SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
ASL ROMA 1

DELIBERAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE

N. 1768 **del** 23/12/2025

OGGETTO: PNRR - Missione 6 SALUTE M6.C2 - 1.1.2 Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie) - la Gara comunitaria centralizzata a procedura aperta finalizzata all'acquisizione di Angiografi per le Aziende sanitarie Ospedaliere della Regione Lazio CIG Master: 9338777A91, CIG Derivato: 9548135A41 - CUP: J84E21005470006 (ex CUP: J89J21021330002) - Rimodulazione quadri economici, ordinativi di fornitura e opzionale lavori, rettifica ed integrazione impegno di spesa e contestuale recepimento del Progetto Esecutivo delle opere di adeguamento occorrenti all'installazione della nuova apparecchiatura Angiografica per il P.O. San Filippo Neri con autorizzazione all'incremento di spesa ai sensi dell'ex art. 106 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm. e ii e accantonamento quota incentivi funzioni tecniche.

STRUTTURA PROPONENTE: DIPARTIMENTO TECNICO PATRIMONIALE - UOC INGEGNERIA CLINICA

Centro di Costo: BD02 L'Estensore: ELEONORA QUARTULLO Il presente Atto non contiene dati sensibili

Il Dirigente e/o il Responsabile del procedimento, con la sottoscrizione del presente atto, a seguito dell'istruttoria effettuata, attestano che l'atto è legittimo nella forma e nella sostanza.

Il Responsabile del Procedimento	UOC INGEGNERIA CLINICA	DIPARTIMENTO TECNICO PATRIMONIALE
Ing. SILVIA SERGIO	Ing. SILVIA SERGIO	Ing. PAOLA BRAZZODURO
Firmatario: SILVIA SERGIO Data: 17/12/2025 13:34:21 CET	Firmatario: SILVIA SERGIO Data: 17/12/2025 13:45:33 CET	Firmatario: PAOLA BRAZZODURO Data: 17/12/2025 14:03:30 CET

Il funzionario addetto al controllo di budget, con la sottoscrizione del presente atto, attesta che lo stesso non comporta uno scostamento sfavorevole rispetto al budget economico assegnato come di seguito dettagliato per singolo conto:

Costo previsto	Eserciz.	CE/CP	Numero conto	Descrizione conto	Addetto al controllo	Scostamento
€12.600,00	2026	CE	516040605	Acc. Incentivi funzioni tecniche art. 113 D.lgs. 50/2016		
€682.395,16	2026	CP	101020501	Attrezzature Sanitarie e Scientifiche - PNRR - M6.C2 - 1.1.2. CUP: J84E21005470006	Ing. Silvia Sergio	no

Il Funzionario addetto al controllo di budget

Ing. SILVIA SERGIO

Firmatario: SILVIA SERGIO
Data: 17/12/2025 13:48:08 CET

Il Dirigente della UOC Bilancio e Contabilità con la sottoscrizione del presente atto attesta la copertura economico/finanziaria della spesa di cui al presente provvedimento

Firmatario: STEFANIA DI CARLO
Data: 18/12/2025 11:53:57 CET

Parere del Direttore Amministrativo Dr. Francesco Quagliariello

Favorevole — Firmatario: FRANCESCO QUAGLIARIELLO, Data: 18/12/2025 17:02:33 CET

(con motivazioni allegate al presente atto) Non favorevole

Parere del Direttore Sanitario Dr. Gennaro D'Agostino

Favorevole — Firmatario: GENNARO D'AGOSTINO, Data: 22/12/2025 11:44:58 CET

(con motivazioni allegate al presente atto) Non favorevole

Il presente provvedimento si compone di n.416 pagine di cui n.403 pagine di allegati

Il Direttore Generale
Dr. Giuseppe Quintavalle

Firmatario: GIUSEPPE QUINTAVALLE
Data: 22/12/2025 17:46:51 CET

REGIONE LAZIO

IL DIRETTORE DELLA U.O.C. INGEGNERIA CLINICA

VISTA la deliberazione del Commissario Straordinario n. 1 del 1° gennaio 2016, con la quale si è provveduto a prendere atto dell'avvenuta istituzione dell'Azienda Sanitaria Locale Roma 1 a far data dal 1° gennaio 2016, come previsto dalla legge regionale n. 17 del 31.12.2015 e dal DCA n. 606 del 30.12.2015;

VISTO il Decreto del Presidente della Regione Lazio 10 gennaio 2025, n. T00006, con il quale è stato nominato Direttore Generale dell'Azienda Sanitaria Locale Roma 1, il dott. Giuseppe Quintavalle;

nelle more della sua completa attuazione, che avverrà con opportuna gradualità, l'atto di autonomia Aziendale, adottato con Deliberazione n. 377 del 04.04.2025, approvato con Deliberazione di Giunta Regionale del 8 maggio 2025, n. 296 e pubblicata sul BURL n. 38 del 13.05.2025;

VISTA la Deliberazione n. 138 del 25.02.2025, avente ad oggetto: "Sistema aziendale di deleghe e conseguente individuazione delle competenze nell'adozione degli atti amministrativi", con la quale, tra l'altro, sono state individuate le competenze nell'adozione degli atti amministrativi;

RICHIAMATI il Decreto Legislativo 18/04/2016, n. 50 "Codice dei Contratti Pubblici";

il D. Lgs. n.36 del 31.03.2023, nuovo Codice dei Contratti Pubblici, efficace dal 1° luglio 2023 ed, in particolare, l'art.226 che stabilisce che "a decorrere dalla data in cui il codice acquista efficacia, le disposizioni di cui al decreto legislativo n. 50 del 2016 continuano ad applicarsi esclusivamente ai procedimenti in corso";

VISTI il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), trasmesso dal Governo Italiano alla Commissione Europea il 30 aprile 2021 ai sensi degli articoli 18 e seguenti del regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021, definisce un quadro di investimenti e riforme a livello nazionale, con corrispondenti obiettivi e traguardi cadenzati temporalmente, al cui conseguimento si lega l'assegnazione di risorse finanziarie messe a disposizione dall'Unione Europea;

il Decreto Legge 6 maggio 2021, n. 59, convertito con modificazioni dalla legge 1° luglio 2021, n. 101, recante: "Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti"; che approva il Piano Nazionale per gli investimenti complementari finalizzato ad integrare con risorse nazionali gli interventi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e che, in ambito Salute, è focalizzato verso un ospedale sicuro e sostenibile e, in particolare, al miglioramento strutturale nel campo della sicurezza degli edifici ospedalieri;

il Decreto Legge n. 77 del 31 maggio 2021, convertito con modificazioni dalla legge n. 108 del 29 luglio 2021, recante "Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure" nel quale, in ordine all'organizzazione della gestione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, vengono definiti i ruoli ricoperti dalle diverse amministrazioni coinvolte nonché le modalità di monitoraggio del Piano e del dialogo con le autorità europee e nel quale si prevedono misure di semplificazione che incidono in alcuni dei settori oggetto del PNRR al fine di favorirne la completa realizzazione;

EVIDENZIATO che con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 1006 del 30/12/2021 avente ad oggetto "*Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 6 – Salute componente M6C2.1 Aggiornamento Tecnologico e Digitale – Investimento 1.1: Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero – Definizione del Piano del PNRR e del Piano Regionale Integrato*" con la quale la Regione Lazio ha approvato gli interventi connessi al fabbisogno complessivo di grandi apparecchiature;

che con la Deliberazione del Direttore Generale n. 57 del 21/01/2022, avente ad oggetto: "*Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - Missione 6 - Salute Componente C1 - Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale; Missione 6 - Salute Componente C2 - Investimento 1.1: Ammodernamento del parco tecnologico (grandi apparecchiature); Missione 6 componente C2: verso un ospedale sicuro e sostenibile (Antisismica) - nomina dei RUP dei singoli interventi di cui alle DGR 1005 - 1006 - 1007 del 30.12.2021.*" con la quale, in relazione alla DGR 1006 è stato individuato l'Ing. Silvia Sergio, direttore della UOC Ingegneria Clinica, quale Responsabile Unico del Procedimento;

altresì, che, con Decreto del Presidente Regione Lazio n. T00057 del 21.04.2022 recante "Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR) - Missione 6 Salute - Componente M6C1 Investimenti 1.1, 1.2 e 1.3 – Componente M6C2.1 Investimenti 1.1 - Componente M6C2 Investimenti 1.2 - Componente M6C2.1 Investimento 1.1.1. e Piano Nazionale Complementare al PNRR (PNC). Nomina Soggetti Attuatori delegati", si è proceduto a nominare i Direttori Generali/Commissari straordinari pro tempore delle Aziende del SSR quali Soggetti Attuatori delegati;

ATTESO che in riferimento alla Missione 6 Salute – Componente M6.C2 - 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie), la ASL Roma 1 ha recepito e preso atto delle Deliberazioni di Giunta Regionale con le quali Regione Lazio ha approvato, modificato e integrato i Piani Operativi come di seguito riportato:

- con la Deliberazione del Direttore Generale n. 481 del 05/08/2022 avente ad oggetto: *"Presa d'atto della DGR n. 581 del 19.07.2022, recante Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR) e Piano Nazionale Complementare (PNC) - Missione 6 Salute - Componente M6C1 e M6C2 - DGR 332 del 24/05/2022 - Assegnazione delle risorse finalizzate all'attuazione degli interventi previsti nel Piano Operativo della Regione Lazio di cui alla DGR 332/2022",* si è proceduto al recepimento dei Piani Operativi Regionali di cui alla DGR 332/2022 e all'accertamento sul Bilancio Patrimoniale delle risorse relative al PNRR, con imputazione ai singoli esercizi finanziari con la quale è stato assegnato alla ASL Roma 1, in qualità di soggetto attuatore delegato, l'importo complessivo di € 45.784.031,35, di cui € 8.783.300,00 per l'intervento M6C2 - 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie);
- con la Deliberazione del Commissario Straordinario n. 367 del 22/06/2023 avente oggetto: *"PNRR - Parziale modifica della Deliberazione n. 481 del 05.08.2022 "Presa d'atto della DGR n.581 del 19.07.2022, recante "Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR) e Piano Nazionale Complementare (PNC) - Missione 6 Salute - Componente M6C1 e M6C2 - DGR 332 del 24/05/2022 - Assegnazione delle risorse finalizzate all'attuazione degli interventi previsti nel Piano Operativo della Regione Lazio di cui alla DGR*

332/2022": rettifica imputazione risorse PNRR – PNC", si è proceduto al recepimento della rimodulazione dei Piani Operativi Regionali di cui la DGR 236 del 25/05/2023 a seguito di richieste di rimodulazione di alcune progettualità già avviate, avanzate dai Soggetti attuatori delegati e perfezionato secondo le indicazioni pervenute dall'Unità di Missione del Ministero della Salute, nel quale, tra l'altro, vengono adeguati gli importi dei singoli interventi con i contributi a valere sul Fondo Opere Indifferibili (FOI), come da Decreto MEF-RGS n. 52 del 02/03/2023 con nuova imputazione ai singoli esercizi finanziari;

- con la Deliberazione del Commissario Straordinario n. 974_CS del 10/11/2023, avente oggetto "*PNRR - Presa d'atto della DGR n. G08085 del 09.06.2023, recante oggetto "Accertamento dell'importo complessivo di € 27.101.760,33 sul capitolo n. E0000437133 di cui all'accertamento n. 402/2024 a carico del Ministero della Salute (Cod. Debitore 69727). Esercizio finanziario 2023. Impegno dell'importo complessivo di € 27.101.760,33 sul capitolo n. U0000H22142 a favore di ASL ROMA 1, ASL ROMA 3, ASL ROMA 4, ASL ROMA 6, ASL RIETI, AO SAN GIOVANNI E ADDOLORATA, AO SAN CAMILLO FORLANINI SPALLANZANI, dell'ISTITUTO NAZIONALE MALATTIE INFETTIVA LAZZARO SPALLANZANI IRCSS, AO POLICLINICO UMBERTO I. Esercizio finanziario 2023. DGR 581/2022: PNRR e PNC - Missione 6 Salute - Componente M6C1 e M6C2 - DGR 332/2022 - M6C2 - 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero - Grandi apparecchiature Sanitarie" e contestuale modifica della Deliberazione n. 481 del 05.08.2022.*" si è proceduto si è proceduto alla variazione dell'accertamento sul Bilancio Patrimoniale delle risorse assegnate, contabilizzando l'intero importo di € 8.783.300,00 IVA compresa sul Bilancio patrimoniale 2023, CP 201020408 denominato "Finanziamento da Stato per investimenti H22142_PNRR_M6C2I1.1S1.1.2 Ammodernamento del Parco Tecnologico e Digitale Ospedaliero (Grandi Apparecchiature Sanitarie);

- con la Deliberazione del Commissario Straordinario n. 443 del 05/04/2024 avente oggetto "*PNRR - DGR n.930 del 22.12.2023 "Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR) e Piano Nazionale Complementare (PNC) - Missione 6 Salute, Componente 1 e 2 - Rimodulazione del Piano Operativo Regionale di cui alla DGR 236 del 25/05/2023": imputazione risorse e costi PNRR – PNC*" si è proceduto al recepimento della nuova rimodulazione del Piano Operativo Regionale di cui alla DGR n. 930 del 22/12/2023 con la rideterminazione della contabilizzazione dei costi già sostenuti (anno 2023) e dei costi stimati (anni 2024- 2025) relativi agli interventi PNRR-PNC;

- con la Deliberazione del Commissario Straordinario n. 792 del 22/06/2024 avente oggetto "*PNRR - Presa d'atto DGR n.297 del 02.05.2024 "Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR) e Piano Nazionale Complementare (PNC) - Missione 6 Salute, Componente 1 e 2 - Rimodulazione del Piano Operativo Regionale di cui alla DGR 930 del 22/12/2023": imputazione risorse PNRR - PNC.*" si è proceduto al recepimento della nuova rimodulazione del Piano Operativo Regionale di cui alla DGR n. 297 del 02/05/2024 che in particolare prevede per la Missione 6 Componente 2 Intervento 1.1.2 Grandi Apparecchiature la necessità di spostamento di risorse da un CUP all'altro del medesimo Soggetto Attuatore delegato, per utilizzo di residui nel quadro economico (isorisorse);

- con la Deliberazione del Commissario Straordinario n. 1343 del 06/11/2024 avente oggetto "*PNRR - Presa d'atto della DGR n. 400 del 12.06.2024, della DGR n.667 del 08.08.2024, della DGR n.720 del 19.09.2024, relative alla rimodulazione del Piano Operativo Regionale - Missione 6 Salute, Componente 1 e 2: imputazione risorse PNRR.*" si è proceduto, pertanto, alla variazione delle contabilizzazioni dei finanziamenti sul Bilancio Aziendale, relativamente alla espunzione dei fondi PNC rispetto all'intervento M6C2 1.2, il perfezionamento della IV rimodulazione a all'assegnazione in favore dei Soggetti Attuatori delegati elle risorse PNRR, per gli importi riferiti alle distinte annualità;

- con la Deliberazione n. 1460 del 13.11.2025 avente oggetto: *"PNRR - Presa d'atto della DGR n. 282 del 29.04.2025 e della DGR n. 642 del 24.07.2025, relative alla VI e VII rimodulazione del Piano Operativo Regionale - Missione 6 Salute, Componente 1 e 2: modifica imputazione risorse PNRR"* si è proceduto a prendere atto della VI e VII rimodulazione del piano Operativo Regionale;

- con la Deliberazione n. 1572 del 25.11.2025 avente oggetto: "*PNRR - Presa d'atto della DGR n. 1003 del 6.11.2025, recante "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - Missione 6 Salute, Componenti 1 e 2 - Rimodulazione del Piano Operativo Regionale di cui alla DGR n. 642 del 24.07.2025", relativa alla VIII rimodulazione del Piano Operativo Regionale: modifica imputazione risorse PNRR e aggiornamento Target M.C2 1.1.2.*" si aggiorna, tra l'altro, il target al 31.03.2026 e l'importo assegnato a € 849.730,98 € per l'intervento Angiografi Cardiologici CUP J84E21005470006;

TENUTO CONTO che con Determinazione n. G10027 del 28.07.2022 la Regione Lazio – Direzione Centrale Acquisti – ha indetto la Gara comunitaria centralizzata a procedura aperta finalizzata all'acquisizione di Angiografi per le Aziende sanitarie Ospedaliere della Regione Lazio - Missione 6 SALUTE M6.C2 – 1.1.2 Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero;

che sulla piattaforma regionale S.TEL.LA la Regione Lazio – Direzione Centrale Acquisti - ha provveduto alla pubblicazione della Determinazione di aggiudicazione definitiva n. G14506 del 24.10.2022, a seguito dell'ultimazione, con esito positivo, dei controlli sulle ditte indicate nell'allegato provvedimento;

che con Deliberazione del Direttore Generale n. 331 del 27/12/2022 è stata recepita la suddetta aggiudicazione ed è stato dato mandato all'Ing. Silvia Sergio, in qualità di RUP, di procedere con l'emissione dell'Ordinativo di fornitura per mezzo del portale S.TEL.LA. in favore della Siemens Healthcare Srl per la fornitura di n. 1 Angiografo cardiologico comprensivo di un tavolo porta paziente, gruppo di continuità e poligrafo per un importo complessivo di € 463.000,00 IVA esclusa pari a € 564.860,00 IVA inclusa;

che per la suddetta aggiudicazione è stato acquisito il CIG derivato 9548135A41 collegato al codice CUP: J89J21021330002;

EVIDENZIATO che per problemi legati al sito di installazione la UOC Ingegneria Clinica ha chiesto alla Regione Lazio lo spostamento dell'apparecchiatura angiografica dal P.O. Santo Spirito al P.O. San Filippo Neri;

che, a seguito del suddetto spostamento, è stato acquisito il nuovo CUP J84E21005470006, e contestualmente trasmesso alla Regione;

RICHIAMATO con riferimento al CUP J84E21005470006 (ex CUP: J89J21021330002), il nuovo Quadro Economico derivante dalla rimodulazione di cui alla DGR 1003/2025, recepita con Deliberazione del Direttore Generale n. 1572 del 25.11.2025, e definiti dalla nuova Schede Agenas (**All.1**) di seguito riportato:

QUADRO ECONOMICO Angiografo Cardiologico CUP: J84E21005470006	
A.1) Importo fornitura	395.000,00 €
A.2) Importo accessori opzionali	166.000,00 €
A.3) Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	0,00 €
A.4) Eventuale smontaggio e smaltimento apparecchiatura da sostituire	0,00 €
A) APPARECCHIATURE	**561.000,00 €**
B.1) Eventuali lavori propedeutici all'installazione (nell'eventualità non si disponga del dato compilare il campo a "0")	122.915,00 €
B.2) Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	1.230,00 €
B) LAVORI	**124.145,00 €**
C.1) Imprevisti	1.027,93 €
C.2) Accantonamenti	12.600,00 €
C.2.a) Art.113, d.lgs. 50/2016 (incentivo funzioni tecniche interne esclusa la quota del 20% per beni strumentali)	12.600,00 €
C.2.b) Spese per commissioni giudicatrici (IVA inclusa)	0,00 €
C.2.c) Spese per pubblicità e notifiche (ANAC)	0,00 €
C) SOMME C	**13.627,93 €**
D.1.a) IVA su lavori e imprevisti	27.538,05 €
D.1.b) IVA su apparecchiature	123.420,00 €
D) IVA TOTALE	**150.958,05 €**
TOTALE GENERALE PROGETTO A+B+C+D (Inclusa IVA)	**849.730,98 €**

PRESO ATTO che nella suddetta Delibere n. 331 del 27/12/2022 i costi per l'intervento identificato dai CUP J84E21005470006 (ex CUP: J89J21021330002) sono stati imputati a valere sul finanziamento PNRR - Del. 481/2022 - DGR 581/2022 - Missione 6 salute M6.C2 - 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie) come di seguito riportato:

<u>Esercizio 2023</u>
€ 564.860,00 IVA inclusa – C.P. 101020501 – Attrezzature sanitarie e scientifiche

che il suddetto importo impegnato per mero errore materiale non copriva l'intero ordinativa di fornitura di € 463.200,00 IVA esclusa pari a € 565.104,00 IVA Inclusa come da ordinativo di fornitura sottoscritto su piattaforma S.TEL.L@ (**All.2**)

TENUTO CONTO che la procedura di gara regionale all'art. 3.2 del Disciplinare di Gara e all'art. 3.3 del Capitolato Tecnico prevedeva la facoltà di richiedere al Fornitore l'opzione relativa all'esecuzione dei lavori di adeguamento edile ed impiantistico propedeutici all'installazione delle apparecchiature e nei chiarimenti che la progettazione esecutiva poteva essere richiesto solo a seguito di adesione alla suddetta opzione;

che il RUP ha ritenuto necessario procedere con l'attivazione delle opzioni come di seguito riportato:

CIG Master: 9338777A91, CIG Derivato: 9548135A41
Ordinativo "Opzione Lavori", in favore della Siemens Healthcare Srl, per ciascuna installazione, di € 9.310,65 IVA esclusa pari a € 11.358,99 IVA inclusa (**All.3**);

ATTESO che è necessario integrare il suddetto importo impegnato con Deliberazione n. 331 del 27/12/2022 ed imputarlo nell'anno di esercizio 2026 come da ordinativi di fornitura (**All.2**) e opzione lavori (**All.3**), per un totale contrattualizzato con la Siemens Healthcare S.r.l di € 472.510,65 IVA esclusa, pari a € 576.462,99 IVA inclusa;

EVIDENZIATO che a seguito del suddetto ordinativo la Società Siemens Healthcare, su richiesta del RUP, come previsto negli atti di gara, ha provveduto a redigere il progetto esecutivo relativamente all'esecuzione dei lavori di adeguamento edile ed impiantistico propedeutici all'installazione dell'apparecchiatura del Presidio Ospedaliero San Filippo Neri;

RILEVATO pertanto che la Società Siemens Healthcare Srl ha presentato un progetto esecutivo (**All.4**) comprensivo di computo metrico con le modifiche richieste come di seguito specificato:

- Opere proprie di installazione della macchina: € 86.829,65 oltre IVA;
- Opere associate al sito: € 163.333,00 oltre IVA (di cui € 146.174.85 per opere ed impianti e 17.158,15 per gas medicinali)

che la procedura di gara regionale all'art. 3.2 del Disciplinare di Gara specifica che "*sono ammesse le modifiche agli Ordinativi di fornitura secondo quanto previsto dall'articolo 106 del d.lgs 50/2016 e s.m.i.";*

EVIDENZIATO che il computo metrico definitivo relativamente alle opere associate al sito sono di € 86.829,65 oltre IVA;

che l'ex art. 106, comma 1 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm. e ii. prevede che i contratti di appalto nei settori ordinari e nei settori speciali possono essere modificati senza una nuova procedura di affidamento nel caso di modifiche non sostanziali e che le stazioni appaltanti possono stabilire nei documenti di gara le soglie degli importi per consentire tali modifiche;

che, tra l'altro, l'importo delle suddette modifiche è inferiore al quinto dell'importo del contratto e alle soglie fissate dall'art. 35 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm. e ii.;

che con il presente atto viene proposta la sottoscrizione tra le parti di un atto aggiuntivo al contratto originario che integra il contratto in essere pari complessivamente a € 472.510,65 IVA esclusa di un importo pari a € 86´829,65 oltre IVA, confermando tutte le condizioni originariamente ivi apposte, il cui modello è allegato al presente provvedimento ai fini dell'approvazione e dell'autorizzazione (**All.5**);

VISTO l'ex art. 26, comma 6 lettera d) del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm. e ii. che prevede "per i lavori di importo inferiore a un milione di euro, la verifica è effettuata dal responsabile unico del procedimento (…)" che valida il progetto esecutivo, quale atto formale che riporta gli esiti delle verifiche, con preciso riferimento al rapporto conclusivo di verifica;

ACCERTATO che a seguito dell'acquisizione del Rapporto Finale di Ispezione, il RUP, l'Ing. Silvia Sergio giusta Deliberazione n. 57 del 21/01/2022, ha redatto il Verbale Validazione del Progetto Esecutivo delle opere di adeguamento occorrenti all'installazione della nuova apparecchiatura Angiografica che allegato al presente atto ne forma parte integrante e sostanziale (**All.6**);

che l'aggiudicazione della procedura di gara nazionale e l'esito della progettazione esecutiva trovano copertura nel nuovo quadro economico approvato con DGR 1003/2025 recepita dall'Azienda con Deliberazione del Direttore Generale n. 1572 del 25.11.2025;

che si rimandano a successive procedure l'affidamento delle opere associate al sito pari a € 163.333,00 oltre IVA (di cui € 146.174.85 per opere ed impianti e 17.158,15 per gas medicinali);

RITENUTO pertanto necessario recepire il Progetto Esecutivo delle opere di adeguamento occorrenti all'installazione della nuova apparecchiatura Angiografica e contestualmente prendere atto del Verbale di Validazione redatto dal RUP a seguito dell'acquisizione del rapporto conclusivo di verifica;

altresì di procedere a riconoscere, ai sensi dell'ex art. 106 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm. e ii., l'importo aggiuntivo di € 86´829,65 IVA esclusa alla Società Siemens Healthcare Srl, aggiudicataria della procedura di gara regionale di cui trattasi in narrativa;

RICHIAMATI il nuovo regolamento per la ripartizione degli incentivi alle funzioni tecniche adottato con Deliberazione n. 820 del 04/07/2025 e il previgente regolamento approvato con Deliberazione n. 13 del 19/04/2022;

il comma 2 dell'art. 113 del D.lgs. n. 50/2016 e l'art. 45, D.Lgs. n. 36/2023 e visto l'importo previsto per tali voci nel quadro economico afferente al CUP J84E21005470006 (ex CUP: J89J21021330002) di € 12.600,00;

PRESO ATTO che la ASL Roma 1, con atto deliberativo n. 57 del 21/01/2022, ha provveduto, tra l'altro, all'individuazione dell'Ing. Silvia Sergio, direttore della UOC Ingegneria Clinica, quale Responsabile Unico del Procedimento riconducibile al PNRR – Componente M6.C2 e che la stessa si conferma quale RUP delle presenti procedure;

che con atto deliberativo n. 331 del 27/12/2022 è stato nominato in qualità di Direttore Esecutivo del Contratto l'Ing. Mariasole Giacummo;

che è necessario sostituire l'Ing. Mariasole Giacummo in quanto attualmente assente dal servizio per maternità;

che l'Azienda dispone di dipendenti con qualificazioni professionali ed esperienza attestata nelle singole attività amministrative e tecniche necessaria per l'assegnazione degli incarichi previsti, al di fuori del Coordinatore della Sicurezza individuato nella persona dell'Ing. Luigi Carlo Chiarenza con incarico professionale;

VISTA la possibilità di individuare le seguenti ulteriori figure professionali:

- Direttore Esecutivo del Contratto: Ing. Carla De Santis
- Direttore dei Lavori: Ing. Emanuela Soli
- Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione: Ing. Luigi Carlo Chiarenza

RITENUTO di poter contabilizzare, unitamente alle spese di cui al presente atto, la quota relativa agli incentivi sul C.E. 516040605 – "Acc. Incentivi funzioni tecniche art. 113 D.lgs 50/2016" – per un importo pari ad € 12.600,00 a beneficio delle figure professionali individuate, che saranno successivamente ripartite e liquidate con apposito provvedimento, secondo quanto stabilito dal Regolamento;

necessario precisare che la spesa complessiva per la fornitura di n. 1 Angiografo comprensiva di lavori pari a € 682.395,16 IVA Inclusa è da imputarsi interamente nell'annualità 2026;

DATO ATTO quanto sopra espresso ed evidenziato gli importi da imputare a rettifica di quanto definito con Del. n. 331 del 27/12/2022 per le annualità 2026 sono di seguito riportati:

Esercizio 2026
CUP: J84E21005470006 (ex CUP J89J21021330002)
€ 682.395,16 IVA Inclusa – C.P. 101020501 – Attrezzature sanitarie e scientifiche;
€ 12.600,00 – C.E. 516040605 – Acc. Incentivi funzioni tecniche art. 113 D.lgs. 50/2016;

ATTESO che a seguito dell'adozione del presente atto il C.P. 101020501 – Attrezzature Sanitarie e Scientifiche – presenta la seguente situazione economica:

FINANZIAMENTO PNRR – Missione 6 salute M6.C2 - 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie)

CUP J84E21005470006 (ex CUP: J89J21021330002)

Budget assegnato	€ 849.730,98
Budget già impegnato	€ 564.860,00
Importo del presente atto	€ 130.135,16 *
Residuo	€ 154.735,82

* Importo di lavori € 105.932,17, accantonamento funzioni tecniche € 12.600,00, importo ordinativo opzione lavori € 11.358,99, importo in aumento ordinativo fornitura non inserito in Del. 331/2022 per mero errore materiale di € 200,00

ATTESTATO che il presente provvedimento a seguito dell'istruttoria effettuata, nella forma e nella sostanza è totalmente legittimo, utile e proficuo per il servizio pubblico ai sensi e per gli effetti di quanto disposto dall'art. 1 della legge 20/1994 e successive modifiche, nonché alla stregua dei criteri di economicità e di efficacia di cui all'art. 1, primo comma, della legge 241/1990, come modificato dalla Legge 15/2005;

PROPONE

Per i motivi e le valutazioni sopra riportate, che formano parte integrante del presente atto:

- **di prendere atto** della rimodulazione dei quadri economici discendenti dalla nuova scheda Agenas approvate con DGR 1003/2025, recepita con Deliberazione del Direttore Generale n. 1572 del 25.11.2025 (**All.1**);

- **di prendere atto** degli ordinativi di "Fornitura) e "Opzione Lavori" trasmessi su delega dall'Ing. Silvia Sergio, Responsabile della UOC Ingegneria Clinica, tramite apposita funzione del portale S.TEL.L@ (**All.2** e **All.3**);

- **di recepire** il Progetto Esecutivo comprensivo di Computo Metrico delle Opere di adeguamento occorrenti all'installazione della nuova apparecchiatura Angiografica necessaria al P.O. San Filippo Neri (**All.4**);

- **di autorizzare**, ai sensi dell'ex art. 106 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm. e ii. e in linea con quanto stabilito dalla procedura di gara all'art. 3.2 del Disciplinare di gara, l'incremento di spesa a favore della Società Siemens Healthcare Srl per un importo che integra il contratto in essere pari complessivamente a € 472.510,65 IVA esclusa per un importo complessivo di € 86.829,65 oltre IVA, pari a € 105.932,173 IVA inclusa;

- **di approvare** l'atto aggiuntivo allegato al presente provvedimento, formandone parte integrante e sostanziale (**All.5**);

- **di prendere atto** del Verbale di Validazione redatto dal RUP, secondo quanto disposto dall'ex art. 26 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm. e ii., in attuazione degli interventi ricadenti nella missione M6 Salute del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), per l'installazione della nuova TAC necessaria alla U.O.C. Radiologia del P.O. Santo Spirito (**All.6**);

- **di ritenere parte** integrante e sostanziale del presente atto deliberativo il Progetto Esecutivo e il Verbale di Validazione;

- **di confermare** l'Ing. Silvia Sergio, Direttore della U.O.C. Ingegneria Clinica, quale Responsabile Unico del Procedimento come individuato con atto deliberativo n. 57 del 21.01.2022;

- **di individuare** le seguenti figure professionali:

    - Direttore dell'Esecuzione del Contratto Ing. Carla De Santis in sostituzione dell'Ing. Mariasole Giacummo nominata con Deliberazione n. 332 del 27.12.2022;
    - Direttore dei Lavori: Ing. Emanuela Soli
    - Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione: Ing. Luigi Carlo Chiarenza

- **di contabilizzare**, unitamente alle spese di cui al presente atto, la quota relativa agli incentivi sul C.E. 516040605 – "Acc. Incentivi funzioni tecniche art. 113 D.lgs. 50/2016" - per un importo pari a € 12.600,00, che saranno successivamente ripartite e liquidate con apposito provvedimento, secondo quanto stabilito dal Regolamento;

- **di imputare**, per l'Esercizio 2026, a rettifica di quanto imputato per i CUP J89J21021280002 e J89J21021290002 nell'ambito del *FINANZIAMENTO PNRR – Missione 6 salute M6.C2 - 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie)*, quanto di seguito specificato:

  CUP: J84E21005470006 (ex CUP J89J21021330002)
  € 682.395,16 IVA Inclusa – C.P. 101020501 – Attrezzature sanitarie e scientifiche;
  € 12.600,00 - C.E. 516040605 – Acc. Incentivi funzioni tecniche art. 113 D.lgs. 50/2016;

- **di dare mandato** alla Cabina di Regia dell'Asl Roma 1 istituita con nota prot. n. 136305 del 08.09.2022 e formalizzata con deliberazione n. 634 del 26.09.2022, per gli adempimenti successivi di trasmissione;

- **di disporre** che il presente atto venga pubblicato in versione integrale nell'Albo Pretorio on line aziendale ai sensi dell'art. 32, comma 1, della legge 18.06.2009 n. 69, nel rispetto comunque della normativa sulla protezione dei dati personali e autorizzare il competente servizio aziendale ad oscurare eventuali dati non necessari rispetto alle finalità di pubblicazione.

Il Responsabile del Procedimento UOC Ingegneria Clinica	Il Direttore della UOC Ingegneria Clinica	Il Direttore del Dipartimento Tecnico Patrimoniale
Ing. Silvia Sergio	Ing. Silvia Sergio	Ing. Paola Brazzoduro
FIRMATO DIGITALMENTE	*FIRMATO DIGITALMENTE*	*FIRMATO DIGITALMENTE*

IL DIRETTORE GENERALE

IN VIRTÙ dei poteri previsti:
- dall'art. 3 del D.lgs. 502/1992 e ss.mm.ii;
- dall'art. 8 della L.R. n. 18/1994 e ss.mm.ii;

nonché delle funzioni e dei poteri conferitigli con Decreto del Presidente della Regione Lazio n. T00006 del 10 gennaio 2025;

LETTA la proposta di delibera sopra riportata presentata dal Dirigente Responsabile dell'Unità in frontespizio indicata;

PRESO ATTO che il Direttore della Struttura proponente il presente provvedimento, sottoscrivendolo, attesta che lo stesso, a seguito dell'istruttoria effettuata, nella forma e nella sostanza è totalmente legittimo, utile e proficuo per il servizio pubblico ai sensi e per gli effetti di quanto disposto dall'art. 1 della Legge n. 20/1994 e successive modifiche nonché alla stregua dei criteri di economicità e di efficacia di cui all'art. 1, comma 1, della Legge 241/1990 e successive modifiche ed integrazioni;

ACQUISITI i pareri favorevoli del Direttore Amministrativo e del Direttore Sanitario riportati in frontespizio;

DELIBERA

di adottare la proposta di deliberazione avente per oggetto "*PNRR - Missione 6 SALUTE M6.C2 – 1.1.2 Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie) – la Gara comunitaria centralizzata a procedura aperta finalizzata all'acquisizione di Angiografi per le Aziende sanitarie Ospedaliere della Regione Lazio CIG Master: 9338777A91, CIG Derivato: 9548135A41 – CUP: J84E21005470006 (ex CUP: J89J21021330002) – Rimodulazione quadri economici, ordinativi di fornitura e*

opzionale lavori, rettifica ed integrazione impegno di spesa e contestuale recepimento del Progetto Esecutivo delle opere di adeguamento occorrenti all'installazione della nuova apparecchiatura Angiografica per il P.O. San Filippo Neri con autorizzazione all'incremento di spesa ai sensi dell'ex art. 106 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm. e ii e accantonamento quota incentivi funzioni tecniche." e conseguentemente, per i motivi e le valutazioni sopra riportate, che formano parte integrante del presente atto:

- **di prendere atto** della rimodulazione dei quadri economici discendenti dalla nuova scheda Agenas approvate con DGR 1003/2025, recepita con Deliberazione del Direttore Generale n. 1572 del 25.11.2025 (**All.1**);

- **di prendere atto** degli ordinativi di "Fornitura) e "Opzione Lavori" trasmessi su delega dall'Ing. Silvia Sergio, Responsabile della UOC Ingegneria Clinica, tramite apposita funzione del portale S.TEL.L@ (**All.2** e **All.3**);

- **di recepire** il Progetto Esecutivo comprensivo di Computo Metrico delle Opere di adeguamento occorrenti all'installazione della nuova apparecchiatura Angiografica necessaria al P.O. San Filippo Neri (**All.4**);

- **di autorizzare**, ai sensi dell'ex art. 106 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm. e ii. e in linea con quanto stabilito dalla procedura di gara all'art. 3.2 del Disciplinare di gara, l'incremento di spesa a favore della Società Siemens Healthcare Srl per un importo che integra il contratto in essere pari complessivamente a € 472.510,65 IVA esclusa per un importo complessivo di € 86.829,65 oltre IVA, pari a € 105.932,173 IVA inclusa;

- **di approvare** l'atto aggiuntivo allegato al presente provvedimento, formandone parte integrante e sostanziale (**All.5**);

- **di prendere atto** del Verbale di Validazione redatto dal RUP, secondo quanto disposto dall'ex art. 26 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm. e ii., in attuazione degli interventi ricadenti nella missione M6 Salute del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), per l'installazione della nuova TAC necessaria alla U.O.C. Radiologia del P.O. Santo Spirito (**All.6**);

- **di ritenere parte** integrante e sostanziale del presente atto deliberativo il Progetto Esecutivo e il Verbale di Validazione;

- **di confermare** l'Ing. Silvia Sergio, Direttore della U.O.C. Ingegneria Clinica, quale Responsabile Unico del Procedimento come individuato con atto deliberativo n. 57 del 21.01.2022;

- **di individuare** le seguenti figure professionali:

    - Direttore dell'Esecuzione del Contratto Ing. Carla De Santis in sostituzione dell'Ing. Mariasole Giacummo nominata con Deliberazione n. 332 del 27.12.2022;
    - Direttore dei Lavori: Ing. Emanuela Soli
    - Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione: Ing. Luigi Carlo Chiarenza

- **di contabilizzare**, unitamente alle spese di cui al presente atto, la quota relativa agli incentivi sul C.E. 516040605 – "Acc. Incentivi funzioni tecniche art. 113 D.lgs. 50/2016" - per un importo pari a € 12.600,00, che saranno successivamente ripartite e liquidate con apposito provvedimento, secondo quanto stabilito dal Regolamento;

- **di imputare**, per l'Esercizio 2026, a rettifica di quanto imputato per i CUP J89J21021280002 e J89J21021290002 nell'ambito del *FINANZIAMENTO PNRR – Missione 6 salute M6.C2 - 1.1.2.*

Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie), quanto di seguito specificato:

CUP: J84E21005470006 (ex CUP J89J21021330002)
€ 682.395,16 IVA Inclusa – C.P. 101020501 – Attrezzature sanitarie e scientifiche;
€ 12.600,00 - C.E. 516040605 – Acc. Incentivi funzioni tecniche art. 113 D.lgs. 50/2016;

- **di dare mandato** alla Cabina di Regia dell'Asl Roma 1 istituita con nota prot. n. 136305 del 08.09.2022 e formalizzata con deliberazione n. 634 del 26.09.2022, per gli adempimenti successivi di trasmissione;

- **di disporre** che il presente atto venga pubblicato in versione integrale nell'Albo Pretorio on line aziendale ai sensi dell'art. 32, comma 1, della legge 18.06.2009 n. 69, nel rispetto comunque della normativa sulla protezione dei dati personali e autorizzare il competente servizio aziendale ad oscurare eventuali dati non necessari rispetto alle finalità di pubblicazione.

Il Direttore della Struttura proponente provvederà all'attuazione della presente deliberazione, curandone altresì la relativa trasmissione agli uffici/organi rispettivamente interessati.

IL DIRETTORE GENERALE
Dott. Giuseppe Quintavalle
FIRMATO DIGITALMENTE

PNRR – MISSIONE 6 SALUTE

M6.C2 – 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie)

INFORMAZIONI GENERALI

M6.C2 – 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie)

La presente scheda è predisposta su indicazioni della Direzione Generale Unità di missione per l'attuazione degli interventi del PNRR del Ministero della Salute

NUMERO GRANDI APPARECCHIATURE	
Quante apparecchiature si desidera proporre?*	1
NUMERO TOTALE DI PRESIDI INTERESSATI	1

Sez. I - IDENTIFICAZIONE DELLA REGIONE E DELL'ENTE	
Regione	LAZIO
Soggetto richiedente (l'Ente del sistema sanitario regionale)	ASL ROMA 1 - RUP: SERGIO SILVIA
Indirizzo (Civico, CAP, Località)*	Borgo Santo Spirito, 3 00193 Roma
Telefono*	06 33062701
Fax*	-
e-mail*	silvia.sergio@aslroma1.it
Responsabile dell'intervento (il Responsabile Unico del Procedimento)*	Silvia Sergio
Luogo*	Roma
data di compilazione*	16/10/2025

PNRR – MISSIONE 6 SALUTE

M6.C2 – 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie)

SCHEDA GRANDE APPARECCHIATURA 5

M6.C2 – 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie)

Sez. I - IDENTIFICAZIONE DELL'INTERVENTO	
Titolo*	Angiografo Cardiologico
CUP*	J84E21005470006
Data apertura CUP*	17/03/2023
Descrizione apparecchiatura*	ANGIOGRAFI
Importo complessivo intervento - (Nota: l'importo complessivo intervento dovrà corrispondere all'importo generale di progetto del Quadro Economico)*	849.730,98
Presidio* - Inserire il codice NSIS e descrizione del presidio (utilizzare # come separatore; es. 120267#Ospedale Sandro Pertini)	12028501#Ospedale Santo Filippo Neri
Unità operativa di destinazione*	Emodinamica
Modalità attuative dell'intervento*	Gara autonoma/centralizzata da espletare
Data attivazione (sono ammesse procedure avviate dopo la data del 01 Febbraio 2020)*	

Sez. II - DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO - TIPOLOGIA DI INTERVENTO	
Presidio*	San Filippo Neri
Unità operativa*	Emodinamica
Tipologia*	ANGIOGRAFI
Marca*	GE MEDICAL SYSTEMS SCS
Modello*	INNOVA 2100-IQ ARMONY
Numero matricola*	B5603933
Anno di collaudo*	2006
Data di eventuale messa in fuori uso*	31/08/2023
Contratto di manutenzione attivo (Nota: Il contratto di manutenzione è da riferirsi all'apparecchiatura oggetto di sostituzione)*	Si
Data scadenza contratto manutenzione*	31/08/2023

Sez. II - DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO - DICHIARAZIONE DI COERENZA DELL'INTERVENTO CON GLI OBIETTIVI GENERALI DEL PNRR	
Il Soggetto richiedente dichiara sotto la propria responsabilità: di garantire che, ai sensi dell'art. 9 del Regolamento (EU) 241/2021, in conformità con quanto indicato dalla circolare del MEF n.33 del 31.12.2021, recante chiarimenti in merito a "Addizionalità, finanziamento complementare e obbligo di assenza del c.d. doppio finanziamento", in caso di progetti di investimento sostenuti da altri programmi e strumenti dell'Unione, il sostegno fornito nell'ambito del dispositivo per la ripresa e la resilienza (RRF) non copre lo stesso costo; che la realizzazione delle attività progettuali prevede di non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali, ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852; che la realizzazione delle attività progettuali è coerente con i principi e gli obblighi specifici del PNRR relativamente al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH) e, ove applicabili, ai principi del Tagging clima e digitale, della parità di genere (Gender Equality), della protezione e valorizzazione dei giovani e del superamento dei divari territoriali;che l'attuazione del progetto prevede il rispetto delle norme comunitarie e nazionali applicabili, ivi incluse quelle in materia di trasparenza, uguaglianza di genere e pari opportunità e tutela dei diversamente abili;;che l'attuazione del progetto prevede il rispetto della normativa europea e nazionale applicabile, con particolare riferimento ai principi di parità di trattamento, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità e pubblicità;che adotterà misure adeguate volte a rispettare il principio di sana gestione finanziaria secondo quanto disciplinato nel Regolamento finanziario (UE, Euratom) 2018/1046 e nell'art. 22 del Regolamento (UE) 2021/241, in particolare in materia di prevenzione dei conflitti di interessi, delle frodi, della corruzione e di recupero e restituzione dei fondi che sono stati indebitamente assegnati;di disporre delle competenze, risorse e qualifiche professionali, sia tecniche che amministrative, necessarie per portare a termine il progetto e assicurare il raggiungimento di eventuali milestone e target associati;di aver considerato e valutato tutte le condizioni che possono incidere sull'ottenimento e utilizzo del finanziamento a valere sulle risorse dell'Investimento M6.C2 – 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie) e di averne tenuto conto ai fini dell'elaborazione della proposta progettuale;di essere a conoscenza che	Accetto

l'Amministrazione centrale responsabile di intervento si riserva il diritto di procedere d'ufficio a verifiche, anche a campione, in ordine alla veridicità delle dichiarazioni rilasciate in sede di domanda di finanziamento e/o, comunque, nel corso della procedura, ai sensi e per gli effetti della normativa vigente.	

Sez. II - DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO - DICHIARAZIONE DI COERENZA DELL'INTERVENTO CON GLI OBIETTIVI SPECIFICI DELLA MISSIONE DELL'INTERVENTO	
Il Soggetto richiedente dichiara sotto la propria responsabilità: Che l'intervento mira alla sostituzione di tecnologie obsolete o fuori uso (vetustà maggiore di 5 anni), concorrendo al raggiungimento del Fabbisogno complessivo di nuove grandi apparecchiature sanitarie individuato in 3133 unità da acquistare, di cui 340 TAC a 128 strati, 190 RMN a 1,5 T, 81 acceleratori lineari, 937 sistemi radiologici fissi, 193 angiografi, 82 gamma camere, 53 gamma camere/TAC, 34 PET/TAC, 295 mammografi e 928 ecotomografi	Accetto

Sez. II - DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO - INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO	
L'Intervento è coerente con i Documenti di Programmazione Regionale e/o gli strumenti di pianificazione del singolo Soggetto richiedente?*	Si
Specificare in quali documenti è stato inserito	Deliberazione di Giunta Regionale
Chiarire come e in quali tempi si intenda implementare l'inserimento nei documenti di programmazione	
È necessario modificare e/o integrare i Documenti di Programmazione Regionale e/o gli strumenti di pianificazione del singolo Soggetto richiedente?*	No
Indicare quali ed in quali tempi si intenda eseguire l'integrazione	

Sez. II - DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO - ASPETTI GIURIDICO/AMMINISTRATIVI RELATIVI ALLA APPALTABILITA' DELL'INTERVENTO	
L'Intervento ha ad oggetto beni già acquistati dopo il 1° febbraio 2020 dal Soggetto Richiedente?*	No
Presidio*	
Unità operativa*	
Tipologia*	
Marca*	
Modello*	
Numero matricola*	
Data acquisto*	
Atto attestante l'acquisto* (NOTA : Inserire il numero di delibera di spesa)	
Allegare la documentazione relativa alla delibera d'impegno di spesa	
Data collaudo	
Certificato di collaudo (NOTA: inserire gli estremi della documentazione)	
Allegare la documentazione relativa al certificato di collaudo	

PNRR – MISSIONE 6 SALUTE

M6.C2 – 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie)

Gantt interattivo

Cronoprogramma

Annualità	2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028			
Trimestri	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PREDISPOSIZIONE CAPITOLATO E BANDO DI GARA																												
PUBBLICAZIONE BANDO DI GARA																												
AGGIUDICAZIONE																												
STIPULA CONTRATTO																												
ESECUZIONE LAVORI																												
GRANDE ATTREZZATURA SANITARIA OPERATIVA																												

PNRR – MISSIONE 6 SALUTE

M6.C2 – 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie)

Sez. II - DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO - QUADRO DEL FABBISOGNO DI SPESA DELL'AZIENDA	
A) APPARECCHIATURE	561.000,00
A.1) Importo fornitura	395.000,00
A.2) Importo accessori opzionali	166.000,00
A.3) Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	0,00
A.4) Eventuale smontaggio e smaltimento apparecchiatura da sostituire	0,00
B) LAVORI	124.145,00
B.1) Eventuali lavori propedeutici all'installazione (nell'eventualità non si disponga del dato compilare il campo a "0")	122.915,00
B.2) Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	1.230,00
C) Somme C	13.627,93
C.1) Imprevisti	1.027,93
C.2) Accantonamenti	12.600,00
C.2.a) Art.113, d.lgs. 50/2016 (incentivo funzioni tecniche interne esclusa la quota del 20% per beni strumentali)	12.600,00
C.2.b) Spese per commissioni giudicatrici (IVA inclusa)	0,00
C.2.c) Spese per pubblicità e notifiche (ANAC)	0,00
D) IVA totale	150.958,05
D.1.a) IVA su lavori e imprevisti	27.538,05
D.1.b) IVA su apparecchiature	123.420,00
TOTALE GENERALE PROGETTO A+B+C (Inclusa IVA)	849.730,98

Il Soggetto richiedente con la presentazione della presente Scheda attesta la congruità degli importi	Accetto

Sez. III - DATI ECONOMICI, FINANZIARI - FONTI DI FINANZIAMENTO DEL PROGETTO	
IMPORTO COMPLESSIVO INVESTIMENTO - (Nota: l'importo sarà automaticamente visualizzato in base a quanto imputato nel QUADRO DEL FABBISOGNO DI SPESA DELL'AZIENDA)	849.730,98
FINANZIAMENTO PNRR	849.730,98
Ulteriori fonti di finanziamento?	No
Il Soggetto richiedente dichiara sotto la propria responsabilità che, ai sensi dell'art. 9 del Regolamento (EU) 241/2021, in conformità con quanto indicato dalla circolare del MEF n.33 del 31.12.2021, recante chiarimenti in merito a "Addizionalità, finanziamento complementare e obbligo di assenza del c.d. doppio finanziamento", il sostegno fornito nell'ambito del dispositivo per la ripresa e la resilienza (RRF) in aggiunta al sostegno fornito nell'ambito di altri programmi e strumenti dell'Unione non copre lo stesso costo.	
Indicare le fonti e i rispettivi importi delle eventuali fonti di finanziamento ulteriori rispetto al budget assegnato a valere sul PNRR/FC (indicare la fonte e l'importo in euro separati da #):	

Sez. III - DATI ECONOMICI, FINANZIARI - CRONOPROGRAMMA FINANZIARIO	
L'acquisto è in corso?	Sì
Spesa prevista nell'anno 2021	
Spesa prevista nell'anno 2022	
Spesa prevista nell'anno 2023	
Spesa prevista nell'anno 2024	
Spesa prevista nell'anno 2025	849.730,98

RUP

Firmato da
Silvia Sergio
ASL ROMA 1 - RUP: SERGIO SILVIA

Firmato digitalmente da: SILVIA SERGIO
Organizzazione: ASL ROMA 1/13664791004
Data: 29/10/2025 17:28:07

Validatore

Firmato da
Lucrezia Le Rose
Regione LAZIO

LE ROSE LUCREZIA
2025.10.31 12:52:28
CN=LE ROSE LUCREZIA
C=IT
O=REGIONE LAZIO
2.5.4.97=VATIT-80143490581
RSA/2048 bits

ORDINATIVO DI FORNITURA - CONVENZIONE GARA COMUNITARIA CENTRALIZZATA A PROCEDURA APERTA FINALIZZATA ALL'ACQUISIZIONE DI ANGIOGRAFI PER LE AZIENDE SANITARIE E OSPEDALIERE DELLA REGIONE LAZIO PNRR – MISSIONE 6 SALUTE M6.C2 – 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero Angiografi cardiologici e biplano Iniziativa finanziata dall'UE nel "NextGenerationEU" e, un particolare, con le risorse previste dal Regolamento (UE) 2021/240 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 febbraio 2021 e dal Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021, nonché PNC
[num. Registro PI010305-23]

Descrizione: Ordinativo Angiografo SSP CUP: J89J21021330002
Durata in mesi: 30
Cig Master: 9338777A91
CIG Derivato: 9548135A41

Fornitore	SIEMENS HEALTHCARE S.R.L.
Partita IVA	IT12268050155
Indirizzo	VIA VIPITENO, 4 20128 Milano (Milano)
Fax	022431

Il sottoscritto	Silvia Sergio
Codice Fiscale	srgslv79s63l419y
in qualita' di	DIRIGENTE
Per l'Amministrazione	ASL Roma 1
Ufficio di appartenenza	UOC Ingegneri Clinica
Codice Fiscale	13664791004
Telefono	0633062750
Email	silvia.sergio@aslroma1.it
Indirizzo di fatturazione	- - ( ) -
Indirizzo di consegna	- - ( ) -

- vista la Convenzione "GARA COMUNITARIA CENTRALIZZATA A PROCEDURA APERTA FINALIZZATA ALL'ACQUISIZIONE DI ANGIOGRAFI PER LE AZIENDE SANITARIE E OSPEDALIERE DELLA REGIONE LAZIO PNRR – MISSIONE 6 SALUTE M6.C2 – 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero Angiografi cardiologici e biplano Iniziativa finanziata dall'UE nel "NextGenerationEU" e, un particolare, con le risorse previste dal Regolamento (UE) 2021/240 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 febbraio 2021 e dal Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021, nonché PNC stipulata il 05/11/2022, tra GIUNTA REGIONALE e SIEMENS HEALTHCARE S.R.L. e visti i prezzi e le altre condizioni della fornitura, stabiliti nella Convenzione;

SOTTOSCRIVE IL CONTRATTO PER

Numero Lotto	1
DESCRIZIONE LOTTO	Angiografi cardiologici
CODICE REGIONALE	B00000555
DESCRIZIONE CODICE REGIONALE	Apparecchi per angiografia
CPV	33111720-4 - Apparecchi per angiografia
UM OGGETTO INIZIATIVA	PEZZO
QUANTITÀ	1
CODIFICA ARTICOLO OPERATORE ECONOMICO	14445989 / 14445998
DENOMINAZIONE ARTICOLO OPERATORE ECONOMICO	Artis zee with PURE® technology (a pavimento o a soffitto)
PREZZO OFFERTO PER UM IVA ESCLUSA (2 dec.)	395.000,00
IVA (%)	22
NOTE AGENZIA	
NOTE ENTI/STRUTTURE/AMMINISTRAZIONI	
CODICE CIVAB	n.a.
MARCA E MODELLO	Artis zee with PURE® technology (a pavimento o a soffitto)
MATRICOLA	14445989 / 14445998
RAGIONE SOCIALE PRODUTTORE	SIEMENS HEALTHCARE S.R.L.
CUP	utilizzare il campo note durante l'ordinativo per inserire il CUP di riferimento

Numero Lotto	1
DESCRIZIONE LOTTO	Poligrafo e relativa console di comando, completo di software dedicato, pienamente interfacciato e sincronizzato con l'acquisizione dell'angiografo
CODICE REGIONALE	B00000557
DESCRIZIONE CODICE REGIONALE	Apparecchi per angiografia

CPV	33111720-4 - Apparecchi per angiografia
UM OGGETTO INIZIATIVA	PEZZO
QUANTITÀ	1
CODIFICA ARTICOLO OPERATORE ECONOMICO	14443024
DENOMINAZIONE ARTICOLO OPERATORE ECONOMICO	Sensis Vibe Combo
PREZZO OFFERTO PER UM IVA ESCLUSA (2 dec.)	40.000,00
IVA (%)	22
NOTE AGENZIA	
NOTE ENTI/STRUTTURE/AMMINISTRAZIONI	
CODICE CIVAB	n.a
MARCA E MODELLO	Sensis Vibe Combo
MATRICOLA	14443024
RAGIONE SOCIALE PRODUTTORE	SIEMENS HEALTHCARE S.R.L.
CUP	utilizzare il campo note durante l'ordinativo per inserire il CUP di riferimento

Numero Lotto	1
DESCRIZIONE LOTTO	Gruppo di continuità dell'angiografo per il mantenimento dei dati e della funzione di scopia e grafiaper almeno 5 min. con segnale di allarme stato batterie in sala controllo ed in sala esame.
CODICE REGIONALE	B00000556
DESCRIZIONE CODICE REGIONALE	Apparecchi per angiografia
CPV	33111720-4 - Apparecchi per angiografia
UM OGGETTO INIZIATIVA	PEZZO
QUANTITÀ	1
CODIFICA ARTICOLO OPERATORE ECONOMICO	EMSTM13ANB00
DENOMINAZIONE ARTICOLO OPERATORE ECONOMICO	UPS trifase da 125kVA RIELLO mod. Multi Sentry MST
PREZZO OFFERTO PER UM IVA ESCLUSA (2 dec.)	21.200,00
IVA (%)	22
NOTE AGENZIA	
NOTE ENTI/STRUTTURE/AMMINISTRAZIONI	
CODICE CIVAB	n.a
MARCA E MODELLO	UPS trifase da 125kVA RIELLO mod. Multi Sentry MST
MATRICOLA	EMSTM13ANB00
RAGIONE SOCIALE PRODUTTORE	SIEMENS HEALTHCARE S.R.L.
CUP	utilizzare il campo note durante l'ordinativo per inserire il CUP di riferimento

Numero Lotto	1
DESCRIZIONE LOTTO	Sovraprezzo per Tavolo porta paziente movumentabile anche in trendelenburg e anti-trendelenburg e che consenta il basculamento del tavolo medesimo
CODICE REGIONALE	B00000565
DESCRIZIONE CODICE REGIONALE	Apparecchi per angiografia
CPV	33111720-4 - Apparecchi per angiografia
UM OGGETTO INIZIATIVA	PEZZO
QUANTITÀ	1
CODIFICA ARTICOLO OPERATORE ECONOMICO	14432897
DENOMINAZIONE ARTICOLO OPERATORE ECONOMICO	Tilting longitudinale del tavolo angiografico
PREZZO OFFERTO PER UM IVA ESCLUSA (2 dec.)	7.000,00
IVA (%)	22
NOTE AGENZIA	
NOTE ENTI/STRUTTURE/AMMINISTRAZIONI	
CODICE CIVAB	n.a
MARCA E MODELLO	Tilting longitudinale del tavolo angiografico
MATRICOLA	14432897
RAGIONE SOCIALE PRODUTTORE	SIEMENS HEALTHCARE S.R.L.
CUP	utilizzare il campo note durante l'ordinativo per inserire il CUP di riferimento

TOTALE ORDINATIVO DI FORNITURA(IVA ESCLUSA)	**463.200,00**
IVA	**101.904,00**
TOTALE ORDINATIVO DI FORNITURA(IVA INCLUSA)	**565.104,00**

Attenzione: l'aliquota IVA indicata ed utilizzata per i calcoli e' da ritenersi valida per la specifica convenzione, ma potrebbe essere soggetta a variazioni. Eventuali regimi agevolati andranno gestiti direttamente dal Fornitore con i rispettivi Punti Ordinanti.

Silvia Sergio
(firmato digitalmente)

Firmato digitalmente da: SILVIA SERGIO
Organizzazione: ASL ROMA 1/13664791
Data: 23/01/2023 17:38:07

ORDINATIVODI FORNITURA - CONVENZIONEGARA COMUNITARIA CENTRALIZZATA A PROCEDURA APERTA FINALIZZATA ALL'ACQUISIZIONE DI ANGIOGRAFI PER LE AZIENDE SANITARIE E OSPEDALIERE DELLA REGIONE LAZIO PNRR – MISSIONE 6 SALUTE M6.C2 – 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero Angiografi cardiologici e biplano Iniziativa finanziata dall'UE nel "NextGenerationEU" e, un particolare, con le risorse previste dal Regolamento (UE) 2021/240 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 febbraio 2021 e dal Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021, nonché PNC
[num. RegistroPI170755-23]

Descrizione: Ordinativo Opzione Lavori Angiografo SFN Attuale CUP J84E21005470006 (EX CUP: J89J21021330002)
Durata in mesi: 30
Cig Master: 9338777A91
CIG Derivato: 9548135A41

Fornitore	SIEMENS HEALTHCARE S.R.L.
Partita IVA	IT12268050155
Indirizzo	VIA VIPITENO, 4 20128 Milano(Milano)
Fax	022431

Il sottoscritto	Silvia Sergio
Codice Fiscale	srgslv79s63l419y
in qualita' di	DIRIGENTE
Per l'Amministrazione	ASL Roma 1
Ufficio di appartenenza	UOC Ingegneri Clinica
Codice Fiscale	13664791004
Telefono	0633062750
Email	silvia.sergio@aslroma1.it
Indirizzo di fatturazione	- - ( ) -
Indirizzo di consegna	- - (& nbsp;) -

- vista la Convenzione GARA COMUNITARIA CENTRALIZZATA A PROCEDURA APERTA FINALIZZATA ALL'ACQUISIZIONE DI ANGIOGRAFI PER LE AZIENDE SANITARIE E OSPEDALIERE DELLA REGIONE LAZIO PNRR – MISSIONE 6 SALUTE M6.C2 – 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero Angiografi cardiologici e biplano Iniziativa finanziata dall'UE nel "NextGenerationEU" e, un particolare, con le risorse previste dal Regolamento (UE) 2021/240 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 febbraio 2021 e dal Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021, nonché PNCstipulata il05/11/2022, traGIUNTA REGIONALEeSIEMENS HEALTHCARE S.R.L.ve visti i prezzi e le altre condizioni della fornitura, stabiliti nella Convenzione;

SOTTOSCRIVE IL CONTRATTO PER

Numero Lotto	1
DESCRIZIONE LOTTO	OPZIONE LAVORI Asl Frosinone
CODICE REGIONALE	B00000558
DESCRIZIONE CODICE REGIONALE	Lavori di costruzione
CPV	45000000-7 - Lavori di costruzione
UM OGGETTO INIZIATIVA	PEZZO
QUANTITÀ	1
CODIFICA ARTICOLO OPERATORE ECONOMICO	n.a.
DENOMINAZIONE ARTICOLO OPERATORE ECONOMICO	n.a.
PREZZO OFFERTO PER UM IVA ESCLUSA (2 dec.)	9.310,65
IVA (%)	22
NOTE AGENZIA	
NOTE ENTI/STRUTTURE/AMMINISTRAZIONI	Qualora si decidesse di selezionare l'opzione si dovrà inserire il valore r" all'interno della colonna "quantità"
CODICE CIVAB	n.a
MARCA E MODELLO	45000000-7 - Lavori di costruzione
MATRICOLA	n.a
RAGIONE SOCIALE PRODUTTORE	n.a

CUP utilizzare il campo note durante l'ordinativo per inserire il CUP di riferimento

TOTALE ORDINATIVO DI FORNITURA(IVA ESCLUSA)	**9.310,65**
IVA	**2.048,34**
TOTALE ORDINATIVO DI FORNITURA(IVA INCLUSA)	**11.358,99**

Attenzione: l'aliquota IVA indicata ed utilizzata per i calcoli e' da ritenersi valida per la specifica convenzione, ma potrebbe essere soggetta a variazioni. Eventuali regimi agevolati andranno gestiti direttamente dal Fornitore con i rispettivi Punti Ordinanti.

Silvia Sergio
(firmato digitalmente)

Firmato digitalmente da: Silvia Sergio
Organizzazione: ASL ROMA 1/13664791004
Data: 29/12/2023 15:14:17

REGIONE LAZIO

Ospedale San Filippo Neri

Via Giovanni Martinotti, 20 – 00135 Roma (RM)



OGGETTO: Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova Angiografia Siemens modello Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri

RELAZIONE TECNICA GENERALE

PROGETTO ESECUTIVO

Progettista:

Ing. Francesco Bevacqua

PROGETTISTA	COMMITTENTE
MORVIDUCCI S.r.l. Edilizia e tecnologie Ospedaliere	SIEMENS Healthineers

RELAZIONE TECNICA GENERALE

SPECIFICHE GENERALI DELLE OPERE

I N D I C E

1. SPECIFICHE GENERALI DI IMPIANTO

2. OPERE EDILI
- 2.1. Descrizione generale
- 2.2. Rinforzo strutturale
- 2.3. Pavimenti e pareti
- 2.4. Controsoffitto

3. IMPIANTO TERMOMECCANICO

4. IMPIANTO ELETTRICO

5. GESTIONE CANTIERE

1. SPECIFICHE GENERALI D'IMPIANTO

La presente relazione generale fa riferimento a quanto connesso alle opere murarie ed agli impianti tecnologici relativi alla nuova installazione dell'apparecchiatura angiografica Siemens Artis Zee Ceiling, presso il reparto di emodinamica sito al piano primo dell'Ospedale San Filippo Neri sito in Via Giovanni Martinotti, 20 – 00135 Roma.
Molti dei criteri di allestimento delle aree interne al reparto angiografico e degli impianti tecnologici, sono attinenti sia alle specifiche dettate direttamente dal manuale d'installazione delle macchine di fornitura Siemens Healthcare, sia alle infrastrutture necessarie ad esse connesse e sia alle richieste della struttura ospedaliera.
La disposizione interna tiene in principale considerazione le caratteristiche delle apparecchiature da installare rispetto ai locali messi a disposizione dalla stazione appaltante.

2. OPERE EDILI

2.1 Descrizione generale

Le opere edili da eseguirsi sono relative all'allestimento dell'area d'intervento per l'installazione di un'apparecchiatura di angiografia Siemens Artis Zee Ceiling. Tali opere sono necessarie per permettere il pieno utilizzo della diagnostica e delle aree adiacenti, nel rispetto della normativa vigente.
Oltre all'intervento di allestimento dei locali a servizio dell'apparecchiatura, si dovranno eseguire dei lavori edili ed impiantistici per l'installazione al piano inferiore di un UPS con relative batterie a corredo. Tali interventi prevedono la demolizione e la ricostruzione di tramezzi in cartongesso, la realizzazione di nuovi impianti elettrici e di condizionamento e le opere di finitura interna dei locali.

2.2 Rinforzo strutturale

Per il sostegno dell'unità arco a soffitto e dei supporti dei pensili DCS Large Display, lampada scialitica e supporto anti-x, verrà realizzata una carpenteria metallica con doppia orditura traferente i carichi verticali, tramite apposite mensole, sia ai 4 pilastri in c.a. posti sul perimetro della sala che sulle relative travi di collegamento. Il contributo dovuto ai pensili, sul carico di progetto ai singoli pilastri risulta praticamente ininfluente; lo stesso sulle travi in ca. L'attenzione particolare di progetto risulta rivolta alle frecce massime di inflessione della carpenteria che deve garantire, in ogni posizione dei pensili mobili, valori minori di 5 mm. Per quanto riguarda il lettino, come per le installazioni delle apparecchiature limitrofe, sul solaio verrà previsto un rinforzo localizzato, mediante massetto armato alleggerito e ancorato al solaio esistente.

2.3 Tramezzi divisori

La nuova distribuzione interna degli ambienti comporta la demolizione del tramezzo divisorio del locale tecnico, che sarà ampliato e la realizzazione di una sala preparazione medici, una sala controllo e una sala esame.
I nuovi tramezzi saranno realizzati mediante il montaggio di idonea struttura portante in profilati di acciaio zincato tamponati con doppia lastra di cartongesso per lato. Inoltre, la parete che divide il locale tecnico dalla sala esami e la parete confinante con il corridoio, saranno rivestite con idonee placcature di piombo dello spessore di 2mm fino ad altezza di 2,5 m.

2.4 Pavimenti e rivestimenti

I locali oggetto dell'intervento si presentano allo stato grezzo, (sala esami, sala preparazione medici, sala controllo e locale tecnico), pertanto si propone tale intervento:
Il sottofondo verrà preparato con prodotto autolivellante per migliorare la successiva posa del nuovo pavimento;

- nella sala esami sarà posto in opera il rivestimento in pvc e il pavimento antistatico dissipativo con sguscia;
- nella sala controllo sarà posto in opera il rivestimento in pvc e il pavimento antistatico dissipativo con sguscia;
- nel locale preparazione medici sarà posto in opera il rivestimento in pvc e il pavimento antistatico dissipativo con sguscia;
- nel locale tecnico le pareti invece saranno tinteggiate con pittura lavabile e il pavimento sarà antistatico dissipativo con sguscia.

2.5 Controsoffitto

Nella sala esami, nella sala controllo e nel locale preparazione medici, è stato previsto un controsoffitto a tenuta in pannelli modulari in acciaio e una compensazione perimetrale in pannelli di cartongesso.
Nel locale tecnico il controsoffitto sarà in pannelli di fibre minerali con struttura a vista.

3. IMPIANTO TERMOMECCANICO

L'area di intervento attualmente è predisposta per la fornitura areaulica dalla UTA di reparto, con portate di 3300 mc/h. La distribuzione in sala esami viene realizzata mediante canalizzazioni aeree e diffusa nel controsoffitto con anemostati ad alta induzione, posti su plenum con filtri assoluti del tipo H14; la ripresa avverrà con bocchette alte e basse poste negli angoli della sala La relativa portata totale di riferimento dovrà garantire un ricambio per almeno 15 vol/h. La regolazione della portata è garantita da una CAV mentre quello della temperatura in sala tramite una batteria di post riscaldamento con sensore e regolatore ambiente.

Nei locali comandi e lavaggio la distribuzione viene realizzata mediante canalizzazioni aeree e diffusa nel controsoffitto con anemostati ad alta induzione, posti su plenum; la ripresa avverrà con bocchette anche'essa nel controsoffitto La relativa portata totale di riferimento dovrà garantire un ricambio per almeno 4 vol/h. La regolazione della portata è garantita da una CAV mentre quello della temperatura in sala tramite una batteria di post riscaldamento con sensore e regolatore ambiente.

Nel locale tecnico sarà installato un fan-coil di potenza adeguata per lo smaltimento del calore endogeno degli armadi a servizio della nuova angiografia.

4. IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico a servizio della nuova apparecchiatura sarà realizzato seguendo le specifiche indicate dalla casa costruttrice e dalla normativa vigente.

Sarà onere della stazione appaltante la fornitura e la consegna di una linea elettrica dedicata per il nuovo UPS a servizio del quadro elettrico di macchina.

Gli impianti avranno un sistema di distribuzione elettrica tipo TN-S.

All'interno dell'area di intervento, sarà realizzato, adeguandolo alle esigenze dell'apparecchiatura, un nuovo impianto elettrico, una implementazione impianto di

rilevazione incendi, e di trasmissione dati.

L'impianto elettrico relativo ai "servizi" riguardanti le linee F.M., illuminazione e IT-M saranno derivate dal nuovo quadro elettrico di reparto alimentato dal quadro elettrico di piano esistente esistente(corridoio), mentre le alimentazioni attinenti la nuova macchina, saranno derivate dal nuovo quadro di macchina (sala comandi).

La distribuzione elettrica per il nuovo quadro elettrico Angiografia è esercitata in BT (400V+N) e una potenzialità di circa 60 kVA

L'impianto elettrico di nuova fattura realizzato in controsoffitto, distribuito tramite canalina metallica per le dorsali principali e tubazioni in PVC per le derivazioni, con utilizzo di cavi a bassa emissione tossica e non propaganti l'incendio tipo FG16MO16 o unipolare FG17.

Dal punto di vista energetico i corpi illuminanti previsti saranno a tecnologia LED, che garantisce un miglior grado di illuminamento a fronte della riduzione importante dei consumi energetici.

L'impianto di rivelazione incendio è presente e funzionante, le modifiche e le implementazioni allo stesso saranno realizzati secondo le direttive UNI 9795, con stessa tipologia di costruzione indicata precedentemente.

L'impianto di telefonia e dati si realizzerà come da struttura di cablaggio esistente, con utilizzo di cavi a bassa emissione tossica di categoria 6, facenti capo al rack dati e fonia esistente nel reparto.

5. GESTIONE CANTIERE

L'area di cantiere interna comprende i locali interessati dell'intervento e verrà chiusa per mezzo di una parete in cartongesso per limitare la fuoriuscita delle polveri e per differenziare il percorso degli addetti al cantiere dal percorso dei pazienti/operatori. L'area esterna sarà appositamente recintata e verrà posizionata al piano terra in accordo con la committenza. Essa ospiterà un servizio igienico e servirà come deposito dei materiali.

Gli interventi particolarmente rumorosi, che interferiscono nelle normali attività del reparto o che investano locali al di fuori dell'area di cantiere, dovranno essere programmati in accordo con i responsabili del reparto e con la Direzione Sanitaria.

Il Progettista
Ing. Francesco Bevacqua



REGIONE LAZIO

Ospedale San Filippo Neri
Via Giovanni Martinotti, 20 – 00135 Roma (RM)



OGGETTO: Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova Angiografia Siemens modello Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri

RELAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

PROGETTO ESECUTIVO

Progettista:
Ing. Francesco Bevacqua

PROGETTISTA	COMMITTENTE
MORVIDUCCI S.r.l. Edilizia e tecnologie Ospedaliere	SIEMENS Healthineers

1. Sommario

1. SOMMARIO 2

2. STATO DEI LUOGHI 3

3. INTERVENTO DA REALIZZARE 4

4. IMPIANTO ELETTRICO 4

4.1. LINEE di ALIMENTAZIONE 5
4.2. QUADRO ELETTRICO SPECT-TC 5
4.3. PRESE F.M. 6
4.4. CORPI ILLUMINANTI 6
4.5. IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDIO 6

5. PRESCRIZIONI E MODALITA' PER LA ESECUZIONE DELLE OPERE 7

6. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI SICUREZZA 9

6.1. - Illuminazione ordinaria 9
6.2. - Illuminazione per luce di sicurezza: 9

7. IMPIANTO DI FORZA MOTRICE 10

7.1. PRESCRIZIONI GENERALI 10
7.2. PRESCRIZIONI PER GLI AMBIENTI MEDICI DI GRUPPO "0" 11
7.3. PRESCRIZIONI PER GLI AMBIENTI MEDICI DI GRUPPO "2" 11
7.4. Criteri di scelta dei rivelatori 12
7.5. Criteri di installazione dei rivelatori 12
7.6. Materiali e componenti 13
7.7. PARTE TECNICO-NORMATIVA 14

8. CALCOLI DI PROGETTO 15

8.1. METODOLOGIA DI VERIFICA 15

9. PROVE, VERIFICHE E MANUTENZIONE 16

10. VERIFICHE PERIODICHE: 16

10.1. Impianto illuminazione ordinaria: 16
10.2. Illuminazione di sicurezza: (verifica semestrale) 16
10.3. Impianto F.M.: (verifica annuale) 17
10.4. Impianto di terra e protezione: (verifica annuale) 17
10.5. Interruttori differenziali: 17
10.6. Impianti elettrici negli ambienti ad uso medico: 17
10.7. Manutenzione 17

2. STATO DEI LUOGHI

L'attuale area di intervento comprende un locale allo stato grezzo e un secondo locale murato, i quali saranno suddivisi nei seguenti ambienti:

- sala controllo;
- sala esami;
- sala preparazione medici;
- locale tecnico.

I locali non essendo operativi, necessitano di un nuovo impianto elettrico (F.M., illuminazione e speciali), e una nuova fornitura di un quadro elettrico della macchina e di un quadro elettrico del reparto con trasformatore di isolamento.

I due quadri elettrici saranno posizionati nel locale tecnico.

3. INTERVENTO DA REALIZZARE

L'intervento da eseguire riguarda una nuova distribuzione degli spazi interni al fine di ospitare un'apparecchiatura angiografica Artis Zee Ceiling. Da un punto di vista elettrico, le attività riguarderanno la realizzazione del nuovo impianto forza motrice, illuminazione e speciali, del reparto e della sala angiografica.

Per la sala esami sarà previsto un nuovo Quadro Elettrico per l'alimentazione della macchina e per la gestione dei sistemi di controllo e sicurezza ad essa legati. È stato inoltre previsto un secondo quadro elettrico per il reparto.

All'interno del reparto si distinguono locali di tipo ordinario ed i locali di gruppo 2 ovvero locali al cui interno non si eseguono prestazioni mediche e locali dove si prevedono prestazione mediche anche di tipo invasivo per il paziente (sala angiografica).

4. IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico a servizio della nuova apparecchiatura sarà realizzato seguendo le specifiche indicate dalla casa costruttrice e dalla normativa vigente.

Sarà onere della stazione appaltante la fornitura e la consegna di una linea elettrica dedicata per il nuovo UPS a servizio del quadro elettrico di macchina.

Gli impianti avranno un sistema di distribuzione elettrica tipo TN-S.

All'interno dell'area di intervento, sarà realizzato, adeguandolo alle esigenze dell'apparecchiatura, un nuovo impianto elettrico, una implementazione impianto di rilevazione incendi, e di trasmissione dati.

L'impianto elettrico relativo ai "servizi" riguardanti le linee F.M., illuminazione e IT-M saranno derivate dal nuovo quadro elettrico di reparto alimentato dal quadro elettrico di piano esistente esistente(corridoio), mentre le alimentazioni attinenti la nuova macchina, saranno derivate dal nuovo quadro di macchina (sala comandi).

La distribuzione elettrica per il nuovo quadro elettrico Angiografia è esercitata in BT (400V+N) e una potenzialità di circa 60 kVA

L'impianto elettrico di nuova fattura realizzato in controsoffitto, distribuito tramite canalina metallica per le dorsali principali e tubazioni in PVC per le derivazioni, con utilizzo di cavi a bassa emissione tossica e non propaganti l'incendio tipo FG16MO16 o unipolare FG17.

Dal punto di vista energetico i corpi illuminanti previsti saranno a tecnologia LED, che garantisce un miglior grado di illuminamento a fronte della riduzione importante dei consumi energetici.

L’impianto di rivelazione incendio è presente e funzionante, le modifiche e le implementazioni allo stesso saranno realizzati secondo le direttive UNI 9795, con stessa tipologia di costruzione indicata precedentemente.
L’impianto di telefonia e dati si realizzerà come da struttura di cablaggio esistente, con utilizzo di cavi a bassa emissione tossica di categoria 6, facenti capo al rack dati e fonia esistente nel reparto.

4.1. LINEE di ALIMENTAZIONE

Le linee di alimentazioni del nuovo Q.E. saranno a carico della stazione appaltante il punto di consegna potrà essere in controsoffitto o dal pavimento prevedendo sufficiente ricchezza per realizzare il cablaggio all’interno del QE.

4.2. QUADRO ELETTRICO ANGIO

Q.E. di alimentazione della Angiografia completo delle sezioni alimentazione apparecchiatura e F.M., saranno realizzati in carpenteria metallica verniciati alle polveri, con sportello trasparente e chiusura a chiave e sarà posizionato all’interno del locale tecnico.
Il quadro elettrico sarà realizzato in conformità alla norma EN 61439-2 come dagli elaborati di progetto Siemens. Gli interruttori ed i sezionatori da utilizzare sono del tipo scatolare/ modulare ed i cablaggi eseguiti con cavetteria FG17 su morsettiera.
Le protezioni saranno eseguite tutte a mezzo di differenziali con soglia di intervento 30mA, Classe “A” e comunque coordinati con il valore di Rt. Le protezioni da sovraccarico e cortocircuito sono realizzate con relè magnetotermici con potere di interruzione ≥ 10kA.

4.3. PRESE F.M.

L'impianto FM è adibito genericamente alle alimentazioni delle prese 2x10/16A+T. Tutti i circuiti saranno monofase 220V. Lo standard di costruzione è quello rappresentato da una scatola da frutto equipaggiata di prese schuko e bipasso 2x10/16A+T, varie tipologie come riportato nei elaborati di progetto. Le linee terminali saranno composte da tubazioni di pvc autoestinguente a vista nel controsoffitto con cassette di derivazione in pvc, il tutto in esecuzione IP44 con uso di cavetteria unipolare FG17.

Si prevede anche l'installazione di due quadri prese, utilizzabile anche per eventuale "gruppo 2", equipaggiato con quattro prese tipo Schuko trivalenti, protette da interruttori automatici.

4.4. CORPI ILLUMINANTI

I corpi illuminati saranno a luce LED da 40w versione incasso nel controsoffitto, con schermo antiriflesso colore alluminio, dim. 60x60 cm in lamiera verniciata.

Saranno installati anche fari ad incasso con lampada alogena da 50W, ubicati sopra la macchina di esame comandati da variatore luminoso

Si prevede lo smontaggio ed il rimontaggio conservativo dei corpi illuminanti all'interno dei locali del controllo Qualità e dello studio medico.

4.5. IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDIO

L'impianto di rilevazione è presente nei locali e si prevede l'installazione e/o integrazione di rilevatori di fumo come da tipologia presente, posizionati in ambiente e nel controsoffitto ove necessario. Per i rilevatori ubicato nel controsoffitto si prevede l'installazione di lampada di ripetizione all'esterno degli ambienti come per il resto del reparto.

PRESCRIZIONI E MODALITA' PER LA ESECUZIONE DELLE OPERE

Sono comprese in questa voce tutte le linee elettriche relative agli impianti realizzati ed i componenti ad esse collegati.

In generale, le linee in uscita dai vari quadri elettrici transitano all'interno di canalizzazioni in tubo di PVC pesante tipo RK15/FK15, posato a parete e/o esterno.

Le tubazioni saranno corredate di scatole di transito e derivazione, di tipo da incasso o posate a vista nel controsoffitto così da poter realizzare le idonee derivazioni ai punti luce, apparecchi di comando, prese, etc., e per poter realizzare rompi-tratta che agevolano lo sfilaggio / infilaggio.

I cavi utilizzati per la distribuzione saranno del seguente tipo:

- Cavi multipolari tipo FG16.M16 per le linee in uscita dai Quadri Elettrici e transitanti nelle canale metalliche.
- Cavi unipolari tipo FG17 per le linee in derivazione dai circuiti in canala, verso gli utilizzatori.

Le sezioni minime dei conduttori saranno:

4mm² per i circuiti dorsali impianti prese di corrente.

2,5mm² per i circuiti dorsali impianto illuminazione.

2,5mm² per le derivazioni impianto prese di corrente.

1,5mm² per le derivazioni impianto illuminazione.

Per gli altri utilizzatori le sezioni sono comunque valutate in relazione al carico.

La colorazione dei conduttori utilizzati saranno:

- nero conduttore di fase
- marrone conduttore di fase
- grigio conduttore di fase
- blu conduttore di neutro
- giallo-verde conduttore di protezione

Il conduttore di colore giallo-verde, non sarà utilizzato per nessun altro conduttore appartenente ad un circuito diverso da quello di terra

Le derivazioni saranno realizzate esclusivamente entro cassette di derivazione, a mezzo di morsettiere a mantello, comunque del tipo a vite.

Tutte le cassette e scatole di derivazione saranno contrassegnate con targhette idonee indicanti il tipo di circuito entro derivato; inoltre i conduttori in essi transitanti saranno facilmente identificabili in base al colore della loro guaina, che è conforme a quanto

prescritto dalle norme.

I cavi costituenti i circuiti saranno del tipo unipolare FG17 per utenze con posa entro tubazioni.

Tutti i conduttori, indipendentemente dalla tensione di esercizio del circuito di appartenenza, avranno grado di isolamento $\geq$ 2,5 kV.

I conduttori di protezione, saranno contraddistinti da guaina di colore giallo-verde, colore che comunque non sarò utilizzato per nessun altro conduttore appartenente ad un circuito diverso da quello di terra. La sezione delle linee è quella riportata nei disegni allegati di progetto.

Saranno collegate al quadro elettrico di distribuzione tutte le utenze riportate nelle piante allegate.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI SICUREZZA

Le prescrizioni sono le medesime precedentemente esposte per gli impianti di F.M., cosi suddiviso:

4.6. - Illuminazione ordinaria

L'impianto illuminazione ordinaria è quello che in regime di funzionamento normale permette l'illuminazione artificiale dei vari ambienti secondo i livelli di illuminamento di progetto, con comando di accensione locale oppure centralizzato.

L'impianto di illuminazione ordinaria diventa di "sicurezza" nel caso venga a mancare energia di Rete, in quanto la distribuzione attuale è così concepita ed infatti il gruppo elettrogeno (eventuale) alimenta tutto l'impianto.

L'impianto ha origine dal rispettivo quadro esistente e sarà realizzato con l'impiego di materiali per l'installazione a soffitto o a parete, come meglio indicato nelle piante allegate.

I comandi saranno del tipo componibile, adatti per essere inseriti in scatole da incasso modulari, con grado di protezione IP20.

L'illuminazione sarà realizzata con corpi illuminanti a tecnologia LED potenzialità 40W.

Le sezioni minime dei conduttori saranno:

- 2,5mm² per le dorsali di distribuzione derivate dai Q.E.
- 1,5mm² per le derivazioni dalle dorsali alle utenze.

Per la tipologia e posa dei materiali, vale quanto sopra descritto nella voce precedente

4.7. - Illuminazione per luce di sicurezza:

L'impianto di illuminazione per luce di sicurezza è quello che in regime di assenza tensione di Rete (Normale o da Gruppo Elettrogeno) permette l'illuminazione artificiale dei vari ambienti secondo i livelli di illuminamento di progetto minimi, idonei allo svolgimento di operazioni per l'evacuazione degli ambienti in caso di necessità da parte delle varie persone presenti oppure in generale di messa in sicurezza.

I corpi illuminanti di emergenza saranno del tipo autonomo da 18W - LED, da esterno, con batterie al NiCd, autonomia ≥1 h.

In tutti i locali sopra citati l'illuminamento sarà uguale o superiore a 5 lux in corrispondenza delle Uscite di Sicurezza e di 5 lux sulle vie di esodo.

Per la tipologia e posa dei materiali, vale quanto sopra descritto nella voce precedente.

5. IMPIANTO DI FORZA MOTRICE

Gli impianti di F.M. e prese saranno derivati dai Q.E. esistente di reparto e verranno realizzati con materiali adatti per l'installazione a vista ed incassata.

Tutte le derivazioni, sia verticali che orizzontali, saranno realizzate in tubazione di PVC autoestinguente, serie pesante.

Le sezioni minime previste per i conduttori saranno:

- 4/6mm² per le dorsali di distribuzione derivate dai Q.E.
- 2,5mm² per le derivazioni dalle dorsali a tutte le utenze

Ogni circuito derivato da Q.E. avrà un carico max di 2kW per le prese E.I. e 3 kW per le prese CEE(eventuali).

Prescrizioni per l'impianto di messa a terra ed equipotenziale

L'impianto di terra si realizza in accordo con tutte le normative vigenti in materia con particolare riguardo a:

- Norma CEI 11.1 e 11.8;
- Norma CEI 64 – 8 ;
- Norma CEI 64 – 8/7;

5.1. PRESCRIZIONI GENERALI

Per i conduttori di terra e di protezione saranno utilizzati cavi unipolari con guaina di tipo FG17 oppure conduttori componenti cavi multipolari.

Tutti i suddetti conduttori saranno inequivocabilmente contraddistinti con guaina di colore giallo – verde, colore che non sarà assolutamente utilizzato per conduttori appartenenti ad altri servizi.

L'impianto di terra degli impianti avrà inizio sul conduttore di terra che l'Ente appaltante rende disponibile nei quadri elettrici di zona e pertanto il punto di allaccio all'impianto di terra di cui al presente progetto, è individuato sulla barra di terra del Q.E. di Reparto.

Nella distribuzione dell'impianto si realizzerà anche l'equi-potenzialità (Locali di Gruppo 2) delle masse estranee quali: tubi di adduzione ai servizi igienici, tubazioni per l'acqua calda e refrigerata e quanto è definibile come massa estranea, anche se non specificatamente identificato negli elaborati di progetto.

5.2. PRESCRIZIONI PER GLI AMBIENTI MEDICI DI GRUPPO “0”

In tali ambienti l’impianto di messa a terra ed equipotenziale sarà conforme alle prescrizioni generali di cui al precedente punto, non sono necessari accorgimenti particolari.

5.3. PRESCRIZIONI PER GLI AMBIENTI MEDICI DI GRUPPO “2”

In tali ambienti, già identificati al Capitolo 3) della presente relazione, l’impianto di terra rispetterà le prescrizioni generali del presente Capitolo e sarà inoltre conforme alle seguenti prescrizioni:

Realizzazione di un nodo equipotenziale locale a cui sono attestati tutti i conduttori di terra ed equipotenziali dell’ambiente stesso connessi alle masse, masse estranee (parte metallica che presenta una resistenza verso terra minore di 200Ω) ed alveoli di terra delle prese a spina (collegamento equipotenziale EQP).

Saranno inoltre connesse al nodo equipotenziale i morsetti di equi-potenzialità degli apparecchi di cui all'art. 18 e) della norma CEI 62-5.

Le connessioni saranno facilmente identificate e scollegabili singolarmente per le verifiche.

N.B.: sarà realizzato un solo nodo intermedio (sub-nodo) tra la massa/massa estranea ed il nodo EQP.

I conduttori di protezione per le masse metalliche del locale avranno sezione $\geq$ 6mm² e faranno capo al citato nodo equipotenziale principale EQP ubicato nel locale stesso o nelle immediate vicinanze, come risulta dai disegni di progetto.

I nodi equipotenziali principali di locale sono collegati al nodo del QE rispettivo mediante una linea diretta, realizzata con conduttore unipolare FG17 di sezione minima 6mm².

Inoltre l’alimentazione delle prese elettriche all’interno della sala sarà realizzato sotto trasformatore di sicurezza esistente contenuto all’interno del QE di reparto.

IMPIANTO DI RILEVAZIONE INCENDIO

Gli impianti seguono le linee guida del progetto esistente, con le seguenti caratteristiche tecniche progettuali.

I componenti dei sistemi fissi automatici di rivelazione d'incendio sono specificati nella UNI EN 54/1.

L'impianto da realizzare è evidenziato sulle allegate piante planimetriche.

5.4. Criteri di scelta dei rivelatori

I rivelatori devono essere conformi a quanto specificato nella UNI EN 54.

Nella scelta dei rivelatori devono essere presi in considerazione le condizioni ambientali quali: i moti dell'aria, l'umidità, la temperatura, le vibrazioni, la presenza di sostanze corrosive, ecc. e la natura dell'incendio nella sua fase iniziale, mettendole in relazione con le caratteristiche di funzionamento dei rivelatori, risultanti dai relativi certificati di prova, nonché le funzioni particolari richieste ai sistema (per esempio: azionamento di una installazione di spegnimento d'incendio, sfollamento di persone, ecc.).

5.5. Criteri di installazione dei rivelatori

- Generalità: i rivelatori devono essere installati in modo che possano scoprire ogni tipo d'incendio prevedibile nella zona sorvegliata, fin dal suo stadio iniziale, ed in modo da evitare falsi allarmi.
- La determinazione del numero di rivelatori necessari e della loro posizione viene effettuata in funzione del tipo di rivelatori, della superficie ed altezza del locale, della forma del soffitto o della copertura quando questa costituisca il soffitto e delle condizioni di aerazione e di ventilazione del locale.
- La distanza tra i rivelatori e le pareti del locale sorvegliato non deve essere minore di 0,5 metri, a meno che siano installati in corridoi, cavedi, condotti termici o simili di larghezza minore di 1 metro.
- Le linee di interconnessione (energia e/o segnale) tra i vari elementi dell'impianto, possono utilizzare normali cavi in uso, di sezione minima 0,5mm².

5.6. Materiali e componenti

L'installazione dei materiali e dei componenti deve avvenire nel rispetto delle normative relative all'ambiente di installazione, delle normative specifiche dei materiali e componenti stessi e delle istruzioni del costruttore. Particolare cura è posta ai montaggi dei componenti necessari a garantire il giusto grado di protezione dell'impianto.

I materiali e componenti degli impianti in oggetto sono indicati nelle planimetrie e negli schemi di progetto; sono comunque materiali e componenti che corrispondano a quanto di seguito indicato.

Si precisa che la indicazione di modelli e marche di materiali nei documenti di progetto è finalizzata alla identificazione di tipologie di materiali idonei alla funzione che devono svolgere.

<u>Indicazione dei principali materiali impiegati:</u>

cavi flessibili in PVC tipo FG17 non propaganti l'incendio, marchio IMQ:

- norme CEI 20-22 II / 20-14 / 20-11

tubi protettivi rigidi e flessibili pesanti in polivinincloruro, marchio IMQ:

- norme CEI 23-8 - 23-14

apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri B.T.):

- norma EN61439-2 parte II

sistemi di canali di materiale plastico isolante e loro accessori ad uso porta cavi e porta apparecchi per soffitto e pareti ,marchio IMQ:

- norma CEI 34-22

prese a spina per usi domestici e similari:

- norme CEI 23-5/23-16

apparecchi di comando non automatici per installazione fissa per usi domestici e similari:

- norma CEI 23-9

morsetti isolati per la connessione dei conduttori entro cassette di derivazione:

- norme CEI 23-20 / 23-21

interruttori di manovra:

- norma CEI 17-11

interruttori automatici:

- norma CEI 17-5

cassette di derivazione e transito conduttori, in materiale plastico, da incasso o da esterno:

- norma CEI C431

Per quanto non specificatamente indicato, sono scelti materiali e componenti corrispondenti ai seguenti criteri:

- rispondenza alle Norme di prodotto e di installazione;
- grado di protezione idoneo all'ambiente di installazione

idoneità allo scopo per cui viene utilizzato per caratteristiche elettriche, dimensioni di ingombro e modalità di installazione

5.7. PARTE TECNICO-NORMATIVA

Si elencano in via indicativa e non esaustiva le norme applicate per le opere in oggetto.

CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata ed a 1500V in corrente continua
CEI 64-8/7	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata ed a 1500V in corrente continua Parte 7 Ambienti ed applicazioni particolari Sezione 710 : Locali ad uso medico
UNI 9795	Norma per la realizzazione di sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale di incendio
CEI 11-1	Impianti di produzione, trasporto, distribuzione energia elettrica (norme generali)
CEI 11-8	Impianti di messa a terra
Legge n°186 del 1/3/86	Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione e impianti elettrici ed elettronici
D.M. n°37 del 22/01/2008	Norme per la sicurezza degli impianti elettrici
D.M. 16/2/82 G.U. n°98 del 9/4/82	Modifica del D.M. del 27/9/65 concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi

Per quanto riguarda i materiali si rimanda alle Norme specifiche per ogni tipo di materiale che è utilizzato in fase di relazione, in quanto è verificata la rispondenza del materiale all'impiego per cui viene destinato.

6. CALCOLI DI PROGETTO

LINEE ELETTRICHE E RELATIVE PROTEZIONI

Ai fini della scelta dei componenti quali conduttori ed interruttori di protezione sono stati eseguiti i necessari calcoli dimensionali secondo la seguente metodologia di verifica:

6.1. METODOLOGIA DI VERIFICA

Protezione contro i sovraccarichi (CEI 64.4 - 433.2)

$Ib \leq In \leq Iz$

$If \leq 1{,}45\ Iz$ (in caso di utilizzo dei fusibili)

dove: Ib = corrente di impiego del circuito

In = corrente nominale del dispositivo di protezione

Iz = portata in regime permanente della conduttura

If = corrente di funzionamento del dispositivo di protezione

Protezione contro i Corto Circuiti (CEI 64.8/4 - 434.3)

$Icc\ Max \leq p.d.i.$

$I^2t \leq K^2S^2$

dove: Icc Max = corrente di corto circuito massima

p.d.i. = potere di interruzione apparecchiatura di protezione

$I^2t \leq K^2S^2$ (Valori calcolati o letti sull'archivio apparecchiature)

I^2t inizio linea = energia specifica passante massima ad inizio linea

K^2S^2 = energia specifica passante sopportata dalla conduttura

K = Coefficiente della conduttura utilizzata:

115 - per cavi isolati in PVC

135 - per cavi isolati in gomma natura e butilica

143- per cavi isolati in gomma etilenpropilenica e polietilene reticolato

S = sezione della conduttura

7. PROVE, VERIFICHE E MANUTENZIONE

Le verifiche da effettuare sull'impianto si distinguono in:

Verifiche iniziali (prima della messa in servizio a cura della ditta installatrice)

Le verifiche iniziali eseguite sono essenzialmente:

- Impianti elettrici in tutti gli ambienti:

Sull'impianto ultimato, prima della messa in servizio, sono effettuate le verifiche iniziali di cui al Cap. 61 della Norma CEI 64-8, accertandosi che effettivamente la messa in servizio dell'impianto garantisce idonei criteri di sicurezza.

- Impianti elettrici negli ambienti ad uso medico

Oltre a quanto descritto al precedente punto 1, in tali ambienti sono eseguite, secondo la Norma CEI 64-8/7 sezione 710, una serie di verifiche per gli impianti elettrici realizzati nei locali adibiti ad uso medico che prevede quanto segue:

Verifica dell'equalizzazione del potenziale:

Verifica della corretta installazione e funzionamento delle apparecchiature per alimentazione di sicurezza:

8. Verifiche periodiche:

Le verifiche periodiche da eseguire (a cura della Comm.te) saranno essenzialmente:

- Per gli impianti elettrici in tutti gli ambienti:

Quadri elettrici: (verifica annuale)

Verifica del funzionamento di lampade spia fusibili di protezione, pulizia interna di parti di collegamento; controllo funzionamento interruttori di comando e protezione; serraggio morsettature varie; verifica esatta indicazione circuiti di appartenenza.

8.1. Impianto illuminazione ordinaria:

Verifica grado d'illuminamento nei vari ambienti ed in particolare modo sui posti lavoro.

8.2. Illuminazione di sicurezza: (verifica semestrale)

Verifica del funzionamento di tutti i corpi illuminanti autonomi di emergenza, controllando oltre l'avvenuta accensione della lampada, anche l'autonomia, per quanto possibile, della stessa, che deve essere minimo di 1 h. L'eventuale sostituzione di lampade e batterie non rientrano negli oneri della manutenzione ordinaria e quindi verranno contabilizzati a parte.

8.3. Impianto F.M.: (verifica annuale)

Verifica visiva dello stato di funzionamento di gruppi prese, quale fuoriuscita da supporto, annerimento prese, esistenza di prese multiple.

Esecuzione del serraggio morsettature entro scatole di derivazione, per quanto possibile, dovuto all'ubicazione e possibilità di intervento delle scatole.

8.4. Impianto di terra e protezione: (verifica annuale)

Verifica delle connessioni dei conduttori di protezione equipotenziali e di terra principali sui rispettivi collettori di terra, per eliminare il fenomeno di eventuale ossidazione.

Esecuzione di misura valore di terra, mediante idoneo strumento di misura registratore.

8.5. Interruttori differenziali:

Verifica dell'esatto funzionamento degli interruttori differenziali presenti, precedendo come segue:

- prova d' intervento manuale, con tasto di prova;
- misura della corrente di intervento differenziale, verificando che non superi la soglia nominale dell'interruttore; (verifica annuale)
- misura del tempo d' intervento differenziale, verificando che non superi i valori previsti dalla normativa. (verifica annuale)

Nota: l'azionamento del tasto di prova dei dispositivi di protezione a corrente differenziale è consigliabile che venga effettuato mensilmente da persone autorizzate.

In caso di non funzionamento bisognerà immediatamente informare il personale tecnico.

Le misure dovranno essere effettuate mediante idoneo strumento registratore e saranno eseguite in conformità alle prescrizioni del Cap. 61 delle Norme CEI 64-8.

8.6. Impianti elettrici negli ambienti ad uso medico:

Le verifiche periodiche da eseguire consistono in quanto indicato della Norma CEI 64-8/7 sezione 710 e devono essere registrate sul libro delle verifiche.

8.7. Manutenzione

La manutenzione degli impianti che sono realizzati deve intendersi come condizione essenziale per il perfetto funzionamento degli stessi e il mantenimento in efficienza nel tempo. Una corretta manutenzione degli impianti, insieme alla esecuzione delle verifiche periodiche di cui al Capitolo precedente è l'unico mezzo per garantire la sicurezza degli

impianti nei confronti dei danni che possono essere arrecati alle persone ed alle cose.
La presente relazione fornisce unicamente una avvertenza sulla necessità di eseguire un corretto piano di manutenzione periodica, che verosimilmente affiancato al piano delle verifiche periodiche permette in modo razionale il mantenimento dei requisiti di efficienza e sicurezza.

IL PROGETTISTA:

Ing. Francesco Bevacqua



REGIONE LAZIO

Ospedale San Filippo Neri
Via Giovanni Martinotti, 20 – 00135 Roma (RM)



OGGETTO: Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova Angiografia Siemens modello Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri

RELAZIONE IMPIANTO MECCANICO

PROGETTO ESECUTIVO

Progettista:

Ing. Francesco Bevacqua

PROGETTISTA	COMMITTENTE
MORVIDUCCI S.r.l. Edilizia e tecnologie Ospedaliere	SIEMENS Healthineers

Sommario

1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO 3

2. STATO DELL'IMPIANTO 4

3. INTERVENTO DA REALIZZARE 4

3.1. Impianto climatizzazione **Errore. Il segnalibro non è definito.**

4. METODOLOGIA DI CALCOLO 5

4.1. Impianto aeraulico 5

4.1. Impianto climatizzazione 6

1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riportano di seguito alcune norme generali seguite nella stesura del progetto:

- UNI 10339:1995 - Impianti aeraulici ai fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura.
- UNI 11169:2006 - Impianti di climatizzazione degli edifici – Impianti aeraulici ai fini di benessere - Procedure per il collaudo.
- UNI CEN/TR 16355:2012 - Raccomandazioni per la prevenzione della crescita della legionella negli impianti all'interno degli edifici che convogliano acqua per il consumo umano.
- UNI EN 12056- 1-2-3:2001 Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Requisiti generali e prestazioni.
- UNI EN 12599:2012 - Ventilazione per edifici - Procedure di prova e metodi di misurazione per la presa in consegna di impianti installati di ventilazione e di condizionamento dell'aria
- D.R. n°968/2007 del 29 novembre 2007 standard di qualità nel sistema di formazione professionale, con garanzie preventive sulle capacità tecniche ed organizzative dei soggetti accreditati.

2. STATO DELL'IMPIANTO

L'impianto di climatizzazione estiva ed invernale è di tipo a tutt'aria esterna, immessa in ambiente e trattata da una UTA a servizio del reparto, posta in copertura. La distribuzione esistente nel corridoio, presenta stacchi per mandata e ripresa, predisposti per l'area di intervento, per 3300 mc/h.

Sempre nel corridoio è presente la distribuzione idronica sia per il freddo che per il caldo: sono previsti degli stacchi per l'area di intervento.

Nell'area di intervento non sono presenti canalizzazioni e/ o tubazioni impiantistiche.

3. INTERVENTO DA REALIZZARE

L'intervento prevede a partire dalle predisposizioni nel corridoio, la realizzazione della distribuzione areaulica in termini di diffusori di mandata e delle bocchette di ripresa aria in relazione alla distribuzione degli spazi ed ai vincoli dettati dall'operatività delle nuove macchine.

I diffusori di mandata saranno del tipo ad alta induzione e saranno collocati in maniera tale da omogeneizzare la diffusione negli ambienti, allo stesso modo l'estrazione sarà distribuita in maniera uniforme ed adeguatamente distante dalla mandata in maniera tale da evitare cortocircuiti .

Saranno installate nuove griglie di ripresa ad alette fisse in alluminio, da installare ai canali verticali angolari (sala esame) oppure al controsoffitto.

La regolazione della portata in ambiente avverrà mediante CAV mentre la temperatura sarà regolata mediante batterie idroniche da canale: l'alimentaqzione di dette batterie saà spillata dalla dorsale calda nel corridoio.

Impianto di smaltimento del calore

Per lo smaltimento del calore prodotto in aria dalle apparecchiature saranno installati 2 macchine ventilconvettori con batterie idroniche della potenzialità di 4KW frigoriferi cadauno per la sala tecnica . L'alimentazione idronica sarà spillata dalla dorsale fredda disponibile nel corridoio.

Le condense prodotte dalle unità interne saranno raggruppate e convogliate tramite tubazioni in PVC all'impianto esistente di raccolta e smaltimento esistente. Metodologia di calcolo

3.1. Impianto aeraulico

Per quanto riguarda l'impianto aeraulico considerando la volumetria e le funzioni ospitate all'interno dei locali sono da verificarsi i requisiti minimi dettati per le strutture sanitarie. I valori minimi attesi sono:

Sala Esami	60.00m^2 x 2.70m x 15vol/h =2.430,00m^3/h
Locale comandi	8.45m^2 x 2.70m x 6vol/h =137 m^3/h
Lavaggio Medici	4.35m^2 x 2.70m x 6vol/h =70 m^3/h
Sala tecnica	15.40m^2 x 2.70m x 2vol/h =85 m^3/h

Tali valori sono incrementati del 20% per compensare le dispersioni termiche dell'edificio e i calori endogeni delle eventuali apparacchiature (oltre quelle della angio) dovessero essere presenti.

Per quanto riguarda il dimensionamento delle batterie idroniche di post riscaldo, si consideri una variazione possibile di 8°C sull'aria proveniente dalla UTA, per cui si ha:

Sala Esami	P=	2.430*1*8/0,86= 22 KW
Altri Locali comandi	P=	292*1*8/0,86= 2,5 KW

3.1. Impianto climatizzazione

Per quanto concerne l'impianto di climatizzazione dedicato allo smaltimento del calore endogeno prodotto in aria nella sala tecnica, questo sarà dimensionato in funzione del carico termico nominale della macchina, pari a 6,5 KW tale produzione di calore si manifesta durante le funzioni di operative.

È ammissibile considerare un fattore di riduzione significativo di circa 40% per via delle tempistiche di inattività che intercorrono tra un paziente e l'altro e della tipologia di esame non sempre focalizzato sulla tomografia.

Ad ogni modo a favore di sicurezza e ridondanza dei sistemi si prevede l'installazione di 2 unità interne della potenzialità di 4kw per un totale di 8kw in maniera tale da utilizzare la prima macchina per le condizioni standard e la seconda per le condizioni straordinarie.

Descrizione Componenti di fornitura Siemens (*)
Artis Zee Ceiling

		Weight (kg), Heat dissipation to the air (W)		
Pos.	Description	kg	W	Remark
1.01	Ceiling stand	904	200	
1.02	Table	550	200	
1.03	Control console and ECC I on patient table	4		
1.04	DCS Large Display (55" Display)	235	500	#6
1.04a	LDC (Large Display Container)	115	450	
1.05	Upper body radiation shield with Examination light LED, moveable	86		
1.06	Console for control elements and monitors	60		
1.07	AXIS image system	150	1270	
1.09a	Sensis Vibe Combo - 2 x 21" Display with mouse and keyboard	20	150	
1.09b	Sensis Vibe Combo - Control Room Cabinet CR2	20	28	
1.09c	Sensis Vibe Combo - Computer DMC	4	39	
1.09d	Sensis Vibe Combo - Tripplite SmartPro - UPS	16	650	
1.10	Generator POLYDOROS A100	300	1000	
1.11	Cooling unit - SMC one4all	28	2400	#23
1.12	Cable cabinet	120		
1.13	System control cabinet	270	1600	
1.15	30" Color Display with Mouse and Keyboard	16	170	
1.16	Cockpit Controller MLC	15	400	
1.17	Control room distributor	29	100	
1.18	ACE	6		
	#6 Including 4.25 m longitudinal rails and system cable #23 Without coolant (tank contents approx. 6,5 l coolant)			

Note	(*) Il contenuto di questa tabella descrive la fornitura Siemens. Quanto rappresentato nel piano di istallazione e non oggetto della fornitura Siemens, ovvero non riportato nell'offerta quotata, è presente a solo titolo esemplificativo per una migliore comprensione dei layout e delle condizioni operative del sito.

Note

*2	Notare le dissipazioni di calore e le condizioni termoigrometriche per il funzionamento degli armadi e dei componenti. Per il locale tecnico, se necessario, prevedere sistema di condizionamento.
*3	È necessario rispettare l'altezza del locale richiesta - vedere il blocco di testo "Altezza del locale"!

IL PROGETTISTA:

Ing. Francesco Bevacqua



REGIONE LAZIO

Ospedale San Filippo Neri

Via Giovanni Martinotti, 20 – 00135 Roma (RM)



OGGETTO: Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova Angiografia Siemens modello Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri.

RELAZIONE TECNICA STRUTTURALE

PROGETTO ESECUTIVO

Progettista:
Ing. Francesco Bevacqua

PROGETTISTA	COMMITTENTE
MORVIDUCCI S.r.l. Edilizia e tecnologie Ospedaliere	SIEMENS Healthineers

MORVIDUCCI S.r.l. Edilizia e tecnologie Ospedaliere

1. PREMESSA 3

2. UBICAZIONE DEL SITO E STATO DEI LUOGHI 4

3. DESCRIZIONE DELL'OPERA 5

3.1 RINFORZO A PAVIMENTO 5
3.2 CARPENTERIA METALLICA AEREA 6

4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO 7

5. MATERIALI 7

6. CLASSE DI ESECUZIONE 8

7. CARICHI DI PROGETTO 12

8. AZIONI SISMICHE 13

9. MODELLAZIONE ANALITICA 14

10. MODELLO DI CALCOLO (CARPENTERIA METALLICA AEREA) 15

11. COMBINAZIONI DI CARICO 17

12. VERIFICA DEI PROFILATI 19

12.1 HEA 100 (TRAVI) **Errore. Il segnalibro non è definito.**
12.2 HEA 100 (PENDINI PER RAGGIUNGIMENTO DI QUOTA) **Errore. Il segnalibro non è definito.**

13. VERIFICHE DEGLI SPOSTAMENTI 19

1. PREMESSA

Il presente progetto esecutivo concerne i lavori accessori all'installazione, presso l'ospedale San Filippo Neri dell 'ASL RM1 di Roma *Sistema ANGIO Siemens ARTIS Zee Celing*, per procedure interventistiche (angiografo monoplano a soffitto).

Il sistema coniuga un angiografo pensile per uso interventistico con un lettino per cateterismo, fissato a pavimento .

La corretta installazione delle suddette apparecchiature prevede l'esecuzione di lavori accessori, individuati, sulle specifiche dell'amministrazione appaltante e del costruttore della Macchina. I requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi previsti per gli ambienti destinati a servizio interventistico, rispondono, tra gli altri, ai dettami di cui a:

- *Deliberazione della Giunta Regionale n°7301 del 31 dicembre 2001 della Regione Campania – Sezione B "Requisiti minimi strutturali tecnologici ed organizzativi specifici per le strutture che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero a ciclo continuativo e/o diurno" e s.m.i.*
- *DPR n.37 del 14 gennaio 1997 "Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni ed alle province di Trento e Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private;*
- *Circolare del Ministero LL.PP. n.13011 del 22 novembre 1974 "Requisiti fisico tecnici per le costruzioni edilizie ospedaliere. Proprietà termiche, idrometriche, di ventilazione e di illuminazione";*
- *Ministero della Sanità "Linee guida e standard di riferimento per la progettazione di strutture ospedaliere destinate al trattamento delle malattie infettive" Roma 1991;*
- *Linee Guida ISPESL "Linee guida per la definizione degli standard di sicurezza e di igiene ambientale dei reparti operatori";*

Si è tenuto conto della vigente normativa sanitaria e tecnica, nonché sulle norme di sicurezza sui luoghi di lavoro e per il superamento delle barriere architettoniche.

2. UBICAZIONE DEL SITO E STATO DEI LUOGHI

L'area oggetto dei lavori propedeutici all'installazione del Sistema "*ANGIO Siemens ARTIS Zee Celing* presso il Plesso Ospedaliero San Filippo Neri dell'ASL RM1 in Roma.

I locali occupano una delle parti terminali del padiglione e sono a livello di primo piano pianon (livello 1) rispetto alla viabilità di accesso all'ospedale; vi si accede tramite il corridoio interno al reparto e tramite una porta prospiciente l'area esterna all'edificio.

La struttura portante dell'edificio interessato dall'installazione della apparecchiatura SIEMENS è stata realizzata in c.a. Ai piani sottostanti e sovrastanti sono presenti reparti ospedalieri.

I locali oggetto del presente erano precedentemente destinati a ad una sala Ibrida composta da :

- Sala angiografica
- Sala tecnica;
- Sala comandi
- Sala lavaggio medici

3. DESCRIZIONE DELL'OPERA

3.1 RINFORZO A PAVIMENTO

Il rinforzo previsto per la porzione di solaio della sala esami interessata dalla piastra del lettino (550 kg) consiste in un decremento di carico permanente non strutturale G2 (massetto) ed un incremento di caldana, realizzata con calcestruzzo alleggerito (1400 kg/m^3) e resa collaborante con la caldana esistente per mezzo di connettori a taglio passanti.

L'intervento prevede dunque una parziale rimozione del massetto (1,4x 1,4 m) e sostituzione dello stesso con una caldana armata (a parità di peso) realizzata con:

- Rete Elettrosaldata ϕ 6 @ 10x10 Acciaio B450C;
- Laterite Leca Cls 1400;
- Connettore CTCEM-E (incidenza media 3,0 Conn/m2);
- Promotore di adesione Mapei Grip White tra Cls esistente e nuova soletta;

L'intervento ha lo scopo di innalzare la quota dell'asse neutro della sezione resistente, con conseguente aumento del braccio delle forze e dunque incremento di momento resistente globale.

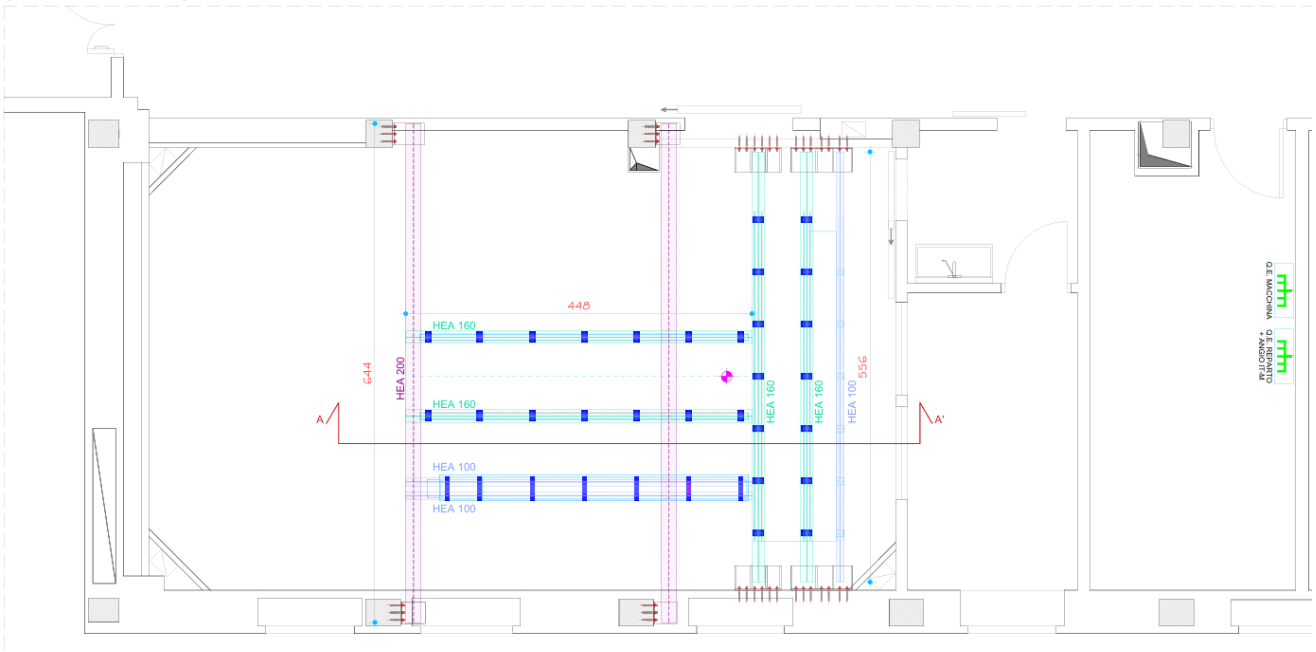
3.2 CARPENTERIA METALLICA AEREA

La carpenteria metallica destinata al supporto dell'angiografo, sarà anch'essa istallata nel locale che ospiterà la Sala Esami, atta a sorreggere l'unità Arco a "C" a soffitto ed i dispositivi di arredo pensile (Monitor e Lampada Scialitica a Led).

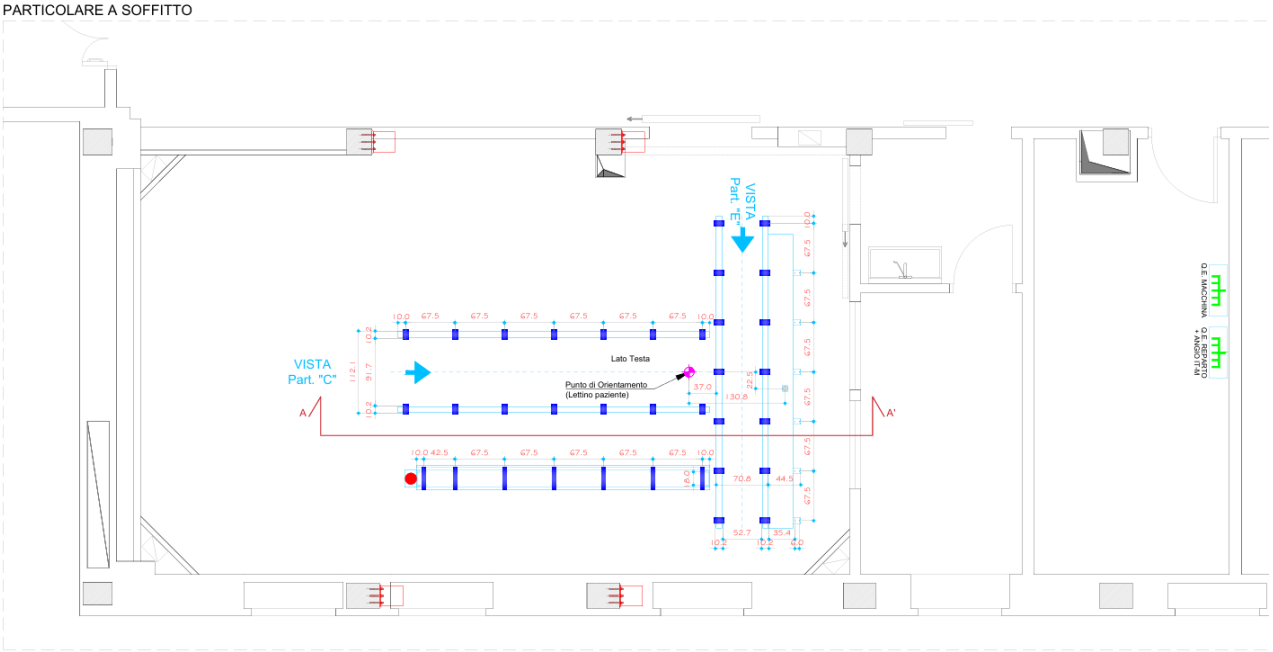
L'intervento consiste in un'orditura principale di travi (**HEA 200**) fissata su mensole inghisate direttamente sui 4 pilastri delle pareti, atta ad accogliere un'orditura secondaria (**HEA 160**) di supporto per i binari di scorrimento dell'angiografo.

PLANIMETRIA

CARPENTERIA METALLICA



PARTICOLARE A SOFFITTO





4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.M. 17/01/2018: Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare CS.LL.PP del 21.01.2019, n. 7: Istruzioni per l' applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17.01.2018.
- Eurocodice 2 parte 4 (EN 1992-4: 2018) Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 4: Progettazione degli attacchi per utilizzo nel calcestruzzo

5. MATERIALI

Rinforzo a pavimento:

- Rete Elettrosaldata ϕ 6 @ 10x10 Acciaio B450C;
- Laterite Leca Cls 1400;
- Connettore CTCEM-E (incidenza media 3,3 Conn/m2);
- Promotore di adesione Mapei Grip White tra Cls esistente e nuova soletta;

Carpenterie metalliche:

- Acciaio S275 UNI EN 10025
- Bulloni classe 8.8 UNI EN ISO 898
- Ancoraggi AM 8.8
- Resina Epossidica HIT-RE 500 V4 o similare

6. CLASSE DI ESECUZIONE

La UNI EN 1090-2: 2011 “Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio. Parte 2: Requisiti tecnici per strutture di acciaio” definisce 4 classi di esecuzione delle strutture di accaio, denominate rispettivamente:

- EXC1 (execution class 1)
- EXC2 (execution class 2)
- EXC3 (execution class 3)
- EXC4 (execution class 4)

Il livello qualitativo richiesto nella fase di costruzione e montaggio delle carpenterie metalliche e’ progressivamente piu’ elevato passando dalla EXC1 alla EXC4.
La stessa normativa indica il criterio per selezionare la classe di esecuzione piu’ appropriata sulla base di tre parametri, come e’ riassunto nel sottostante prospetto B3 inserito nall’ Allegato B della norma.

prospetto B.3 **Matrice raccomandata per la determinazione delle classi di esecuzione**

Classi di importanza		CC1		CC2		CC3	
Categorie di servizio		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
Categorie di produzione	PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3 a)	EXC3 a)
	PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3 a)	EXC4

a) EXC4 dovrebbe essere applicato a strutture speciali o strutture con conseguenze estreme di cedimento strutturale, come richiesto dalle disposizioni nazionali.

In definitiva la classe di esecuzione di una determinata opera in carpenteria metallica dipende da tre fattori:
CC: Classe di importanza (consequence class)
SC: Categoria di servizio (service category)
PC: Categoria di produzione (production category)

CLASSE DI IMPORTANZA

La classe di importanza e’ definita dall’ allegato B della EN 1990:2004 (Eurocodice 0: Criteri generali di progettazione strutturale) ed e’ definita nel sottostante prospetto B.1. Le classi d i imporatnza per i componenti strutturali sono suddivise in tre livelli denotati con CC1, CC2 e CC3. La EN 1991-1-7 fornisce esempi di categorizzazione di tipo edilizio e occupazione secondo classi di importanza, che supportano l’

attuazione dell' appendice B della EN 1990:2004. Una struttura o una parte di essa puo' contenere componenti con diverse classi di importanza.

prospetto B.1 **Definizione delle classi di conseguenze**

Classe di conseguenze	Descrizione	Esempi di edifici e di opere di ingegneria civile
CC3	Elevate conseguenze per perdita di vite umane, o conseguenze molto gravi in termini economici, sociali o ambientali	Gradinate in impianti sportivi, edifici pubblici nei quali le conseguenze del collasso sono alte (per esempio, una sala da concerti)
CC2	Conseguenze medie per perdita di vite umane, conseguenze considerevoli in termini economici, sociali o ambientali	Edifici residenziali e per uffici, edifici pubblici nei quali le conseguenze del collasso sono medie (per esempio un edificio per uffici)
CC1	Conseguenze basse per perdita di vite umane, e conseguenze modeste o trascurabili in termini economici, sociali o ambientali	Costruzioni agricole, nei quali generalmente nessuno entra (per esempio, i magazzini), serre

CATEGORIA DI SERVIZIO

La categoria di servizio e' legata alla incertezza nella determinazione delle azioni sulla struttura. La categoria di servizio puo' essere determinata sulla base del prospetto B.1:

Categorie di servizio

prospetto B.1 **Criteri suggeriti per le categorie di servizi**

Categorie	Criteri
SC1	- Strutture e componenti progettate solo per azioni quasi statiche (Esempio: Edifici) - Strutture e componenti con connessioni progettate per azioni sismiche nelle regioni con bassa attività sismica e in DCL * - Strutture e componenti progettate per le azioni a fatica degli apparecchi di sollevamento (classe S_0)**
SC2	- Strutture e componenti progettate per le azioni fatica secondo la EN 1993. [Esempi: Ponti stradali e ferroviari, gru (classe da S_1 a S_9)**, strutture suscettibili alle vibrazioni indotte dal vento, dalla folla o dalla rotazione di macchine]. - Strutture e componenti con connessioni progettate per azioni sismiche nelle regioni con media o alta attività sismica ed in DCM* e DCH*

* DCL, DCM, DCH: classi di duttilità secondo la EN 1998-1.
** Per la classificazione delle azioni a fatica degli apparecchi di sollevamento, vedere EN 1991-3 e EN 13001-1.

CATEGORIA DI PRODUZIONE

La categoria di produzione e' legata alla complessita' dell' esecuzione dell' opera e dei suoi componenti, per esempio applicazioni di particolari tecniche , procedure o controlli.

La categoria di produzione può essere determinata sulla base del prospetto B.2.

prospetto B.2 **Criteri suggeriti per le categorie di produzione**

Categorie	Criteri
PC1	- Componenti non saldati realizzati da prodotti di qualsiasi classe di acciaio - Componenti saldati realizzati da prodotti di acciaio di classe minore a S355
PC2	- Componenti saldati realizzati da prodotti di acciaio di classe S355 e maggiore - Componenti essenziali per l'integrità strutturale che vengono assemblati mediante saldatura in cantiere - Componenti prodotti mediante formatura a caldo o che ricevono un trattamento termico durante la fabbricazione - Componenti di tralicci CHS che richiedono taglio finale del profilo

RESPONSABILITA' DELLA SCELTA

Secondo la UNI EN 1090-2: 2011, la determinazione della classe di esecuzione deve essere fatta dal progettista in collaborazione con il proprietario delle opere in costruzione, tenendo conto delle disposizioni nazionali. In questo processo decisionale il responsabile del progetto e il costruttore devono essere consultati come opportuno, seguendo le disposizioni nazionali nel luogo di utilizzo della struttura.

STRUTTURE DI SOSTEGNO DELL' UNITA' ARCO A "C" E DEI BINARI DI SCORRIMENTO DEL SISTEMA ARTIS Zee CELING – DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI ESECUZIONE

Classe di importanza

La classe di importanza, o classe di conseguenza, e' legata alle conseguenze in termini di perdita di vite umane, di potenziali disastri economici, sociali o ambientali derivanti dall' eventuale crollo dell' opera in questione.

Un eventuale collasso della struttura di sostegno dell' Unita' Arco o dei binari, produrrebbe limitate perdite di vite umane, certamente non superiori a quelle di un edificio residenziale o per uffici. Ne' sono prevedibili disastri economici, sociali o ambientali in seguito alla rovina della apparecchiatura.

Pertanto e' certamente applicabile la classe di importanza CC2.

Viceversa, per l' ossatura portante dell' intero ospedale, la classe di importanza corretta sarebbe la CC3, a ragione dell' elevato affollamento presente nell' edificio nel suo complesso. Occorre evidenziare, infatti, che secondo la UNI EN 1090-2: 2011 un determinato organismo edilizio o infrastrutturale puo' avere diversi classi di importanza nelle sua varie porzioni edilizie.

B.2.1 **Classi di importanza**

La EN 1990:2002 fornisce, nella sua appendice B, Linee guida per la scelta delle classi di importanza ai fini della differenziazione dell'affidabilità. Le classi di importanza per i componenti strutturali sono suddivise in tre livelli denotate con CCi (i = 1, 2 o 3).

Nota L'appendice B della EN 1990:2002 è informativa. Di conseguenza l'appendice nazionale alla EN 1990 può dare disposizioni per l'applicazione della presente appendice.

La EN 1991-1-7 fornisce esempi di categorizzazione di tipo edilizio e occupazione secondo classi di importanza, che supportano l'attuazione dell'appendice B della EN 1990:2002.

Una struttura, o una parte di essa, può contenere componenti con diverse classi di importanza.

Categoria di servizio

La categoria di servizio e' legata alla incertezza nella determinazione delle azioni sulla struttura.

Infatti secondo il prospetto B1 la categoria SC2 e' applicabile a ponti stradali e ferroviari, gru (tutte opere soggette a fenomeni di fatica) oppure a strutture soggette ad azioni dinamiche prodotte dal vento, dalla folla o da macchine rotanti.

Le strutture di sostegno della Unita' Arco, invece, sono soggette ad azioni statiche e di valore perfettamente noto.

Secondo la UNI EN 1090-2: 2011, la categoria SC2 e' applicabile anche a strutture e componenti con connessioni progettate per azioni sismiche nelle regioni con media o alta attivita' sismica e progettate con livello di duttilita' medio o alto secondo Eurocodice 8.

Il territorio di Napoli e' classificabile come sito a bassa sismicita' (Zona 3A) ed inoltre le strutture sono state progettate come strutture a bassa duttilita': infatti nei calcoli sismici viene utilizzato un fattore di struttura q = 1.00 corrispondente a "Bassa Duttilità".

Pertanto, per quanto sopra esposto e' applicabile la categoria di servizio SC1

Categoria di produzione

La categoria di produzione e' legata alla complessita' dell' esecuzione dell' opera e dei suoi componenti, per esempio applicazioni di particolari tecniche , procedure o controlli.

La strutture in questione è certamente improntata alla massima semplicità esecutiva, con connessioni saldate mediante saldature a cordone d' angolo con sezione di gola 4 mm. Non sono previste giunzioni testa a testa a completo ripristino, ne' saldature su forti spessori tali da richiedere preparazioni dei lembi, preriscaldo e WPS particolari. L' acciaio previsto è S 275.

Alcune saldature sono previste in cantiere, ma in condizioni ambientali protette, in particolare in ambiente non soggetto a vento, pioggia, umidità, insolazione. Pertanto da un punto di vista operativo, l' ambiente di lavoro può essere assimilato all' officina.

Per quanto sopra esposto si ritiene applicabile la categoria di produzione PC1.

Classe di esecuzione

In base alla prospetto B.3 risulta che per le carpenterie metalliche aeree e' applicabile la classe di esecuzione EXC2.

prospetto B.3 **Matrice raccomandata per la determinazione delle classi di esecuzione**

Classi di importanza		CC1		CC2		CC3	
Categorie di servizio		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
Categorie di produzione	PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3 a)	EXC3 a)
	PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3 a)	EXC4

a) EXC4 dovrebbe essere applicato a strutture speciali o strutture con conseguenze estreme di cedimento strutturale, come richiesto dalle disposizioni nazionali.

7. CARICHI DI PROGETTO

Analisi dei carichi:

- **Rinforzo a pavimento - Analisi dei carichi:**

Carichi permanenti strutturali (G1)

Peso proprio della caldana aggiuntiva di rinforzo pari a: **140,00 kg/m^2 (1400,0 kg/m^3)**

Carichi permanenti non strutturali (G2)

In particolare il peso del lettino (piastra di attacco 50x50 cm) è pari a **550,00 Kg**.

- **Carpenteria Metallica a soffitto - Analisi dei carichi:**

Carichi permanenti strutturali (G1)

Peso proprio delle carpenterie metalliche;

Carichi variabili (Qi con i = 1÷9)

Peso dell'Angiografo - unità Arco "C" a soffitto pari a **900,00 kg**

Carichi permanenti non strutturali (G2)

Peso proprio delle apparecchiature a corredo dell'unità Arco (Monitor: **260,00 kg**)

Temperatura (T+)

T = 20°

Carico applicato a tutti gli elementi d'acciaio

Temperatura (T-)

T = - 20°

Carico applicato a tutti gli elementi d'acciaio

8. AZIONI SISMICHE

Le azioni simiche vengono valutate assumendo che la Sala Esami sia considerata una struttura con funzione pubblica strategica o importante. Inoltre vengono valutate assumendo un fattore di comportamento pari a q = 1, adatto per strutture a bassa duttilità.

2.4.1. VITA NOMINALE DI PROGETTO

La vita nominale di progetto V_N di un'opera è convenzionalmente definita come il numero di anni nel quale è previsto che l'opera, purché soggetta alla necessaria manutenzione, mantenga specifici livelli prestazionali.

I valori minimi di V_N da adottare per i diversi tipi di costruzione sono riportati nella Tab. 2.4.I. Tali valori possono essere anche impiegati per definire le azioni dipendenti dal tempo.

Tab. 2.4.I – *Valori minimi della Vita nominale V_N di progetto per i diversi tipi di costruzioni*

	TIPI DI COSTRUZIONI	Valori minimi di V_N (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

Non sono da considerarsi temporanee le costruzioni o parti di esse che possono essere smantellate con l'intento di essere riutilizzate. Per un'opera di nuova realizzazione la cui fase di costruzione sia prevista in sede di progetto di durata pari a P_N, la vita nominale relativa a tale fase di costruzione, ai fini della valutazione delle azioni sismiche, dovrà essere assunta non inferiore a P_N e comunque non inferiore a 5 anni.

Le verifiche sismiche di opere di tipo 1 o in fase di costruzione possono omettersi quando il progetto preveda che tale condizione permanga per meno di 2 anni.

2.4.2. CLASSI D'USO

Con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d'uso così definite:

Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.

Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al DM 5/11/2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

2.4.3. PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA

Le azioni sismiche sulle costruzioni vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento V_R che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale di progetto V_N per il coefficiente d'uso C_U:

$$V_R = V_N \cdot C_U \qquad [2.4.1]$$

Il valore del coefficiente d'uso C_U è definito, al variare della classe d'uso, come mostrato in Tab. 2.4.II.

Tab. 2.4.II – *Valori del coefficiente d'uso C_U*

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0,7	1,0	1,5	2,0

Per le costruzioni a servizio di attività a rischio di incidente rilevante si adotteranno valori di C_U anche superiori a 2, in relazione alle conseguenze sull'ambiente e sulla pubblica incolumità determinate dal raggiungimento degli stati limite.

Per quanto sopra descritto il periodo di riferimento per l'azione sismica è pari a: **VR = 100 anni**.

Si riportano di seguito gli spettri di risposta di accelerazione al suolo, fissati sulla base dei dati contenuti in una Relazione Geologica, per il sito in questione, già in nostro possesso per progetti precedentemente forniti:

- Categoria di sottosuolo: **C**
- Condizioni topografiche: **T1 (**Superficie pianeggiante pendii e rilievi isolati con inclinazione media i ≤ 15°)
- Amplificazione topografica: Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica **ST =1**

9. MODELLAZIONE ANALITICA

RINFORZO A PAVIMENTO:

La piastra di ancoraggio del lettino, sostiene direttamente lo stesso ed è installato alla quota di calpestio del solaio della Sala Esami.

La piastra è ancorata a pavimento a mezzo di nr. 4 Hilti ad espansione per ancoraggi pesanti HLS-3 M12/25M forniti direttamente da Siemens, i carichi sono desunti dalla sopracitata **Relazione Specifiche Apparecchiature** inclusa nella presente consegna.

CARPENTERIA A SOFFITTO:

L'opera viene analizzata mediante un modello di calcolo spaziale utilizzando il Programma di Calcolo Sap2000 v.21, prodotto dalla: Computers and Structures, Inc.1995 University Avenue, Berkeley, California.

L'analisi sismica viene effettuata mediante Analisi Dinamica Lineare con spettro di risposta elastico, implementato direttamente dal programma agli elementi finiti introducendo la normativa di riferimento, latitudine, longitudine e parametri del sito in esame come mostrato nelle immagini precedenti.

La carpenteria metallica aerea verrà installata al di sopra della quota di controsoffitto nel locale che ospiterà la Sala Esami, atta a sorreggere i binari dell'unità Arco a "C" a soffitto "Artis Ceiling" oltre che chiaramente i tre sopracitati dispositivi di arredo (Monitor, lampada scialitica …).

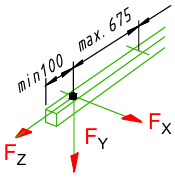
Le sollecitazioni indotte dall'Arco a "C" sono schematizzate in 9 differenti applicazioni di carico sulla struttura metallica, una applicazione di carico per ogni posizione di scorrimento dell'angiografo rispetto alle sue piastrine di ancoraggio.

Le modellazioni sono riportate nel modulo di calcolo non incluso nella presente relazione ma posto a disposizione a richiesta.

10. MODELLO DI CALCOLO (CARPENTERIA METALLICA AEREA)

Si riportano i casi di carico sulla base delle specifiche SIEMENS.

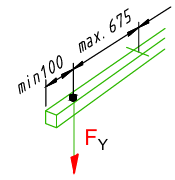
Carichi statici a soffitto:



Tutti i valori specificati non considerano fattori di sicurezza.
Forze massime :

Unità Arco-C a soffitto

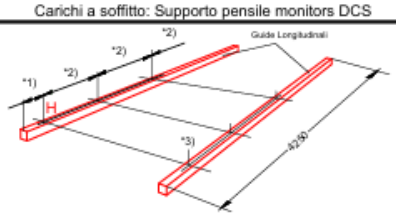
Fx : 2 kN esercitata sul binario.
Fy : **8** kN per punto di fissaggio (ovvero 2 viti, max **6,4** kN per ogni vite).
Il carico dinamico deve essere applicato su ogni punto di fissaggio in quanto si assume che l'apparecchiatura sia un singolo carico variabile.
Fz : 4 kN esercitata sul binario.



Supporto Monitor DCS

Fy : **3.6** kN per punto di fissaggio (ovvero 2 viti, max **2,9** kN per ogni vite).
Il carico dinamico deve essere applicato su ogni punto di fissaggio in quanto si assume che l'apparecchiatura sia un singolo carico variabile.

Carichi a soffitto: Supporto pensile monitors DCS

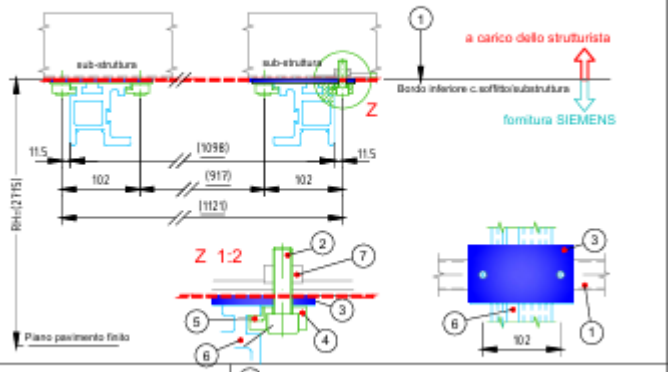


• **Con le guide da 4.250 mm, sono indusi nella fornitura gli accessori per 9 punti di fissaggio per ogni binario.**

* 1) Sbalzo del binario 100-400 mm (dipende dalla lunghezza della guida).
* 2) Spaziatura tra due punti di fissaggio, max. 675 millimetri.
***3) Carico per punto di montaggio (un punto di montaggio è composto da 2 viti) max 3,6 kN (il carico sulla singola vite varia, max. 2,9 kN).**

Le forze di trazione sopracitate non includono margini di sicurezza.
I dadi per l'ancoraggio alla sottostruttura non sono inclusi nella fornitura (grado di resistenza 8,8).
I dadi di fissaggio devono essere in grado di sopportare 4 volte il carico specificato.
Le parti inferiori delle sottostrutture devono essere allineate orizzontalmente (max. differenza: 0,5mm/m).
Le forze dinamiche non sono indicate, poiché non vi è alcuna unità a motore.
La forza frenante e il carico dinamico con il funzionamento manuale sono stati presi in considerazione nella prova di sicurezza.
NOTE
Per l'installazione e per la manutenzione, deve essere possibile spostare a lato il pannello di copertura della catena flessibile di plastica.
H - Mezzeria viti di fissaggio binari supporto pensile monitor DCS.

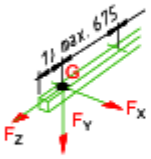
Particolare C - 1:5
Esempio: Installazione guide longitudinali per UNITA' ARCO A SOFFITTO



(1) Filo inferiore c.soffitto/substruttura	(2) Vite di fissaggio ISO 4762-M10x35-8.8 (con substruttura modulare)
(3) Piastra isolante	Vite di fissaggio ISO 4762-M10x50-8.8 (con substr. carpenteria metallica)
(5) Parte angolare isolante	(4) Morsetto
(7) Dado vite (non incluso nella fornitura)	(6) Guida longitudinale

Carichi a soffitto: Unità Arco a Soffitto

Il profilo filettato ed i dadi di fissaggio, relativi alla sottostruttura da realizzare in sito per il fissaggio dei binari longitudinali con viti di di montaggio M10, DEVONO sopportare 4 volte il carico massimo.
Non usare dadi Unistrut. Nel kit di montaggio per i binari longitudinali sono incluse delle piastre PM17; queste piastre sono progettate per sopportare 4 volte il carico massimo, ma sono utilizzabili esclusivamente con le seguenti sottostrutture (non incluse nella fornitura Siemens): profili MSR modello TP1, MSR modello BR 75/125, Unistrut modello P1000/1001 e serie 1 5/8", Halfen modello HM 52/34 e Halfen modello 50/30.



Tutti i valori specificati non considerano fattori di sicurezza.
Forze massime :

Fx : 2 kN esercitata sul binario.
Fy : **8** kN per punto di fissaggio (ovvero 2 viti, max **6,4** kN per ogni vite).
Il carico dinamico deve essere applicato su ogni punto di fissaggio in quanto si assume che l'apparecchiatura sia un singolo carico variabile.
Fz : 4 kN esercitata sul binario.

1) Parte del binario a sbalzo 100 - 325 mm.

Deve essere realizzata in sito una sottostruttura (Unistrut o similare) che soddisfi le seguenti condizioni:

- Il filo inferiore deve essere allineato orizzontalmente (max. differenza: 0,5 mm/m).
- Le forze longitudinali e trasversali devono essere assorbite senza vibrazioni.
- La sottostruttura deve essere rinforzata con irrigidimenti longitudinali o trasversali, se applicabili.
- La sottostruttura non deve muoversi più di 0,3 mm sotto l'azione di una forza orizzontale di 600 N.
- Il singolo carico mobile più pesante (Unità Arco a Soffitto) esercita una forza di 8 kN sul soffitto. Il massimo abbassamento della sottostruttura a soffitto, dovuto all'azione del suddetto carico, non deve superare i 3 mm.
- Non prevedere apparecchi illuminanti, terminali dell'impianto di ventilazione, testine sprinkler, etc.tra i binari longitudinali.

Condizioni di carico

TABLE: Load Pattern Definitions			
LoadPat	**DesignType**	**SelfWtMult**	**AutoLoad**
Text	Text	Unitless	Text
DEAD	Dead	1	
TEMP+	Other	0	
TEMP-	Other	0	
ARCO 1	Live	0	
ARCO 2	Live	0	
ARCO 3	Live	0	
ARCO 4	Live	0	
ARCO 5	Live	0	
ARCO 6	Live	0	
ARCO 7	Live	0	
ARCO 8	Live	0	
ARCO 9	Live	0	
MONITOR	Dead	0	

11. COMBINAZIONI DI CARICO

Si riportano di seguito alcune delle combinazioni di carico agli stati limite ultimi ed agli stati limite di esercizio dei casi di carico precedentemente elencati:

TABLE: Combination Definitions						
ComboName	**ComboType**	**AutoDesign**	**CaseType**	**CaseName**	**ScaleFactor**	**SteelDesign**
Text	Text	Yes/No	Text	Text	Unitless	Text
Verticali Sisma	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1,1	Strength
Verticali Sisma			Linear Static	ARCO 2	1	
Verticali Sisma			Linear Static	MONITOR	1	
SISMA X	Linear Add	No	Response Spectrum	sisma x_	1	Strength
SISMA X			Response Combo	Verticali Sisma	1	
SISMA Y	Linear Add	No	Response Combo	Verticali Sisma	1	Strength
SISMA Y			Response Spectrum	sisma y_	1	
SLU 1	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1,3	Strength
SLU 1			Linear Static	ARCO 1	1,3	
SLU 1			Linear Static	MONITOR	1,3	
SLU 2	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1,3	Strength
SLU 2			Linear Static	ARCO 2	1,3	
SLU 2			Linear Static	MONITOR	1,3	
SLU 3	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1,3	Strength
SLU 3			Linear Static	ARCO 3	1,3	
SLU 3			Linear Static	MONITOR	1,3	
SLU 4	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1,3	Strength
SLU 4			Linear Static	ARCO 4	1,3	
SLU 4			Linear Static	MONITOR	1,3	
SLU 5	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1,3	Strength
SLU 5			Linear Static	ARCO 5	1,3	
SLU 5			Linear Static	MONITOR	1,3	
SLU 6	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1,3	Strength
SLU 6			Linear Static	ARCO 6	1,3	
SLU 6			Linear Static	MONITOR	1,3	
SLU 7	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1,3	Strength
SLU 7			Linear Static	ARCO 7	1,3	
SLU 7			Linear Static	MONITOR	1,3	
SLU 8	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1,3	Strength
SLU 8			Linear Static	ARCO 8	1,3	
SLU 8			Linear Static	MONITOR	1,3	
SLU 9	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1,3	Strength
SLU 9			Linear Static	ARCO 9	1,3	
SLU 9			Linear Static	MONITOR	1,3	

DI SEGUITO GLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO						
COMB1	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1	Strength
COMB1			Linear Static	ARCO 1	1	
COMB1			Linear Static	MONITOR	1	
COMB2	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1	Strength
COMB2			Linear Static	ARCO 2	1	
COMB2			Linear Static	MONITOR	1	
COMB3	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1	Strength
COMB3			Linear Static	ARCO 3	1	
COMB3			Linear Static	MONITOR	1	
COMB4	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1	Strength
COMB4			Linear Static	ARCO 4	1	
COMB4			Linear Static	MONITOR	1	
COMB5	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1	Strength
COMB5			Linear Static	ARCO 5	1	
COMB5			Linear Static	MONITOR	1	
COMB6	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1	Strength
COMB6			Linear Static	ARCO 6	1	
COMB6			Linear Static	MONITOR	1	
COMB7	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1	Strength
COMB7			Linear Static	ARCO 7	1	
COMB7			Linear Static	MONITOR	1	
COMB8	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1	Strength
COMB8			Linear Static	ARCO 8	1	
COMB8			Linear Static	MONITOR	1	
COMB9	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1	Strength
COMB9			Linear Static	ARCO 9	1	
COMB9			Linear Static	MONITOR	1	

12. VERIFICA DEI PROFILATI

Dall'analisi di calcolo, relativamente a :

- le percentuali di sfruttamento dei profili, inviluppate su tutte le combinazioni di carico agli stati limite ultimi
- i relativi coefficienti (Rapporto Domanda/Capacità), dati dalla formula trinomia della presso-flessione deviata P-Mx-My,

si ottiene il risultato che tutte le sezioni scelte, lavorano al di sotto del **50%** delle loro risorse.

13. VERIFICHE DEGLI SPOSTAMENTI

- **in direzione verticale: u_z = 3,0 mm << L/400**
- **in direzione orizzontale: $u_{x,y}$ = 3,0 mm**

Tutti gli spostamenti sono abbondantemente inferiori ai limiti ammissibili da normativa e dal costruttore delle apparecchiature.

MORVIDUCCI S.r.l.
Edilizia e tecnologie Ospedaliere

REGIONE LAZIO

Ospedale San Filippo Neri

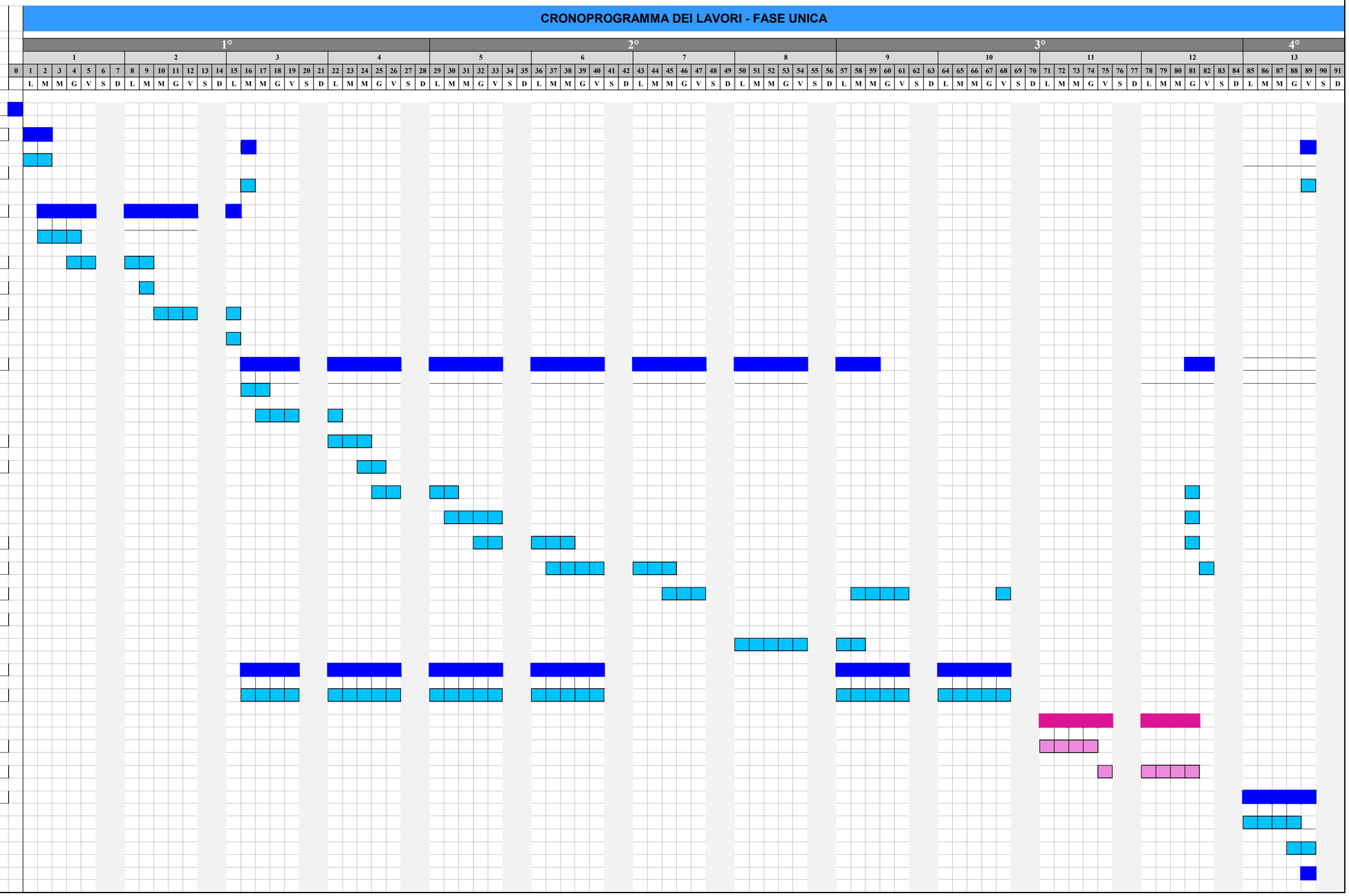
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 Roma

COMMITTENTE:
Siemens Healthcare S.r.l.
Via Vipiteno n.4 - 20128 Milano

OGGETTO: Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di un'Angiografia SIEMENS mod.Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

TOT. 89 GG SOLARI E CONSECUTIVI
PER ESECUZIONE DEI LAVORI E INSTALLAZIONE APPARECCHIATURA

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI - FASE UNICA



OSPEDALE SAN FILIPPO NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

COMPUTO ESTIMATIVO

OGGETTO: Opere edili ed impiantistiche per l'installazione di un'Angiografia SIEMENS Artis zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

COMMITTENTE: Siemens Healthcare S.r.l.

Data, 28/11/2025

IL TECNICO

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A CORPO							
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
	OPERE PROPEDEUTICHE (Cat 1)							
1 / 1	Approntamento area di cantiere							
NP.OP.01 A	Allestimento cantiere					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	940,87	940,87
	Parziale OPERE PROPEDEUTICHE (Cat 1) euro							940,87
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							940,87
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
2 / 2	Approntamento area di cantiere							
NP.OP.01 B	Allestimento cantiere					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1´568,13	1´568,13
	Parziale OPERE PROPEDEUTICHE (Cat 1) euro							1´568,13
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							1´568,13
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
3 / 3	Apertura varco su parete esterna per ingresso macchina; demolizione							
NP.OP.02	muratura, accatastamento luogo di deposito e successivo smaltimento calcinacci. Ricostruzione muratura dopo ingresso apparecchiatura compreso isolamento termico, intonaco e pittura come esistente							
						1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2´151,15	2´151,15
	Parziale OPERE PROPEDEUTICHE (Cat 1) euro							2´151,15
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							2´151,15
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
	OPERE EDILI (Cat 2)							
4 / 4	Edile IV livello: prezzo comprensivo di spese generali ed utili							
DEI 2023	d'impresa pari al 28,70%							
M01001b	Rimozione parziale impianto elettrico e di areazione					12,00		
	SOMMANO ora					12,00	39,98	479,76
5 / 5	Edile specializzato: prezzo comprensivo di spese generali ed utili							
DEI 2023	d'impresa pari al 28,70%							
M01002b	Rimozione parziale impianto elettrico e di areazione					12,00		
	Saggi e verifiche					70,00		
	SOMMANO ora					82,00	37,95	3´111,90
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							3´591,66
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							3´591,66
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA							
	A R I P O R T A R E							8´251,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							8′251,81
	(SpCat 1)							
6 / 6 A3.01.15.d. A03.01.015.d	Demolizione di pavimento, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla, calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisor ... so il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: in gomma o linoleum o prealino e simili							
	SALA ESAME - Area basamento		1,50	1,500		2,25		
	SALA ESAME - Adeguamento canaline a pavimento					4,50		
	SOMMANO mq					6,75	8,00	54,00
7 / 7 A03.01.014a	Demolizione di sottofondi di pavimenti (gretoni e simili) compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone, la spazzolatura delle superfici il tiro in discesa dei materiali, il ... arica autorizzata del materiale inutilizzabile: massi e massetti di malta di calce e pozzolana o calcestruzzi non armati							
	Vedi voce n° 6 [mq 6.75]				0,070	0,47		
	SOMMANO mc					0,47	112,07	52,67
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							106,67
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							106,67
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
8 / 8 A3.01.9.a. A03.01.009.a	Demolizione di muratura di tamponamento e di tramezzi, compresi intonaci, rivestimenti, coibenti, tubazioni di qualsiasi natura (canalizzazioni idriche, termiche, elettriche, telef ... trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: laterizi pieni spessore totale fino a 160 mm							
	Tramezzo tra futura sala comandi e futuro locale tecnico		5,40		3,260	17,60		
	Apertura varco per futura porta locale tecnico		1,00		2,200	2,20		
	SOMMANO mq					19,80	20,01	396,20
9 / 9 A12.01.8. A12.01.008	Rasatura di superfici rustiche già predisposte, con intonaco per interni costituito da gesso scagliola e calce, nelle proporzioni di 40 parti di calce in polvere e 60 parti di gess ... e non inferiore a 5 mm; su pareti verticali e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi							
	SALA OPEN SPACE	30,00			3,260	97,80		
	SALA CHIUSA	10,00			3,260	32,60		
	SOMMANO mq					130,40	11,68	1′523,07
10 / 10 A3.02.29 A03.02.029	Smontaggio di infissi in profilato di ferro o di alluminio calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi							
	Porte: futura sala esami, futura sala comandi, futuro locale tecnico	2,00	0,90		2,100	3,78		
	Finestre alte	3,00	1,20		0,500	1,80		
	SOMMANO mq					5,58	24,82	138,50
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							2′057,77
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							2′057,77
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
11 / 11	Trasporto a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali di qualsiasi							
	A R I P O R T A R E							10′416,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							10´416,25
A03.03.002.a	natura e consistenza, purché il peso di ogni singolo trasporto non sia superiore a 30 kg, se preventivamente a ... luogo di deposito, in attesa del trasporto allo scarico, compresi oneri di superamento dislivelli: valutazione a volume							
	Vedi voce n° 6 [mq 6.75]			1,200	0,030	0,24		
	SOMMANO mc					0,24	68,05	16,33
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							16,33
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							16,33
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
12 / 12 A03.03.002.a	Trasporto a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, purché il peso di ogni singolo trasporto non sia superiore a 30 kg, se preventivamente a ... luogo di deposito, in attesa del trasporto allo scarico, compresi oneri di superamento dislivelli: valutazione a volume							
	Vedi voce n° 8 [mq 19.80]			1,200	0,120	2,85		
	SOMMANO mc					2,85	68,05	193,94
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							193,94
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							193,94
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
13 / 13 A03.03.007.a	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (... occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati cemento (EER 17 01 01) a recupero							
						1,40		
	SOMMANO ton					1,40	13,55	18,97
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							18,97
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							18,97
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
14 / 14 A3.03.7.b A03.03.007.b	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (... occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati mattoni (EER 17 01 02) a recupero							
						2,36		
	SOMMANO ton					2,36	24,84	58,62
15 / 15 A9.04.4.e A09.04.004.e	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di pareti, controparetì e controsoffitti all' interno degli edifici ... mpreso quanto altro occorre per dare l'opera finita . Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 12,5 mm.							
	SALA ESAME - placcatura pareti lato nord per parete piombata	12,00			2,500	30,00		
	SOMMANO mq					30,00	15,76	472,80
	A R I P O R T A R E							11´176,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							11´176,91
16 / 16 A9.04.1.d A09.04.001.d	Struttura metallica per pareti divisorie, contropareti e tamponature a secco, fornita e posta in opera, di spessore variabile di cm. 5/7,5/10/15 (oltre lo spessore delle lastre) co ... no posti sui lati dell'apertura per garantire il fissaggio dei serramenti. mm 50x75x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm.							
	Parete divisoria sala esame/sala comandi	5,85			3,260	19,07		
	Parete divisoria sala comandi/preparazione medici	2,20			3,260	7,17		
	Tamponatura finestre alte sala esame	3,00	1,20		0,500	1,80		
	Tamponatura parete est e nord per controvento		8,15		3,260	26,57		
	Parete divisoria locale tecnico/sala comandi		6,00		3,260	19,56		
	SOMMANO mq					74,17	48,90	3´626,91
17 / 17 A9.04.4.e A09.04.004.e	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti all' interno degli edifici ... mpreso quanto altro occorre per dare l'opera finita . Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 12,5 mm.							
	Parete divisoria sala esame/sala comandi	2,00			19,070	38,14		
	Parete divisoria sala comandi/preparazione medici	2,00			7,170	14,34		
	Tamponatura finestre sala esame				1,800	1,80		
	Tamponatura parete est e nord per controvento				26,570	26,57		
	Parete divisoria locale tecnico/sala comandi	2,00			19,560	39,12		
	SOMMANO mq					119,97	15,76	1´890,73
18 / 18 A9.04.4.f A09.04.004.f	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti all' interno degli edifici ... er lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.							
	Seconda lastra lato sala comandi per parete divisoria sala esame/sala comandi				19,070	19,07		
	Seconda lastra, per lato, Parete divisoria sala comandi/disimpegno	2,00			7,170	14,34		
	Seconda lastra, per lato, per parete divisoria locale tecnico/sala comandi	2,00			19,560	39,12		
	SOMMANO mq					72,53	7,36	533,82
19 / 19 A13.01.14.a A13.01.014.a	Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili, decorati con struttura metallica a vista 60x60 cm							
	LOCALE TECNICO					15,40		
	SOMMANO mq					15,40	43,41	668,51
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							7´251,39
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							7´251,39
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
20 / 20 NP.ED.01 A	Controsoffitto a tenuta in pannelli modulari di acciaio con struttura di sostegno in lamiera zincata completi di guarnizione							
	SALA ESAME					22,00		
	SOMMANO mq					22,00	124,98	2´749,56
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							2´749,56
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							2´749,56
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
	A R I P O R T A R E							20´646,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							20´646,44
21 / 21 NP.ED.01 B	Controsoffitto a tenuta in pannelli modulari di acciaio con struttura di sostegno in lamiera zincata completi di guarnizione SALA COMANDI PREPARAZIONE MEDICI					6,50 1,45		
	SOMMANO mq					7,95	124,98	993,59
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							993,59
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							993,59
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
22 / 22 A13.01.1.b A13.01.001.b	Struttura metallica per controsoffitti in cartongesso, realizzata con profilati zincati dello spessore di 0,6 mm, costituita da: 1) orditura perimetrale con profilati guida a U 28/ ... saggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita Struttura con orditura primaria posta ad interasse di cm. 60 o 80. SALA ESAME					38,00		
	SOMMANO mq					38,00	66,11	2´512,18
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							2´512,18
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							2´512,18
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
23 / 23 A13.01.1.b A13.01.001.b	Struttura metallica per controsoffitti in cartongesso, realizzata con profilati zincati dello spessore di 0,6 mm, costituita da: 1) orditura perimetrale con profilati guida a U 28/ ... saggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita Struttura con orditura primaria posta ad interasse di cm. 60 o 80. SALA COMANDI PREPARAZIONE MEDICI					2,00 2,90		
	SOMMANO mq					4,90	66,11	323,94
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							323,94
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							323,94
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
24 / 24 A13.01.3.c A13.01.003.c	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di controsoffitti all' interno degli edifici. Sono compresi: il tra ... usa la rasatura e la tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita . spessore 12,5 mm. SALA ESAME				38,000	38,00		
	SOMMANO mq					38,00	22,86	868,68
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							868,68
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							868,68
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
25 / 25 A13.01.3.c A13.01.003.c	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di controsoffitti all' interno degli edifici. Sono compresi: il tra ... usa la rasatura e la tinteggiatura.							
	A R I P O R T A R E							25´344,83

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							25´344,83
	E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita . spessore 12,5 mm.							
	SALA COMANDI					2,00		
	PREPARAZIONE MEDICI					2,90		
	SOMMANO mq					4,90	22,86	112,01
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							112,01
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							112,01
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
26 / 26 A07.03.004	Massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 300 kg per 1,00 mc di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dello spessore non inferiore a 2-3 cm dato in opera ben battuto e livellato							
	SALA ESAME					60,00		
	SOMMANO mq					60,00	29,19	1´751,40
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							1´751,40
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							1´751,40
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
27 / 27 A07.03.004	Massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 300 kg per 1,00 mc di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dello spessore non inferiore a 2-3 cm dato in opera ben battuto e livellato							
	SALA COMANDI					8,45		
	PREPARAZIONE MEDICI					4,35		
	LOCALE TECNICO					15,40		
	SOMMANO mq					28,20	29,19	823,16
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							823,16
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							823,16
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
28 / 28 A14.01.30.a. A14.01.030.a	Pavimentazione, supervinilica antistatica, eseguita utilizzando in rivestimento pressato e monostrato di cloruro di polivinile in piastrelle flessibili, 61 x 61 cm, conforme alla n ... er metro quadrato al giorno; - resistenza agli agenti chimici (EN 423). dello spessore di 2,0 mm e del peso di 3,2 kg/mq							
	SALA ESAME					60,00		
	SOMMANO mq					60,00	69,25	4´155,00
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							4´155,00
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							4´155,00
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
29 / 29 A14.01.30.a. A14.01.030.a	Pavimentazione, supervinilica antistatica, eseguita utilizzando in rivestimento pressato e monostrato di cloruro di polivinile in piastrelle flessibili, 61 x 61 cm, conforme alla n ... er metro quadrato al giorno; - resistenza agli agenti chimici (EN 423). dello spessore di							
	A R I P O R T A R E							32´186,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							32´186,40
	2,0 mm e del peso di 3,2 kg/mq							
	SALA CONTROLLO					8,45		
	LOCALE TECNICO					15,40		
	PREPARAZIONE MEDICI					4,35		
	SOMMANO mq					28,20	69,25	1´952,85
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							1´952,85
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							1´952,85
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
30 / 30 A14.01.30.c. A14.01.030.c	Pavimentazione, supervinilica antistatica, eseguita utilizzando in rivestimento pressato e monostrato di cloruro di polivinile in piastrelle flessibili, 61 x 61 cm, conforme alla n ... ; - resistenza agli agenti chimici (EN 423). sguscia perimetrale preformata dal medesimo colore, saldata orizzontalmente							
	SALA ESAME					33,00		
	SOMMANO m					33,00	19,79	653,07
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							653,07
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							653,07
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
31 / 31 A14.01.30.c. A14.01.030.c	Pavimentazione, supervinilica antistatica, eseguita utilizzando in rivestimento pressato e monostrato di cloruro di polivinile in piastrelle flessibili, 61 x 61 cm, conforme alla n ... ; - resistenza agli agenti chimici (EN 423). sguscia perimetrale preformata dal medesimo colore, saldata orizzontalmente							
	SALA CONTROLLO					12,10		
	LOCALE TECNICO					18,40		
	PREPARAZIONE MEDICI					8,35		
	SOMMANO m					38,85	19,79	768,84
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							768,84
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							768,84
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
32 / 32 A20.01.10. A20.01.010	Preparazione del fondo di superfici murarie interne nuove mediante applicazione di isolante acrilico ad alta penetrazione							
	SALA ESAME	33,00			2,720	89,76		
	SOMMANO mq					89,76	3,16	283,64
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							283,64
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							283,64
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
33 / 33 A20.01.10. A20.01.010	Preparazione del fondo di superfici murarie interne nuove mediante applicazione di isolante acrilico ad alta penetrazione							
	SALA COMANDI	12,10			2,720	32,91		
	PREPARAZIONE MEDICI	8,35			2,720	22,71		
	LOCALE TECNICO	18,40			2,400	44,16		
	A R I P O R T A R E					99,78		35´844,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					99,78		35´844,80
	SOMMANO mq					99,78	3,16	315,30
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							315,30
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							315,30
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
34 / 34 A14.02.9. A14.02.009	Rivestimento realizzato in materiale vinilico multistrato dello spessore di 1,2 mm costituito da uno strato superiore di usura (spessore 0,15 mm) a base di PVC puro al 100%, rinfor ... rantire massima igiene e facilità di manutenzione. Il rivestimento dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche: SALA ESAME	33,00			2,720	89,76		
	SOMMANO mq					89,76	51,13	4´589,43
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							4´589,43
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							4´589,43
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
35 / 35 A14.02.9. A14.02.009	Rivestimento realizzato in materiale vinilico multistrato dello spessore di 1,2 mm costituito da uno strato superiore di usura (spessore 0,15 mm) a base di PVC puro al 100%, rinfor ... rantire massima igiene e facilità di manutenzione. Il rivestimento dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche: SALA COMANDI PREPARAZIONE MEDICI	12,10 8,35			2,720 2,720	32,91 22,71		
	SOMMANO mq					55,62	51,13	2´843,85
36 / 36 A20.01.13.a. 1. A20.01.013.a .01	Tinteggiatura con pittura lavabile di resina sintetica emulsionabile (idropittura) in tinte non forti a tre mani a coprire, esclusi i ponteggi esterni, la preparazione delle superfici con rasatura stuccatura e imprimitura: su superfici interne: con pitture viniliche LOCALE TECNICO	18,40			2,400	44,16		
	SOMMANO mq					44,16	11,70	516,67
37 / 37 A17.03.5.a. A17.03.005.a	Porte interne con telaio in alluminio anodizzato colore naturale per tav. fino a 0,11 m, due cerniere in alluminio, serratura con chiave normale, maniglia in ottone o in alluminio ... vetro formato da profilati estrusi in alluminio anodizzato colore naturale spessore complessivo un'anta luce 0,80x2,10 m Porta preparazione medici scorrevole 80x210 Porta locale tecnico a battente 90x210 Porta sala comandi 80x210					1,00 1,00 1,00		
	SOMMANO cad.					3,00	1´082,91	3´248,73
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							6´609,25
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							6´609,25
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
38 / 38 NP.ST.01	Realizzazione area di rinforzo a pavimento come da specifiche Siemens SALA ESAME					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		47´358,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		47´358,78
	SOMMANO a corpo					1,00	4´878,57	4´878,57
39 / 39 NP.ST.02	Rinforzo strutturale a servizio della nuova apparecchiatura angiografica Simens, posata in opera compreso quanto necessario a dare l'opera finita.					1´960,00		
	SOMMANO kg					1´960,00	7,90	15´484,00
	Parziale OPERE EDILI (Cat 2) euro							20´362,57
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							20´362,57
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) **OPERE PROTEXIMETRICHE (Cat 3)**							
40 / 40 NP.AX.01	Forometrie per impianti passanti su pannelli rx SALA ESAME					3,00		
	SOMMANO n					3,00	369,81	1´109,43
41 / 41 Nuovo Prezzo NP.AX.02	PANNELLI MURALI ANTI X H cm. 250 - Fin. Grezza Pannelli murali realizzati con doppia lastra di MDF spessore mm. 6+ 6 ed interposta lamina di piombo di prima fusione titolo 99,9% as ... fine di permettere l'inserimento di bandella in piombo necessaria a dare continuità di schermatura anti x. PB mm. 2,0 SALA ESAME	16,50		2,500		41,25		
	SOMMANO m2					41,25	370,16	15´269,10
42 / 42 NP.AX.03	Visiva anti-X F.to cm 120x80 composta da cristallo anti-X eq.Pb. mm 2,2 e serramento schermato con Pb. mm 2 Cristallo anti-X è un cristallo anti-X per schermatura contro raggi X e ... ro. Schermatura interna posta a libirinto con lamina di piombo spess. mm. 2 titolo 99,9 % dimensioni 120x80cm - Pb mm. 2					2,00		
	SOMMANO n					2,00	4´121,10	8´242,20
43 / 43 NP.AX.04	PORTA SCHERMATA AL PIOMBO MOD. SCORREVOLE MOTORIZZATA - Fin. Alluminio/laminato Anta: spessore anta circa 43 mm. costituita da pannello unico + spessore lamina di Piombo ricavata d ... n angolari dim. mm. 10X20 ed alla base inferiore di fascia paracolpi in alluminio h cm 10. Dim. anta cm. 140X220 Pb.2 mm Sala esame/corridoio					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	11´221,40	11´221,40
44 / 44 NP.AX.05	PORTA SCHERMATA AL PIOMBO MOD. SCORREVOLE MOTORIZZATA - Fin. Alluminio/laminato Anta: spessore anta circa 43 mm. costituita da pannello unico + spessore lamina di Piombo ricavata d ... n angolari dim. mm. 10X20 ed alla base inferiore di fascia paracolpi in alluminio h cm 10. Dim. anta cm. 80X220 Pb. 2 mm Preparazione medici/sala esame					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	9´513,30	9´513,30
45 / 45	Maggiorazione fornitura in opera carpenteria metallica di supporto							
	A R I P O R T A R E							113´076,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							113´076,78
NP.AX.06	porte e visive piombate.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1´343,03	1´343,03
	Parziale OPERE PROTEXIMETRICHE (Cat 3) euro							46´698,46
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							46´698,46
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
	IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4)							
46 / 46 NP.IE.01	Fornitura e posa in opera Q.E. macchina Angio Siemens come da specifiche del fornitore apparato diagnostico.					1,00		
	SOMMANO n					1,00	9´119,99	9´119,99
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							9´119,99
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							9´119,99
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
47 / 47 NP.IE.02	Fornitura e posa in opera quadro sezione Angio + IT					1,00		
	SOMMANO n					1,00	11´189,09	11´189,09
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							11´189,09
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							11´189,09
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
48 / 48 NP.IE.03	Fornitura e posa in opera quadro di BY-PASS a servizio del nuovo UPS da installare					1,00		
	SOMMANO n					1,00	8´618,39	8´618,39
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							8´618,39
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							8´618,39
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
49 / 49 NP.IE.04	Quadri prese sala					3,00		
	SOMMANO n					3,00	387,46	1´162,38
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							1´162,38
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							1´162,38
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
50 / 50 D5.20.3	Canala portacavi in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre							
	A R I P O R T A R E							144´509,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							144´509,66
D05.20.003	superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 300 x 75					30,00		
	SOMMANO m					30,00	86,51	2´595,30
51 / 51 D5.22.3 D05.22.003	Derivazioni, incroci, imbocchi ridotti e riduzioni, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 300 x 75					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	68,43	547,44
52 / 52 D5.21.3 D05.21.003	Curva piana in salita, in discesa di qualsiasi angolazione, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 300 x 75					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	44,55	178,20
53 / 53 D5.20.1 D05.20.001	Canala portacavi in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 100 x 75					4,00		
	SOMMANO m					4,00	68,75	275,00
54 / 54 D5.22.1 D05.22.001	Derivazioni, incroci, imbocchi ridotti e riduzioni, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 100 x 75					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	54,55	54,55
55 / 55 D5.01.3 D05.01.003	Canaletta in PVC per installazione a parete completa di coperchio ed accessori, quali fermagli, traversine, separatori, stop ecc., in opera: mm 100 x 40					20,00		
	SOMMANO m					20,00	22,55	451,00
56 / 56 D5.05.3 D05.05.003	Curve e derivazioni in PVC per canaletta in PVC da installazione a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio in opera: mm 100 x 40					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	8,91	53,46
57 / 57 D5.04.3 D05.04.003	Terminali in PVC per canaletta in PVC da installazione a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio in opera: mm 100 x 40					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	5,42	21,68
58 / 58	Canaletta in PVC per installazione a parete completa di coperchio ed							
	A R I P O R T A R E							148´686,29

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							148´686,29
D5.01.13 D05.01.013	accessori, quali fermagli, traversine, separatori, stop ecc., in opera: mm 200 x 80					6,00		
	SOMMANO m					6,00	40,99	245,94
59 / 59 D5.04.13 D05.04.013	Terminali in PVC per canaletta in PVC da installazione a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio in opera: mm 200 x 80					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	10,12	20,24
60 / 60 NP.IE.05	Realizzazione nuova canalina a pavimento, compreso piano di copertura in alluminio					20,00		
	SOMMANO m					20,00	65,85	1´317,00
61 / 61 NP.IE.06	Fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione					10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	68,98	689,80
62 / 62 D2.02.07e D02.02.007e	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodott ... stica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 kv unipolari conduttori: 1 - sezione 50 mm² Cavo alimentazione Angio (fasi R-S-T)					180,00		
	SOMMANO m					180,00	25,95	4´671,00
63 / 63 D2.02.07c D02.02.007c	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodott ... stica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 kv unipolari conduttori: 1 - sezione 25 mm² Cavo alimentazione Angio (N-PE)					120,00		
	SOMMANO m					120,00	15,74	1´888,80
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							13´009,41
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							13´009,41
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
64 / 64 D2.02.11e D02.02.011e	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodott ... astica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 pentapolari conduttori: 5 - sezione 10 mm² Cavo alimentazione QE reparto					60,00		
	SOMMANO m					60,00	31,07	1´864,20
65 / 65 NP.IE.07	Fornitura e posa in opera di Switch elettrico porte					2,00		
	A R I P O R T A R E					2,00		159´383,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					2,00		159´383,27
	SOMMANO n					2,00	60,39	120,78
66 / 66 D2.02.08.a D02.02.008.a	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodott ... plastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 bipolari conduttori: 2 - sezione 1,5 mm² Switch elettrico porte sala Angio					50,00		
	SOMMANO m					50,00	3,78	189,00
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							2´173,98
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							2´173,98
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
67 / 67 NP.IE.08	Fornitura in opera di nuovi pulsanti di emergenza a fungo per sgancio elettrico apparecchiatura					4,00		
	SOMMANO n					4,00	119,41	477,64
68 / 68 D02.02.010.a	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodott ... tica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 quadripolari conduttori: 4 - sezione 1,5 mm² Cavo nuovi pulsanti emergenza					60,00		
	SOMMANO m					60,00	5,88	352,80
69 / 69 NP.IE.09	Lampade segnalazione raggi					2,00		
	SOMMANO n					2,00	215,45	430,90
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							1´261,34
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							1´261,34
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
70 / 70 D02.02.011.a	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodott ... stica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 pentapolari conduttori: 5 - sezione 1,5 mm² Cavo lampade emergenza					40,00		
	SOMMANO m					40,00	8,17	326,80
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							326,80
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							326,80
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
	A R I P O R T A R E							161´281,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							161´281,19
71 / 71 NP.IE.10	Pulsantiera marcia - arresto per comando apparato Siemens					1,00		
	SOMMANO n					1,00	153,01	153,01
72 / 72 D02.02.013.06a	CAVI ISOLATI IN ELASTOMERO RETICOLARE QUALITA' G10 A NORMA CEI 20-45 Cavo isolato con gomma - FTG10M1 0,6/1kV ,CEI 20-45 con conduttore flessibile isolato in gomma G10, sotto guain ... rosivi (CEI 20-37/2, CEI 20-38), completo di morsetti e capicorda, in opera: Multipolari conduttori: 7 - sezione 1,5 mm² Cavo pulsantiere marcia-arresto					30,00		
	SOMMANO m					30,00	20,61	618,30
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							771,31
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							771,31
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
73 / 73 D01.01.004c	Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale comprensivi di scatole di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm o can ... occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. punto di comando (interruttore, deviatore, pulsante, invertitore, ecc.)					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	11,63	23,26
74 / 74 D.17.01.173 D17.01.173	Controllo dimmer per apparecchiature a led da applicare su scatola 503 a incasso alimentazione 12/24 Vdc					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	103,20	619,20
75 / 75 D.17.01.173 D17.01.173	Controllo dimmer per apparecchiature a led da applicare su scatola 503 a incasso alimentazione 12/24 Vdc					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	103,20	103,20
76 / 76 D01.01.004.a	Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale comprensivi di scatole di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm o can ... ltro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice)					25,00		
	SOMMANO cad					25,00	21,69	542,25
77 / 77 D01.01.004.a	Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale comprensivi di scatole di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm o can ... ltro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice)					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	21,69	173,52
78 / 78 D.17.01.41 D17.01.041	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 18W versione SE - IP4x							
	A R I P O R T A R E							163´513,93

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							163´513,93
	autonomia 3 h					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	192,20	384,40
79 / 79 D.17.01.41 D17.01.041	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 18W versione SE - IP4x autonomia 3 h					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	192,20	576,60
80 / 80 NP.IE.11	Corpo illuminanti 40 W tecnologia LED - DALI con schermo in metacrilato trasparente microprismatizzato anabbagliante IP 54 a tenuta					10,00		
	SOMMANO n					10,00	433,52	4´335,20
81 / 81 NP.IE.11	Corpo illuminanti 40 W tecnologia LED - DALI con schermo in metacrilato trasparente microprismatizzato anabbagliante IP 54 a tenuta					2,00		
	SOMMANO n					2,00	433,52	867,04
82 / 82 D.17.01.56 D17.01.056	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compres ... rmo in policarbonato trasparente - luce fredda 4000 kelvin dimensioni 60x60 cm. flusso luminoso apparecchio min. 3700 lm					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	117,65	352,95
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							7´977,62
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							7´977,62
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
83 / 83 D.17.01.138 D17.01.138	Faretto incasso a LED, corpo in alluminio protezione IP54. Diametro esterno 182 mm, alimentazione 230 V, predisposizione per sistema DALI, dimmerabile. Potenza 20 W - 1700 lm					11,00		
	SOMMANO cad					11,00	144,36	1´587,96
84 / 84 D1.02.4.f. D01.02.004.f	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo material ... fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per presa UNEL 16A e 10/16 A+T					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	33,28	299,52
85 / 85 D1.02.4.f. D01.02.004.f	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo material ... fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per							
	A R I P O R T A R E							171´917,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							171´917,60
	presa UNEL 16A e 10/16 A+T					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	33,28	99,84
86 / 86 D1.02.4.b. D01.02.004.b	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo material ... llari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per ogni frutto in più sulla stessa scatola					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	5,04	30,24
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							2´017,56
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							2´017,56
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
87 / 87 D1.02.5.a. D01.02.005.a	Incremento al punto presa in vista per esecuzione IP44/IP55 realizzato con conduttori tipo FS17 con tubazione in pvc autoestinguente rigida o flessibile, filettabile o raccordabile, scatole in pvc o in ferro. Il tutto posto in opera a regola d'arte. per punto presa in pvc					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	7,75	116,25
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							116,25
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							116,25
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
88 / 88 D1.02.10.c. D01.02.010.c	Presa fissa CEE in materiale plastico autoestinguente con grado di protezione minimo IP44 o IP55 in esecuzione da parete o da incasso, posta in opera a regola d'arte: 2P+T 16A IP44 con interruttore di blocco					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	33,31	33,31
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							33,31
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							33,31
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
89 / 89 D1.02.4.c. D01.02.004.c	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo material ... occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per allaccio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	22,08	88,32
90 / 90 D1.02.4.e. D01.02.004.e	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale compreso della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo materiale, ... dare l'opera finita a regola d'arte: per allaccio ventilconvettore o termostato, incluso il							
	A R I P O R T A R E							172´285,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							172′285,56
	collegamento all'apparecchio					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	22,08	176,64
91 / 91 D1.04.01.a. D01.04.001.a	Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero da applicare in caso di utilizzazione di placche in tecnopolimero, doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando : per placche fino a 3 moduli					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	3,06	30,60
92 / 92 D1.04.01.b. D01.04.001.b	Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero da applicare in caso di utilizzazione di placche in tecnopolimero, doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando : per placche a 4 moduli					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	4,64	27,84
93 / 93 D1.04.01.c. D01.04.001.c	Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero da applicare in caso di utilizzazione di placche in tecnopolimero, doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando : per placche fino a 6 moduli					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	8,18	57,26
94 / 94 NP.IE.12	Pannello ripetitore dispositivo di isolamento IT-M					2,00		
	SOMMANO n					2,00	215,78	431,56
95 / 95 NP.IE.13	Predisposizione alimentazione fotocellula futuro lavabo zona preparazione medici					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	199,16	199,16
96 / 96 D1.05.01 D01.05.001	Punto presa trasmissione dati cat.5e sottotraccia esclusa la linea, comprensivo di quota parte della scatola di derivazione dalla canalizzazione, scatola portafrutto, frutto, tubaz ... le opere murarie, incluso ogni onere e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. presa RJ45 cat. 5e					14,00		
	SOMMANO cad					14,00	51,25	717,50
97 / 97 D2.05.1b D02.05.001b	Cavi per trasmissione dati rispondenti alle normative IEC 15801 EN50173 con guaina a bassa emissione di fumi con conduttori twistati a filo unico o corda flessibile con isolamento ... smissione dati twistati, non schermatti Cavo per trasmissione dati UTP - categoria 6 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801:4 cp					500,00		
	SOMMANO m					500,00	3,80	1′900,00
98 / 98 F14501004a 145004a	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione di luce, sensibile al fumo visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto: completo di base di montaggio							
	A R I P O R T A R E							175′826,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							175´826,12
						4,00		
	SOMMANO cad					4,00	127,24	508,96
99 / 99 F14501004a 145004a	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione di luce, sensibile al fumo visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto: completo di base di montaggio							
						6,00		
	SOMMANO cad					6,00	127,24	763,44
100 / 100 F14504025c 145025c	Cavo antincendio schermato FG29OHM16, tensione nominale 100/100 V, isolamento in mescola termoplastica di qualità G29, conduttore interno in rame rosso ricotto in classe 5, schermo ... - Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca - s1b,d1,a1, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200: 2 x 1 mmq							
						60,00		
	SOMMANO m					60,00	3,77	226,20
101 / 101 F14504025c 145025c	Cavo antincendio schermato FG29OHM16, tensione nominale 100/100 V, isolamento in mescola termoplastica di qualità G29, conduttore interno in rame rosso ricotto in classe 5, schermo ... - Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca - s1b,d1,a1, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200: 2 x 1 mmq							
						90,00		
	SOMMANO m					90,00	3,77	339,30
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							5´466,78
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							5´466,78
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
102 / 102 NP.IE.14	Collegamento e assistenza apparecchiatura angiografica							
						1,00		
	SOMMANO n					1,00	1´214,87	1´214,87
103 / 103 D1.03.02.a. D01.03.002.a	Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, connessa alla rete generale di terra con cavo di sezio ... vi, i collegamenti alla rete generale di terra. Posto in opera a regola d'arte: per ogni modulo escluse le opere murarie							
						1,00		
	SOMMANO cad					1,00	65,08	65,08
104 / 104 D1.03.01.a. D01.03.001.a	Punto di allaccio per collegamento equipotenziale realizzato con corda in rame di sezione minima pari a 6 mm² da porre in opera all'interno di tubazione in vista o sottotraccia, pe ... che, ecc., al nodo o fra le masse stesse. Posto in opera a regola d'arte. per ogni collegamento escluse le opere murarie							
						20,00		
	SOMMANO cad					20,00	13,95	279,00
105 / 105 D1.02.4.e. D01.02.004.e	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale compreso della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo materiale, ... dare l'opera finita a regola							
	A R I P O R T A R E							179´222,97

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							179´222,97
	d'arte: per allaccio ventilconvettore o termostato, incluso il collegamento all'apparecchio					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	22,08	66,24
	Parziale IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4) euro							1´625,19
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							1´625,19
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
	IMPIANTO MECCANICO (Cat 5)							
106 / 106 NP.IM.01	Fornitura in opera di CAV di regolazione 2800 mc/h					2,00		
	SOMMANO n.					2,00	2´221,91	4´443,82
107 / 107 E03.083.a E03.083.a	Condotte rettilinee in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguite in classe A di tenuta secondo norma UNI EN 1507, prive di rivestimento, lunghezza standard alla produzione, ... guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg: spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm					250,00		
	SOMMANO kg					250,00	10,67	2´667,50
108 / 108 E03.083.b E03.083.b	Condotte rettilinee in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguite in classe A di tenuta secondo norma UNI EN 1507, prive di rivestimento, lunghezza standard alla produzione, ... ida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg: spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm					375,00		
	SOMMANO kg					375,00	7,11	2´666,25
109 / 109 E03.085.a E03.085.a	Pezzi speciali in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 1507, privi di rivestimento, compreso guarnizioni e bulloneria per l'a ... guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg: spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm					100,00		
	SOMMANO kg					100,00	34,88	3´488,00
110 / 110 E03.085.b E03.085.b	Pezzi speciali in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 1507, privi di rivestimento, compreso guarnizioni e bulloneria per l'a ... ida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg: spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm					150,00		
	SOMMANO kg					150,00	17,61	2´641,50
111 / 111 E03.087.a E03.087.a	Staffaggi delle condotte a sezione rettangolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto: tipo F, sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore fino a 750 mm					80,00		
	SOMMANO cad					80,00	15,63	1´250,40
	A R I P O R T A R E							196´446,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							196´446,68
112 / 112 NP.IM.02	Fornitura in opera di batterie di post riscaldo da canale da 8 kW					1,00		
	SOMMANO n.					1,00	1´227,64	1´227,64
113 / 113 NP.IM.03	Fornitura in opera di batterie di post riscaldo da canale da 0,8 kW					1,00		
	SOMMANO n.					1,00	487,78	487,78
114 / 114 E01.007.e E01.007.e	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri: per pressioni SDR 17 (PN 10) con manicotti e raccordi elettrici a saldare: diametro esterno 200 mm					40,00		
	SOMMANO m					40,00	67,49	2´699,60
115 / 115 A01351531a 013531a	Valvola a sfera con ritegno incorporato realizzata in ottone con attacchi a calotta mobile per installazione a valle del contatore, pressione massima di esercizio pari a 16 bar, munita di tappi per il controllo del funzionamento: Ø 1/2"					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	16,80	84,00
116 / 116 NP.IM.04	Fornitura in opera di plenum ermetico di mandata con filtro preveniciato bianco dim 600x600mm con attacco lateraleda 198 mm, completo di filtro assoluto a flusso laminare dim 457x4 ... 9 % EPA 14, con serranda ad azione manuale per la regolazione del flusso dell'aria, completo di pannello diffusore in Ac SALA ESAMI					8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	630,66	5´045,28
117 / 117 NP.IM.05	Fornitura e posa in opera di Diffusore quadrato ad alta induzione, in acciaio verniciato con vite di fissaggio nascosta, per diffusione dell'aria con flusso elicoidale e deflettori ... l'ambiente e plenum interno delle seguenti dimensioni: dimensione esterna 600x600 mm, 40 deflettori. Con filtro assoluto					10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	244,87	2´448,70
118 / 118 E03.181.f E03.181.f	Diffusore quadrato vorticoso ad alta induzione, in acciaio verniciato con vite di fissaggio nascosta, per diffusione dell'aria con flusso elicoidale e deflettori regolabili in mate ... ura regolabile dall'ambiente e plenum interno, delle seguenti dimensioni: dimensione esterna 600 x 600 mm, 40 deflettori Preparazione medici					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	198,72	397,44
	Parziale IMPIANTO MECCANICO (Cat 5) euro							29´547,91
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							29´547,91
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
119 / 119 E03.148.d	Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in							
	A R I P O R T A R E							208´837,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							208´837,12
E03.148.d	opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 300 mm: base 500 mm							
	Sala esame					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	156,10	1´248,80
	Parziale IMPIANTO MECCANICO (Cat 5) euro							1´248,80
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							1´248,80
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
120 / 120 E03.148.d E03.148.d	Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 300 mm: base 500 mm							
	Preparazione medici					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	156,10	156,10
121 / 121 E03.151.e E03.151.e	Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 600 mm: base 600 mm							
	Locale tecnico					1,00		
	Sala comandi					1,00		
	SOMMANO cad					2,00	277,62	555,24
122 / 122 E02.181 E02.181	Termostato ambiente con regolazione a due posizioni per montaggio a parete in cassetta con grado di protezione IP 30, con manopole per regolazione ventilatori a 3 velocità, commutazione estate inverno e On-Off, elemento sensibile bimetallico, scala 5 ÷ 35 °C, a due relè 3 A alimentazione 230 V							
						4,00		
	SOMMANO cad					4,00	82,54	330,16
123 / 123 NP.IM.06	Fornitura e posa in opera di unità di climatizzazione canalizzabile della potenzialità di 8kW in locale UPS							
						1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	2´407,88	2´407,88
	Parziale IMPIANTO MECCANICO (Cat 5) euro							3´449,38
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							3´449,38
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
124 / 124 E03.050.c E03.050.c	Ventilconvettore a cassetta installato a controsoffitto con ventilatore radiale a singola aspirazione e motore elettrico, scheda inverter, struttura portante in acciaio zincato, ba ... 5 °C, aria entrante a 27 °C b.s./19 °C b.u.: con una batteria a due tubi: resa frigorifera 4,33 kW, resa termica 5,23 kW							
	LOCALE TECNICO					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	1´519,71	3´039,42
125 / 125 E03.054.c E03.054.c	ALLACCIO DI VENTILCONVETTORE DAL COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE OPPURE DALLA RETE PRINCIPALE DI DISTRIBUZIONE. Allaccio di ventilconvettore dal collettore di							
	A R I P O R T A R E							216´574,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							216´574,72
	distribuzione oppure dall ... istribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico. Per allaccio 4 tubi con scarico condensa.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	597,87	1´195,74
	Parziale IMPIANTO MECCANICO (Cat 5) euro							4´235,16
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							4´235,16
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) **IMPIANTO TERMOIDRAULICO (Cat 6)**							
126 / 126 E01.058.a E01.058.a	Predisposizione di allaccio per apparecchi igienico-sanitari, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate ... minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	197,80	197,80
127 / 127 E01.048.b E01.048.b	Rete di adduzione per apparecchio igienico-sanitario, mediante sistema a collettore, con tubo in multistrato, per distribuzione di acqua fredda e calda dimensionato secondo la UNI ... usione della colonna di scarico e adduzione idrica, della posa dei sanitari, rubinetteria e l'assistenza muraria: lavabo					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	188,57	188,57
128 / 128 NP.IS.01	Lavabo in acciaio collegato allo scarico e alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, completo di gruppo due rubinetti con maniglie del tipo normale, con scarico automatico ... sante compresi morsetti, bulloni, viti cromate, con esclusione delle opere murarie: delle dimensioni di circa 70 x 55 cm					1,00		
	SOMMANO n.					1,00	1´256,96	1´256,96
129 / 129 A9.04.11.a A09.04.011.a	Fornitura e posa in opera di accessori per il supporto dei sanitari sospesi e di rinforzi da installare all'interno della struttura composta da orditura metallica di pareti in cart ... upporto per lavabo sospeso con resistenza al carico statico sul sanitario di kg. 200 oltre il peso del sanitario stesso.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	222,87	222,87
	Parziale IMPIANTO TERMOIDRAULICO (Cat 6) euro							1´866,20
	GAS MEDICALI (Cat 7)							
130 / 130 NP.GM.01	Fornitura in opera di bocchette ad innesto rapido per gas medicinali					15,00		
	SOMMANO n					15,00	319,92	4´798,80
131 / 131 NP.GM.02	Valvole di intercettazione					6,00		
	A R I P O R T A R E					6,00		224´435,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					6,00		224′435,46
	SOMMANO n					6,00	419,22	2′515,32
132 / 132 NP.GM.03	Tubazione in rame vari diametri					100,00		
	SOMMANO m					100,00	42,55	4′255,00
133 / 133 NP.GM.04	Sistemi venturi per evacuazione					1,00		
	SOMMANO n.					1,00	4′165,49	4′165,49
134 / 134 NP.GM.05	Certificazioni e collaudi					1,00		
	SOMMANO n.					1,00	1′423,54	1′423,54
	Parziale GAS MEDICALI (Cat 7) euro							17′158,15
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							19′024,35
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) **ASSISTENZE MURARIE (Cat 8)**							
135 / 135 NP.AM.01	Assistenza ingresso movimentazione apparecchiatura					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	911,15	911,15
136 / 136 NP.AM.02 A	Assistenza muraria impianto elettrico 4% totale impianto elettrico					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1′943,52	1′943,52
	Parziale ASSISTENZE MURARIE (Cat 8) euro							2′854,67
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							2′854,67
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
137 / 137 NP.AM.02 B	Assistenza muraria impianto elettrico 4% totale impianto elettrico					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	651,25	651,25
	Parziale ASSISTENZE MURARIE (Cat 8) euro							651,25
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							651,25
	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1)							
138 / 138 NP.AM.03 A	Assistenza muraria impianto termomeccanico 4% totale impianto meccanico					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	875,00	875,00
	Parziale ASSISTENZE MURARIE (Cat 8) euro							875,00
	Parziale OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA (SpCat 1) euro							875,00
	A R I P O R T A R E							241′175,73

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							241´175,73
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2)							
139 / 139 NP.AM.03 B	Assistenza muraria impianto termomeccanico 4% totale impianto meccanico					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	664,24	664,24
140 / 140 NP.AM.04	Assistenza muraria impianto termoidraulico 4% totale impianto termoidraulico					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	74,65	74,65
141 / 141 NP.AM.05	Assistenza muraria impianto Gas medicali 4% totale impianto gas medicali					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	686,33	686,33
	Parziale ASSISTENZE MURARIE (Cat 8) euro							1´425,22
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							1´425,22
	Parziale LAVORI A CORPO euro							242´600,95
	A R I P O R T A R E							242´600,95

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							242´600,95
	COSTI SICUREZZA (SPECIALI)							
	OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) **ONERI DELLA SICUREZZA (Cat 9)**							
142 / 142 SIC.SPCL	La presente VOCE scaturisce dalla stima analitica dei soli costi della sicurezza degli apprestamenti, espressamente previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per lo spe ... Speciali" della SICUREZZA NON sono compresi nei prezzi unitari delle lavorazioni e NON sono soggetti a Ribasso d'Asta.					100,00		
	SOMMANO %					100,00	7´561,70	7´561,70
	Parziale ONERI DELLA SICUREZZA (Cat 9) euro							7´561,70
	Parziale OPERE ASSOCIATE AL SITO (SpCat 2) euro							7´561,70
	Parziale COSTI SICUREZZA (SPECIALI) euro							7´561,70
	T O T A L E euro							250´162,65
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo SUPER CATEGORIE	
001	**OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA**	86´829,65
002	**OPERE ASSOCIATE AL SITO**	163´333,00
003		0,00
004		0,00
005		0,00
006		0,00
007		0,00
008		0,00
009		0,00
010		0,00
011		0,00
	Totale SUPER CATEGORIE euro	250´162,65
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo CATEGORIE	
001	**OPERE PROPEDEUTICHE**	4´660,15
002	**OPERE EDILI**	63´061,20
003	**OPERE PROTEXIMETRICHE**	46´698,46
004	**IMPIANTO ELETTRICO**	64´869,40
005	**IMPIANTO MECCANICO**	38´481,25
006	**IMPIANTO TERMOIDRAULICO**	1´866,20
007	**GAS MEDICALI**	17´158,15
008	**ASSISTENZE MURARIE**	5´806,14
009	**ONERI DELLA SICUREZZA**	7´561,70
	Totale CATEGORIE euro	250´162,65
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo SUB CATEGORIE	
001	**Opere provvisionali e allestimento area di cantiere**	4´660,15
002	**Demolizioni**	6´043,96
003	**Ricostruzioni**	36´654,67
004	**Rinforzo strutturale**	4´878,57
005	**Carpenteria metallica**	15´484,00
006	**Opere proteximetriche**	46´698,46
007	**Impianto elettrico**	64´869,40
008	**Impianto meccanico**	38´481,25
009	**Impianto termoidraulico**	1´866,20
010	**Gas medicali**	17´158,15
011	**Assistenze murarie**	5´806,14
012	**Oneri della sicurezza**	7´561,70
	Totale SUB CATEGORIE euro	250´162,65
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo Strutturale CATEGORIE	
C	**LAVORI A CORPO euro**	242´600,95
C:001	OPERE PROPRIE PER INSTALLAZIONE MACCHINA euro	86´829,65
C:001.001	OPERE PROPEDEUTICHE euro	3´092,02
C:001.001.001	Opere provvisionali e allestimento area di cantiere euro	3´092,02
C:001.002	OPERE EDILI euro	38´067,50
C:001.002.002	Demolizioni euro	141,97
C:001.002.003	Ricostruzioni euro	17´562,96
C:001.002.004	Rinforzo strutturale euro	4´878,57
C:001.002.005	Carpenteria metallica euro	15´484,00
C:001.004	IMPIANTO ELETTRICO euro	36´456,50
C:001.004.007	Impianto elettrico euro	36´456,50
C:001.005	IMPIANTO MECCANICO euro	5´483,96
C:001.005.008	Impianto meccanico euro	5´483,96
C:001.008	ASSISTENZE MURARIE euro	3´729,67
C:001.008.011	Assistenze murarie euro	3´729,67
C:002	OPERE ASSOCIATE AL SITO euro	155´771,30
C:002.001	OPERE PROPEDEUTICHE euro	1´568,13
C:002.001.001	Opere provvisionali e allestimento area di cantiere euro	1´568,13
C:002.002	OPERE EDILI euro	24´993,70
C:002.002.002	Demolizioni euro	5´901,99
C:002.002.003	Ricostruzioni euro	19´091,71
C:002.003	OPERE PROTEXIMETRICHE euro	46´698,46
C:002.003.006	Opere proteximetriche euro	46´698,46
C:002.004	IMPIANTO ELETTRICO euro	28´412,90
C:002.004.007	Impianto elettrico euro	28´412,90
C:002.005	IMPIANTO MECCANICO euro	32´997,29
C:002.005.008	Impianto meccanico euro	32´997,29
C:002.006	IMPIANTO TERMOIDRAULICO euro	1´866,20
C:002.006.009	Impianto termoidraulico euro	1´866,20
C:002.007	GAS MEDICALI euro	17´158,15
C:002.007.010	Gas medicali euro	17´158,15
C:002.008	ASSISTENZE MURARIE euro	2´076,47
C:002.008.011	Assistenze murarie euro	2´076,47
S	**COSTI SICUREZZA (SPECIALI) euro**	7´561,70
S:002	OPERE ASSOCIATE AL SITO euro	7´561,70
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
S:002.009	ONERI DELLA SICUREZZA euro	7´561,70
S:002.009.012	Oneri della sicurezza euro	7´561,70
	TOTALE euro	250´162,65
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		

RIEPILOGO COSTI SICUREZZA

TOTALE PROGETTO (lavori e sicurezza)

euro **250´162,65**

di cui per la sicurezza

COSTI SICUREZZA (speciali)	7´561,70
COSTI SICUREZZA (diretti)	0,00

TOTALE COSTI SICUREZZA

euro **7´561,70**

Data, 28/11/2025

Il Tecnico

	A R I P O R T A R E

OSPEDALE SAN FILIPPO NERI

Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Opere edili ed impiantistiche per l'installazione di un'Angiografia SIEMENS Artis zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

COMMITTENTE: Siemens Healthcare S.r.l.

Data, 21/08/2025

IL TECNICO

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A CORPO							
	(SpCat 1) **OPERE PROPEDEUTICHE (Cat 1)**							
1 NP.OP.01	Approntamento area di cantiere Allestimento cantiere					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
2 NP.OP.02	Apertura varco su parete esterna per ingresso macchina; demolizione muratura, accatastamento luogo di deposito e successivo smaltimento calcinacci. Ricostruzione muratura dopo ingresso apparecchiatura compreso isolamento termico, intonaco e pittura come esistente					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
	OPERE EDILI (Cat 2)							
3 DEI 2023 M01001b	Edile IV livello: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Rimozione parziale impianto elettrico e di areazione					12,00		
	SOMMANO ora					12,00		
4 DEI 2023 M01002b	Edile specializzato: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Rimozione parziale impianto elettrico e di areazione Saggi e verifiche					12,00 70,00		
	SOMMANO ora					82,00		
5 A3.01.15.d. A03.01.015.d	Demolizione di pavimento, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla, calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisor ... so il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: in gomma o linoleum o prealino e simili SALA ESAME - Area basamento SALA ESAME - Adeguamento canaline a pavimento		1,50	1,500		2,25 4,50		
	SOMMANO mq					6,75		
6 A03.01.014a	Demolizione di sottofondi di pavimenti (gretoni e simili) compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone, la spazzolatura delle superfici il tiro in discesa dei materiali, il ... arica autorizzata del materiale inutilizzabile: massi e massetti di malta di calce e pozzolana o calcestruzzi non armati Vedi voce n° 5 [mq 6.75]				0,070	0,47		
	SOMMANO mc					0,47		
7 A3.01.9.a. A03.01.009.a	Demolizione di muratura di tamponamento e di tramezzi, compresi intonaci, rivestimenti, coibenti, tubazioni di qualsiasi natura (canalizzazioni idriche, termiche, elettriche, telef ... trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: laterizi pieni spessore totale fino a 160 mm Tramezzo tra futura sala comandi e futuro locale tecnico Apertura varco per futura porta locale tecnico		5,40 1,00		3,260 2,200	17,60 2,20		
	SOMMANO mq					19,80		
8 A12.01.8. A12.01.008	Rasatura di superfici rustiche già predisposte, con intonaco per interni costituito da gesso scagliola e calce, nelle proporzioni di 40 parti di calce in polvere e 60 parti di gess ... e non inferiore a 5 mm; su pareti verticali e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	SALA OPEN SPACE	30,00			3,260	97,80		
	SALA CHIUSA	10,00			3,260	32,60		
	SOMMANO mq					130,40		
9 A3.02.29 A03.02.029	Smontaggio di infissi in profilato di ferro o di alluminio calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi							
	Porte: futura sala esami, futura sala comandi, futuro locale tecnico	2,00	0,90		2,100	3,78		
	Finestre alte	3,00	1,20		0,500	1,80		
	SOMMANO mq					5,58		
10 A03.03.002.a	Trasporto a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, purché il peso di ogni singolo trasporto non sia superiore a 30 kg, se preventivamente a ... luogo di deposito, in attesa del trasporto allo scarico, compresi oneri di superamento dislivelli: valutazione a volume							
	Vedi voce n° 5 [mq 6.75]			1,200	0,030	0,24		
	Vedi voce n° 7 [mq 19.80]			1,200	0,120	2,85		
	SOMMANO mc					3,09		
11 A03.03.007.a	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (... occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati cemento (EER 17 01 01) a recupero							
						1,40		
	SOMMANO ton					1,40		
12 A3.03.7.b A03.03.007.b	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (... occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati mattoni (EER 17 01 02) a recupero							
						2,36		
	SOMMANO ton					2,36		
13 A9.04.4.e A09.04.004.e	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti all' interno degli edifici ... mpreso quanto altro occorre per dare l'opera finita . Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 12,5 mm.							
	SALA ESAME - placcatura pareti lato nord per parete piombata	12,00			2,500	30,00		
	SOMMANO mq					30,00		
14 A9.04.1.d A09.04.001.d	Struttura metallica per pareti divisorie, contropareti e tamponature a secco, fornita e posta in opera, di spessore variabile di cm. 5/7,5/10/15 (oltre lo spessore delle lastre) co ... no posti sui lati dell'apertura per garantire il fissaggio dei serramenti. mm 50x75x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm.							
	Parete divisoria sala esame/sala comandi	5,85			3,260	19,07		
	Parete divisoria sala comandi/preparazione medici	2,20			3,260	7,17		
	Tamponatura finestre alte sala esame	3,00	1,20		0,500	1,80		
	Tamponatura parete est e nord per controvento		8,15		3,260	26,57		
	Parete divisoria locale tecnico/sala comandi		6,00		3,260	19,56		
	SOMMANO mq					74,17		
15 A9.04.4.e A09.04.004.e	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti all' interno degli edifici ... mpreso quanto altro occorre per dare l'opera finita . Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 12,5 mm.							
	Parete divisoria sala esame/sala comandi	2,00			19,070	38,14		
	A R I P O R T A R E					38,14		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					38,14		
	Parete divisoria sala comandi/preparazione medici	2,00			7,170	14,34		
	Tamponatura finestre sala esame				1,800	1,80		
	Tamponatura parete est e nord per controvento				26,570	26,57		
	Parete divisoria locale tecnico/sala comandi	2,00			19,560	39,12		
	SOMMANO mq					119,97		
16 A9.04.4.f A09.04.004.f	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti all' interno degli edifici ... er lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.							
	Seconda lastra lato sala comandi per parete divisoria sala esame/sala comandi				19,070	19,07		
	Seconda lastra, per lato, Parete divisoria sala comandi/disimpegno	2,00			7,170	14,34		
	Seconda lastra, per lato, per parete divisoria locale tecnico/sala comandi	2,00			19,560	39,12		
	SOMMANO mq					72,53		
17 A13.01.14.a A13.01.014.a	Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili, decorati con struttura metallica a vista 60x60 cm LOCALE TECNICO					15,40		
	SOMMANO mq					15,40		
18 NP.ED.01	Controsoffitto a tenuta in pannelli modulari di acciaio con struttura di sostegno in lamiera zincata completi di guarnizione							
	SALA ESAME					22,00		
	SALA COMANDI					6,50		
	PREPARAZIONE MEDICI					1,45		
	SOMMANO mq					29,95		
19 A13.01.1.b A13.01.001.b	Struttura metallica per controsoffitti in cartongesso, realizzata con profilati zincati dello spessore di 0,6 mm, costituita da: 1) orditura perimetrale con profilati guida a U 28/ ... saggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita Struttura con orditura primaria posta ad interasse di cm. 60 o 80.							
	SALA ESAME					38,00		
	SALA COMANDI					2,00		
	PREPARAZIONE MEDICI					2,90		
	SOMMANO mq					42,90		
20 A13.01.3.c A13.01.003.c	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di controsoffitti all' interno degli edifici. Sono compresi: il tra ... usa la rasatura e la tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita . spessore 12,5 mm.							
	SALA ESAME					38,00		
	SALA COMANDI					2,00		
	PREPARAZIONE MEDICI					2,90		
	SOMMANO mq					42,90		
21 A07.03.004	Massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 300 kg per 1,00 mc di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dello spessore non inferiore a 2-3 cm dato in opera ben battuto e livellato							
	SALA ESAME					60,00		
	SALA COMANDI					8,45		
	PREPARAZIONE MEDICI					4,35		
	LOCALE TECNICO					15,40		
	SOMMANO mq					88,20		
22 A14.01.30.a. A14.01.030.a	Pavimentazione, supervinilica antistatica, eseguita utilizzando in rivestimento pressato e monostrato di cloruro di polivinile in piastrelle flessibili, 61 x 61 cm, conforme alla n ... er metro quadrato al giorno; - resistenza agli agenti chimici (EN 423). dello spessore di 2,0 mm e del peso di 3,2 kg/mq							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	SALA ESAME					60,00		
	SALA CONTROLLO					8,45		
	LOCALE TECNICO					15,40		
	PREPARAZIONE MEDICI					4,35		
	SOMMANO mq					88,20		
23 A14.01.30.c. A14.01.030.c	Pavimentazione, supervinilica antistatica, eseguita utilizzando in rivestimento pressato e monostrato di cloruro di polivinile in piastrelle flessibili, 61 x 61 cm, conforme alla n ... ; - resistenza agli agenti chimici (EN 423). sguscia perimetrale preformata dal medesimo colore, saldata orizzontalmente							
	SALA ESAME					33,00		
	SALA CONTROLLO					12,10		
	LOCALE TECNICO					18,40		
	PREPARAZIONE MEDICI					8,35		
	SOMMANO m					71,85		
24 A20.01.10. A20.01.010	Preparazione del fondo di superfici murarie interne nuove mediante applicazione di isolante acrilico ad alta penetrazione							
	SALA ESAME	33,00			2,720	89,76		
	SALA COMANDI	12,10			2,720	32,91		
	PREPARAZIONE MEDICI	8,35			2,720	22,71		
	LOCALE TECNICO	18,40			2,400	44,16		
	SOMMANO mq					189,54		
25 A14.02.9. A14.02.009	Rivestimento realizzato in materiale vinilico multistrato dello spessore di 1,2 mm costituito da uno strato superiore di usura (spessore 0,15 mm) a base di PVC puro al 100%, rinfor ... rantire massima igiene e facilità di manutenzione. Il rivestimento dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche:							
	SALA ESAME	33,00			2,720	89,76		
	SALA COMANDI	12,10			2,720	32,91		
	PREPARAZIONE MEDICI	8,35			2,720	22,71		
	SOMMANO mq					145,38		
26 A20.01.13.a. 1. A20.01.013.a .01	Tinteggiatura con pittura lavabile di resina sintetica emulsionabile (idropittura) in tinte non forti a tre mani a coprire, esclusi i ponteggi esterni, la preparazione delle superfici con rasatura stuccatura e imprimitura: su superfici interne: con pitture viniliche							
	LOCALE TECNICO	18,40			2,400	44,16		
	SOMMANO mq					44,16		
27 A17.03.5.a. A17.03.005.a	Porte interne con telaio in alluminio anodizzato colore naturale per tav. fino a 0,11 m, due cerniere in alluminio, serratura con chiave normale, maniglia in ottone o in alluminio ... vetro formato da profilati estrusi in alluminio anodizzato colore naturale spessore complessivo un'anta luce 0,80x2,10 m							
	Porta preparazione medici scorrevole 80x210					1,00		
	Porta locale tecnico a battente 90x210					1,00		
	Porta sala comandi 80x210					1,00		
	SOMMANO cad.					3,00		
28 NP.ST.01	Realizzazione area di rinforzo a pavimento come da specifiche Siemens							
	SALA ESAME					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
29 NP.ST.02	Rinforzo strutturale a servizio della nuova apparecchiatura angiografica Simens, posata in opera compreso quanto necessario a dare l'opera finita.							
						1´960,00		
	SOMMANO kg					1´960,00		
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	OPERE PROTEXIMETRICHE (Cat 3)							
30 NP.AX.01	Forometrie per impianti passanti su pannelli rx SALA ESAME					3,00		
	SOMMANO n					3,00		
31 Nuovo Prezzo NP.AX.02	PANNELLI MURALI ANTI X H cm. 250 - Fin. Grezza Pannelli murali realizzati con doppia lastra di MDF spessore mm. 6+6 ed interposta lamina di piombo di prima fusione titolo 99,9% as ... fine di permettere l'inserimento di bandella in piombo necessaria a dare continuità di schermatura anti x. PB mm. 2,0 SALA ESAME	16,50		2,500		41,25		
	SOMMANO m2					41,25		
32 NP.AX.03	Visiva anti-X F.to cm 120x80 composta da cristallo anti-X eq.Pb. mm 2,2 e serramento schermato con Pb. mm 2 Cristallo anti-X è un cristallo anti-X per schermatura contro raggi X e ... ro. Schermatura interna posta a libirinto con lamina di piombo spess. mm. 2 titolo 99,9 % dimensioni 120x80cm - Pb mm. 2					2,00		
	SOMMANO n					2,00		
33 NP.AX.04	PORTA SCHERMATA AL PIOMBO MOD. SCORREVOLE MOTORIZZATA - Fin. Alluminio/laminato Anta: spessore anta circa 43 mm. costituita da pannello unico + spessore lamina di Piombo ricavata d ... n angolari dim. mm. 10X20 ed alla base inferiore di fascia paracolpi in alluminio h cm 10. Dim. anta cm. 140X220 Pb.2 mm Sala esame/corridoio					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
34 NP.AX.05	PORTA SCHERMATA AL PIOMBO MOD. SCORREVOLE MOTORIZZATA - Fin. Alluminio/laminato Anta: spessore anta circa 43 mm. costituita da pannello unico + spessore lamina di Piombo ricavata d ... n angolari dim. mm. 10X20 ed alla base inferiore di fascia paracolpi in alluminio h cm 10. Dim. anta cm. 80X220 Pb. 2 mm Preparazione medici/sala esame					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
35 NP.AX.06	Maggiorazione fornitura in opera carpenteria metallica di supporto porte e visive piombate.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
	IMPIANTO ELETTRICO (Cat 4)							
36 NP.IE.01	Fornitura e posa in opera Q.E. macchina Angio Siemens come da specifiche del fornitore apparato diagnostico.					1,00		
	SOMMANO n					1,00		
37 NP.IE.02	Fornitura e posa in opera quadro sezione Angio + IT					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		
	SOMMANO n					1,00		
38 NP.IE.03	Fornitura e posa in opera quadro di BY-PASS a servizio del nuovo UPS da installare					1,00		
	SOMMANO n					1,00		
39 NP.IE.04	Quadri prese sala					3,00		
	SOMMANO n					3,00		
40 D5.20.3 D05.20.003	Canala portacavi in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 300 x 75					30,00		
	SOMMANO m					30,00		
41 D5.22.3 D05.22.003	Derivazioni, incroci, imbocchi ridotti e riduzioni, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 300 x 75					8,00		
	SOMMANO cad					8,00		
42 D5.21.3 D05.21.003	Curva piana in salita, in discesa di qualsiasi angolazione, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 300 x 75					4,00		
	SOMMANO cad					4,00		
43 D5.20.1 D05.20.001	Canala portacavi in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 100 x 75					4,00		
	SOMMANO m					4,00		
44 D5.22.1 D05.22.001	Derivazioni, incroci, imbocchi ridotti e riduzioni, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 100 x 75					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
45 D5.01.3 D05.01.003	Canaletta in PVC per installazione a parete completa di coperchio ed accessori, quali fermagli, traversine, separatori, stop ecc., in opera: mm 100 x 40					20,00		
	SOMMANO m					20,00		
46 D5.05.3 D05.05.003	Curve e derivazioni in PVC per canaletta in PVC da installazione a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio in opera: mm 100 x 40					6,00		
	A R I P O R T A R E					6,00		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					6,00		
	SOMMANO cad					6,00		
47 D5.04.3 D05.04.003	Terminali in PVC per canaletta in PVC da installazione a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio in opera: mm 100 x 40					4,00		
	SOMMANO cad					4,00		
48 D5.01.13 D05.01.013	Canaletta in PVC per installazione a parete completa di coperchio ed accessori, quali fermagli, traversine, separatori, stop ecc., in opera: mm 200 x 80					6,00		
	SOMMANO m					6,00		
49 D5.04.13 D05.04.013	Terminali in PVC per canaletta in PVC da installazione a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio in opera: mm 200 x 80					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
50 NP.IE.05	Realizzazione nuova canalina a pavimento, compreso piano di copertura in alluminio					20,00		
	SOMMANO m					20,00		
51 NP.IE.06	Fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione					10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00		
52 D2.02.07e D02.02.007e	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodott ... stica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 kv unipolari conduttori: 1 - sezione 50 mm² Cavo alimentazione Angio (fasi R-S-T)					180,00		
	SOMMANO m					180,00		
53 D2.02.07c D02.02.007c	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodott ... stica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 kv unipolari conduttori: 1 - sezione 25 mm² Cavo alimentazione Angio (N-PE)					120,00		
	SOMMANO m					120,00		
54 D2.02.11e D02.02.011e	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodott ... astica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 pentapolari conduttori: 5 - sezione 10 mm² Cavo alimentazione QE reparto					60,00		
	SOMMANO m					60,00		
55 NP.IE.07	Fornitura e posa in opera di Switch elettrico porte					2,00		
	SOMMANO n					2,00		
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
56 D2.02.08.a D02.02.008.a	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodott ... plastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 bipolari conduttori: 2 - sezione 1,5 mm² Switch elettrico porte sala Angio					50,00		
	SOMMANO m					50,00		
57 NP.IE.08	Fornitura in opera di nuovi pulsanti di emergenza a fungo per sgancio elettrico apparecchiatura					4,00		
	SOMMANO n					4,00		
58 D02.02.010.a	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodott ... tica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 quadripolari conduttori: 4 - sezione 1,5 mm² Cavo nuovi pulsanti emergenza					60,00		
	SOMMANO m					60,00		
59 NP.IE.09	Lampade segnalazione raggi					2,00		
	SOMMANO n					2,00		
60 D02.02.011.a	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodott ... stica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 pentapolari conduttori: 5 - sezione 1,5 mm² Cavo lampade emergenza					40,00		
	SOMMANO m					40,00		
61 NP.IE.10	Pulsantiera marcia - arresto per comando apparato Siemens					1,00		
	SOMMANO n					1,00		
62 D02.02.013.06a	CAVI ISOLATI IN ELASTOMERO RETICOLARE QUALITA' G10 A NORMA CEI 20-45 Cavo isolato con gomma - FTG10M1 0,6/1kV ,CEI 20-45 con conduttore flessibile isolato in gomma G10, sotto guain ... rosivi (CEI 20-37/2, CEI 20-38), completo di morsetti e capicorda, in opera: Multipolari conduttori: 7 - sezione 1,5 mm² Cavo pulsantiere marcia-arresto					30,00		
	SOMMANO m					30,00		
63 D01.01.004c	Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale comprensivi di scatole di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm o can ... occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. punto di comando (interruttore, deviatore, pulsante, invertitore, ecc.)					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
64 D.17.01.173 D17.01.173	Controllo dimmer per apparecchiature a led da applicare su scatola 503 a incasso alimentazione 12/24 Vdc					7,00		
	A R I P O R T A R E					7,00		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					7,00		
	SOMMANO cad					7,00		
65 D01.01.004.a	Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale comprensivi di scatole di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm o can ... ltro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice)					33,00		
	SOMMANO cad					33,00		
66 D.17.01.41 D17.01.041	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 18W versione SE - IP4x autonomia 3 h					5,00		
	SOMMANO cad					5,00		
67 NP.IE.11	Corpo illuminanti 40 W tecnologia LED - DALI con schermo in metacrilato trasparente microprismatizzato anabbagliante IP 54 a tenuta					12,00		
	SOMMANO n					12,00		
68 D.17.01.56 D17.01.056	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compres ... rmo in policarbonato trasparente - luce fredda 4000 kelvin dimensioni 60x60 cm. flusso luminoso apparecchio min. 3700 lm					3,00		
	SOMMANO cad					3,00		
69 D.17.01.138 D17.01.138	Faretto incasso a LED, corpo in alluminio protezione IP54. Diametro esterno 182 mm, alimentazione 230 V, predisposizione per sistema DALI, dimmerabile. Potenza 20 W - 1700 lm					11,00		
	SOMMANO cad					11,00		
70 D1.02.4.f. D01.02.004.f	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo material ... fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per presa UNEL 16A e 10/16 A+T					12,00		
	SOMMANO cad					12,00		
71 D1.02.4.b. D01.02.004.b	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo material ... llari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per ogni frutto in più sulla stessa scatola					6,00		
	SOMMANO cad					6,00		
72 D1.02.5.a. D01.02.005.a	Incremento al punto presa in vista per esecuzione IP44/IP55 realizzato con conduttori tipo FS17 con tubazione in pvc autoestinguente rigida o flessibile, filettabile o raccordabile, scatole in pvc o in ferro. Il tutto posto in opera a regola d'arte. per punto presa in pvc					15,00		
	SOMMANO cad					15,00		
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
73 D1.02.10.c. D01.02.010.c	Presa fissa CEE in materiale plastico autoestinguente con grado di protezione minimo IP44 o IP55 in esecuzione da parete o da incasso, posta in opera a regola d'arte: 2P+T 16A IP44 con interruttore di blocco					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
74 D1.02.4.c. D01.02.004.c	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo material ... occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per allaccio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio					4,00		
	SOMMANO cad					4,00		
75 D1.02.4.e. D01.02.004.e	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale compreso della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo materiale, ... dare l'opera finita a regola d'arte: per allaccio ventilconvettore o termostato, incluso il collegamento all'apparecchio					8,00		
	SOMMANO cad					8,00		
76 D1.04.01.a. D01.04.001.a	Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero da applicare in caso di utilizzazione di placche in tecnopolimero, doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando : per placche fino a 3 moduli					10,00		
	SOMMANO cad					10,00		
77 D1.04.01.b. D01.04.001.b	Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero da applicare in caso di utilizzazione di placche in tecnopolimero, doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando : per placche a 4 moduli					6,00		
	SOMMANO cad					6,00		
78 D1.04.01.c. D01.04.001.c	Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero da applicare in caso di utilizzazione di placche in tecnopolimero, doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando : per placche fino a 6 moduli					7,00		
	SOMMANO cad					7,00		
79 NP.IE.12	Pannello ripetitore dispositivo di isolamento IT-M					2,00		
	SOMMANO n					2,00		
80 NP.IE.13	Predisposizione alimentazione fotocellula futuro lavabo zona preparazione medici					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
81 D1.05.01 D01.05.001	Punto presa trasmissione dati cat.5e sottotraccia esclusa la linea, comprensivo di quota parte della scatola di derivazione dalla canalizzazione, scatola portafrutto, frutto, tubaz ... le opere murarie, incluso ogni onere e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. presa RJ45 cat. 5e					14,00		
	A R I P O R T A R E					14,00		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					14,00		
	SOMMANO cad					14,00		
82 D2.05.1b D02.05.001b	Cavi per trasmissione dati rispondenti alle normative IEC 15801 EN50173 con guaina a bassa emissione di fumi con conduttori twistati a filo unico o corda flessibile con isolamento ... smissione dati twistati, non schermatti Cavo per trasmissione dati UTP - categoria 6 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801:4 cp					500,00		
	SOMMANO m					500,00		
83 F14501004a 145004a	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione di luce, sensibile al fumo visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto: completo di base di montaggio					10,00		
	SOMMANO cad					10,00		
84 F14504025c 145025c	Cavo antincendio schermato FG29OHM16, tensione nominale 100/100 V, isolamento in mescola termoplastica di qualità G29, conduttore interno in rame rosso ricotto in classe 5, schermo ... - Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca - s1b,d1,a1, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200: 2 x 1 mmq					150,00		
	SOMMANO m					150,00		
85 NP.IE.14	Collegamento e assistenza apparecchiatura angiografica					1,00		
	SOMMANO n					1,00		
86 D1.03.02.a. D01.03.002.a	Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, connessa alla rete generale di terra con cavo di sezio ... vi, i collegamenti alla rete generale di terra. Posto in opera a regola d'arte: per ogni modulo escluse le opere murarie					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
87 D1.03.01.a. D01.03.001.a	Punto di allaccio per collegamento equipotenziale realizzato con corda in rame di sezione minima pari a 6 mm² da porre in opera all'interno di tubazione in vista o sottotraccia, pe ... che, ecc., al nodo o fra le masse stesse. Posto in opera a regola d'arte. per ogni collegamento escluse le opere murarie					20,00		
	SOMMANO cad					20,00		
88 D1.02.4.e. D01.02.004.e	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale compreso della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo materiale, ... dare l'opera finita a regola d'arte: per allaccio ventilconvettore o termostato, incluso il collegamento all'apparecchio					3,00		
	SOMMANO cad					3,00		
	IMPIANTO MECCANICO (Cat 5)							
89 NP.IM.01	Fornitura in opera di CAV di regolazione 2800 mc/h					2,00		
	A R I P O R T A R E					2,00		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					2,00		
	SOMMANO n.					2,00		
90 E03.083.a E03.083.a	Condotte rettilinee in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguite in classe A di tenuta secondo norma UNI EN 1507, prive di rivestimento, lunghezza standard alla produzione, ... guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg: spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm					250,00		
	SOMMANO kg					250,00		
91 E03.083.b E03.083.b	Condotte rettilinee in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguite in classe A di tenuta secondo norma UNI EN 1507, prive di rivestimento, lunghezza standard alla produzione, ... ida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg: spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm					375,00		
	SOMMANO kg					375,00		
92 E03.085.a E03.085.a	Pezzi speciali in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 1507, privi di rivestimento, compreso guarnizioni e bulloneria per l'a ... guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg: spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm					100,00		
	SOMMANO kg					100,00		
93 E03.085.b E03.085.b	Pezzi speciali in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 1507, privi di rivestimento, compreso guarnizioni e bulloneria per l'a ... ida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg: spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm					150,00		
	SOMMANO kg					150,00		
94 E03.087.a E03.087.a	Staffaggi delle condotte a sezione rettangolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto: tipo F, sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore fino a 750 mm					80,00		
	SOMMANO cad					80,00		
95 NP.IM.02	Fornitura in opera di batterie di post riscaldo da canale da 8 kW					1,00		
	SOMMANO n.					1,00		
96 NP.IM.03	Fornitura in opera di batterie di post riscaldo da canale da 0,8 kW					1,00		
	SOMMANO n.					1,00		
97 E01.007.e E01.007.e	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri: per pressioni SDR 17 (PN 10) con manicotti e raccordi elettrici a saldare: diametro esterno 200 mm					40,00		
	SOMMANO m					40,00		
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
98 A01351531a 013531a	Valvola a sfera con ritegno incorporato realizzata in ottone con attacchi a calotta mobile per installazione a valle del contatore, pressione massima di esercizio pari a 16 bar, munita di tappi per il controllo del funzionamento: Ø 1/2"					5,00		
	SOMMANO cad					5,00		
99 NP.IM.04	Fornitura in opera di plenum ermetico di mandata con filtro preveniciato bianco dim 600x600mm con attacco lateraleda 198 mm, completo di filtro assoluto a flusso laminare dim 457x4 ... 9 % EPA 14, con serranda ad azione manuale per la regolazione del flusso dell'aria, completo di pannello diffusore in Ac SALA ESAMI					8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00		
100 NP.IM.05	Fornitura e posa in opera di Diffusore quadrato ad alta induzione, in acciaio verniciato con vite di fissaggio nascosta, per diffusione dell'aria con flusso elicoidale e deflettori ... l'ambiente e plenum interno delle seguenti dimensioni: dimensione esterna 600x600 mm, 40 deflettori. Con filtro assoluto					10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00		
101 E03.181.f E03.181.f	Diffusore quadrato vorticoso ad alta induzione, in acciaio verniciato con vite di fissaggio nascosta, per diffusione dell'aria con flusso elicoidale e deflettori regolabili in mate ... ura regolabile dall'ambiente e plenum interno, delle seguenti dimensioni: dimensione esterna 600 x 600 mm, 40 deflettori Preparazione medici					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
102 E03.148.d E03.148.d	Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 300 mm: base 500 mm Preparazione medici Sala esame					1,00 8,00		
	SOMMANO cad					9,00		
103 E03.151.e E03.151.e	Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 600 mm: base 600 mm Locale tecnico Sala comandi					1,00 1,00		
	SOMMANO cad					2,00		
104 E02.181 E02.181	Termostato ambiente con regolazione a due posizioni per montaggio a parete in cassetta con grado di protezione IP 30, con manopole per regolazione ventilatori a 3 velocità, commutazione estate inverno e On-Off, elemento sensibile bimetallico, scala 5 ÷ 35 °C, a due relè 3 A alimentazione 230 V					4,00		
	SOMMANO cad					4,00		
105 NP.IM.06	Fornitura e posa in opera di unità di climatizzazione canalizzabile della potenzialità di 8kW in locale UPS					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
106 E03.050.c E03.050.c	Ventilconvettore a cassetta installato a controsoffitto con ventilatore radiale a singola aspirazione e motore elettrico, scheda inverter, struttura portante in acciaio zincato, ba ... 5 °C, aria entrante a 27 °C b.s./19 °C b.u.: con una batteria a due tubi: resa frigorifera 4,33 kW, resa termica 5,23 kW LOCALE TECNICO					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
107 E03.054.c E03.054.c	ALLACCIO DI VENTILCONVETTORE DAL COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE OPPURE DALLA RETE PRINCIPALE DI DISTRIBUZIONE. Allaccio di ventilconvettore dal collettore di distribuzione oppure dall ... istribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico. Per allaccio 4 tubi con scarico condensa.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
	IMPIANTO TERMOIDRAULICO (Cat 6)							
108 E01.058.a E01.058.a	Predisposizione di allaccio per apparecchi igienico-sanitari, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate ... minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
109 E01.048.b E01.048.b	Rete di adduzione per apparecchio igienico-sanitario, mediante sistema a collettore, con tubo in multistrato, per distribuzione di acqua fredda e calda dimensionato secondo la UNI ... usione della colonna di scarico e adduzione idrica, della posa dei sanitari, rubinetteria e l'assistenza muraria: lavabo					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
110 NP.IS.01	Lavabo in acciaio collegato allo scarico e alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, completo di gruppo due rubinetti con maniglie del tipo normale, con scarico automatico ... sante compresi morsetti, bulloni, viti cromate, con esclusione delle opere murarie: delle dimensioni di circa 70 x 55 cm					1,00		
	SOMMANO n.					1,00		
111 A9.04.11.a A09.04.011.a	Fornitura e posa in opera di accessori per il supporto dei sanitari sospesi e di rinforzi da installare all'interno della struttura composta da orditura metallica di pareti in cart ... upporto per lavabo sospeso con resistenza al carico statico sul sanitario di kg. 200 oltre il peso del sanitario stesso.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
	GAS MEDICALI (Cat 7)							
112 NP.GM.01	Fornitura in opera di bocchette ad innesto rapido per gas medicinali					15,00		
	SOMMANO n					15,00		
113 NP.GM.02	Valvole di intercettazione					6,00		
	A R I P O R T A R E					6,00		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					6,00		
	SOMMANO n					6,00		
114 NP.GM.03	Tubazione in rame vari diametri					100,00		
	SOMMANO m					100,00		
115 NP.GM.04	Sistemi venturi per evacuazione					1,00		
	SOMMANO n.					1,00		
116 NP.GM.05	Certificazioni e collaudi					1,00		
	SOMMANO n.					1,00		
	ASSISTENZE MURARIE (Cat 8)							
117 NP.AM.01	Assistenza ingresso movimentazione apparecchiatura					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
118 NP.AM.02	Assistenza muraria impianto elettrico 4% totale impianto elettrico					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
119 NP.AM.03	Assistenza muraria impianto termomeccanico 4% totale impianto meccanico					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
120 NP.AM.04	Assistenza muraria impianto termoidraulico 4% totale impianto termoidraulico					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
121 NP.AM.05	Assistenza muraria impianto Gas medicali 4% totale impianto gas medicali					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
	Parziale LAVORI A CORPO euro							

	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	COSTI SICUREZZA (SPECIALI)							
	(SpCat 1) **ONERI DELLA SICUREZZA (Cat 9)**							
122 SIC.SPCL	La presente VOCE scaturisce dalla stima analitica dei soli costi della sicurezza degli apprestamenti, espressamente previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per lo spe ... Speciali" della SICUREZZA NON sono compresi nei prezzi unitari delle lavorazioni e NON sono soggetti a Ribasso d'Asta.					100,00		
	SOMMANO %					100,00		
	Parziale COSTI SICUREZZA (SPECIALI) euro							
	T O T A L E euro							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo CATEGORIE	
001	OPERE PROPEDEUTICHE	
002	OPERE EDILI	
003	OPERE PROTEXIMETRICHE	
004	IMPIANTO ELETTRICO	
005	IMPIANTO MECCANICO	
006	IMPIANTO TERMOIDRAULICO	
007	GAS MEDICALI	
008	ASSISTENZE MURARIE	
009	ONERI DELLA SICUREZZA	
	Totale CATEGORIE euro	
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo SUB CATEGORIE	
001	Opere provvisionali e allestimento area di cantiere	
002	Demolizioni	
003	Ricostruzioni	
004	Rinforzo strutturale	
005	Carpenteria metallica	
006	Opere proteximetriche	
007	Impianto elettrico	
008	Impianto meccanico	
009	Impianto termoidraulico	
010	Gas medicali	
011	Assistenze murarie	
012	Oneri della sicurezza	
	Totale SUB CATEGORIE euro	
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		

RIEPILOGO COSTI SICUREZZA

TOTALE PROGETTO (lavori e sicurezza)

euro

di cui per la sicurezza
COSTI SICUREZZA (speciali)

COSTI SICUREZZA (diretti)

TOTALE COSTI SICUREZZA

euro

Data, 21/08/2025

Il Tecnico

	A R I P O R T A R E		

OSPEDALE SAN FILIPPO NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Opere edili ed impiantistiche per l'installazione di un'Angiografia SIEMENS Artis zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

COMMITTENTE: Siemens Healthcare S.r.l.

Data, 21/08/2025

IL TECNICO

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	VOCI A MISURA		
Nr. 1	Realizzazione nuova canalina a pavimento, compreso piano di copertura in alluminio **euro (sessantacinque/85)**	m	65,85
Nr. 2	Controsoffitto a tenuta in pannelli modulari di acciaio con struttura di sostegno in lamiera zincata completi di guarnizione **euro (centoventiquattro/98)**	mq	124,98
Nr. 3	Forometrie per impianti passanti su pannelli rx **euro (trecentosessantanove/81)**	n	369,81
Nr. 4	Visiva anti-X F.to cm 120x80 composta da cristallo anti-X eq.Pb. mm 2,2 e serramento schermato con Pb. mm 2 Cristallo anti-X è un cristallo anti-X per schermatura contro raggi X e nucleari. Questo ha un elevato peso perchè ha un alto contenuto di ossido di piombo più del 65%. Perfettamente trasparente, ha una equivalenza di piombo omogenea su tutta la superficie. Serramento schermato: per cristallo anti-X composto da telaio portante in profilato estruso di alluminio anodizzato naturale con spigoli arrotondati e fermavetro. Schermatura interna posta a libirinto con lamina di piombo spess. mm. 2 titolo 99,9 % dimensioni 120x80cm - Pb mm. 2 **euro (quattromilacentoventiuno/10)**	n	4´121,10
Nr. 5	PORTA SCHERMATA AL PIOMBO MOD. SCORREVOLE MOTORIZZATA - Fin. Alluminio/laminato Anta: spessore anta circa 43 mm. costituita da pannello unico + spessore lamina di Piombo ricavata da pani vergini titolo 99,9% come da richiesta; Struttura interna anta: nido d'ape in spessore mm.22, legno abete; - Pannello di supporto: MDF (media densita) spessore 6+4 mm. + valore equivalente lamina di piombo ricavata da pani vergini titolo 99,9%; - Superficie: laminato plastico melaminico, spessore 1,0 mm. del colore a scelta D.L.; lntelaiatura: legno specie durabile con y = 70da/N/m3 ed umidita 8% con stabilizzatore sui due lati lunghi; Bordatura: su 4 lati in materiale melaminico poliestere; Scorrimento anta con guida superiore e doppi carrelli proporzionati al peso; Riscontro inferiore fisso con guida a scomparsa; - lmbotte: in estruso di alluminio ox argento con bordo arrotondato. Guida superiore in alluminio estruso, posizionata "oltre luce vano", a canalina regolabile; schermatura anti-x con lamina di Piombo ricavata da pani vergini titolo 99,9% dello spessore richiesto per assicurare la continuita di schermatura tra i pannelli murali anti-x e l'anta. La porta sara fornita completa di automazione DITEC idonea a sostenere ii notevole peso e ad all' utilizzo intenso, completa di carter di copertura ispezionabile in alluminio Ox argento; Accessori: doppio pulsante per apertura a gomito, selettore funzioni, doppio radar di sicurezza e batteria tampone d'emergenza. L'anta sara bordata sui lati verticali con angolari dim. mm. 10X20 ed alla base inferiore di fascia paracolpi in alluminio h cm 10. Dim. anta cm. 140X220 Pb.2 mm **euro (undicimiladuecentoventiuno/40)**	a corpo	11´221,40
Nr. 6	Fornitura e posa in opera Q.E. macchina Angio Siemens come da specifiche del fornitore apparato diagnostico. **euro (novemilacentodiciannove/99)**	n	9´119,99
Nr. 7	Corpo illuminanti 40 W tecnologia LED - DALI con schermo in metacrilato trasparente microprismatizzato anabbagliante IP 54 a tenuta **euro (quattrocentotrentatre/52)**	n	433,52
Nr. 8	Pannello ripetitore dispositivo di isolamento IT-M **euro (duecentoquindici/78)**	n	215,78
Nr. 9	Collegamento e assistenza apparecchiatura angiografica **euro (milleduecentoquattordici/87)**	n	1´214,87
Nr. 10	Assistenza muraria impianto elettrico **euro (duemilacinquecentonovantaquattro/78)**	a corpo	2´594,78
Nr. 11	idem c.s. ...muraria impianto termomeccanico **euro (millecinquecentotrentanove/25)**	a corpo	1´539,25
Nr. 12	Approntamento area di cantiere **euro (duemilacinquecentonove/00)**	a corpo	2´509,00
Nr. 13	Predisposizione alimentazione fotocellula futuro lavabo zona preparazione medici **euro (centonovantanove/16)**	a corpo	199,16
Nr. 14	Maggiorazione fornitura in opera carpenteria metallica di supporto porte e visive piombate. **euro (milletrecentoquarantatre/03)**	a corpo	1´343,03
Nr. 15	Rinforzo strutturale a servizio della nuova apparecchiatura angiografica Simens, posata in opera compreso quanto necessario a dare l'opera finita. **euro (sette/90)**	kg	7,90
Nr. 16	Assistenza ingresso movimentazione apparecchiatura **euro (novecentoundici/15)**	a corpo	911,15
Nr. 17	Fornitura in opera di plenum ermetico di mandata con filtro preveniciato bianco dim 600x600mm con attacco lateraleda 198 mm, completo di filtro assoluto a flusso laminare dim 457x457mm, efficienza 99,999 % EPA 14, con serranda ad azione manuale per la regolazione del flusso dell'aria, completo di pannello diffusore in Ac **euro (seicentotrenta/66)**	cadauno	630,66
Nr. 18	Edile IV livello: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% **euro (trentanove/98)**	ora	39,98

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 19	Edile specializzato: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% **euro (trentasette/95)**	ora	37,95
Nr. 20	Demolizione di sottofondi di pavimenti (gretoni e simili) compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone, la spazzolatura delle superfici il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, l'accatastamento nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: massi e massetti di malta di calce e pozzolana o calcestruzzi non armati **euro (centododici/07)**	mc	112,07
Nr. 21	Trasporto a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, purché il peso di ogni singolo trasporto non sia superiore a 30 kg, se preventivamente autorizzato dalla D.L., su percorsi non carriolabili, fino al luogo di deposito, in attesa del trasporto allo scarico, compresi oneri di superamento dislivelli: valutazione a volume **euro (sessantaotto/05)**	mc	68,05
Nr. 22	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (EER), escluso il costo del trasport . L'avvenuto smaltimento/recupero dovrà essere attestato dall'impianto di recupero o discarica autorizzatta con dichiarazione sulle quantità ricevute dalle singole unità locali e di quant'altro occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati cemento (EER 17 01 01) a recupero **euro (tredici/55)**	ton	13,55
Nr. 23	Realizzazione area di rinforzo a pavimento come da specifiche Siemens **euro (quattromilaottocentosettantaotto/57)**	a corpo	4'878,57
Nr. 24	Massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 300 kg per 1,00 mc di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dello spessore non inferiore a 2-3 cm dato in opera ben battuto e livellato **euro (ventinove/19)**	mq	29,19
Nr. 25	Fornitura e posa in opera quadro sezione Angio + IT **euro (undicimilacentoottantanove/09)**	n	11'189,09
Nr. 26	Quadri prese sala **euro (trecentoottantasette/46)**	n	387,46
Nr. 27	Fornitura e posa in opera di Switch elettrico porte **euro (sessanta/39)**	n	60,39
Nr. 28	Fornitura in opera di nuovi pulsanti di emergenza a fungo per sgancio elettrico apparecchiatura **euro (centodiciannove/41)**	n	119,41
Nr. 29	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 quadripolari conduttori: 4 - sezione 1,5 mm² **euro (cinque/88)**	m	5,88
Nr. 30	Lampade segnalazione raggi **euro (duecentoquindici/45)**	n	215,45
Nr. 31	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 pentapolari conduttori: 5 - sezione 1,5 mm² **euro (otto/17)**	m	8,17
Nr. 32	Pulsantiera marcia - arresto per comando apparato Siemens **euro (centocinquantatre/01)**	n	153,01
Nr. 33	CAVI ISOLATI IN ELASTOMERO RETICOLARE QUALITA' G10 A NORMA CEI 20-45 Cavo isolato con gomma - FTG10M1 0,6/1kV ,CEI 20-45 con conduttore flessibile isolato in gomma G10, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/2, CEI 20-38), completo di morsetti e capicorda, in opera: Multipolari conduttori: 7 - sezione 1,5 mm² **euro (venti/61)**	m	20,61
Nr. 34	Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale comprensivi di scatole di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo FS17 di sezione minima di fase o di terra pari a 1,5 mm², scatole portafrutto e cestello , frutto, incluso ogni onere quali: stop, viti di fissaggio, collari, curve ed quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. punto di comando (interruttore, deviatore, pulsante, invertitore, ecc.) **euro (undici/63)**	cad	11,63
Nr. 35	idem c.s. ...d'arte. punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice) **euro (ventiuno/69)**	cad	21,69
Nr. 36	Fornitura in opera di CAV di regolazione 2800 mc/h **euro (duemiladuecentoventiuno/91)**	n.	2'221,91
Nr. 37	Fornitura in opera di batterie di post riscaldo da canale da 8 kW **euro (milleduecentoventisette/64)**	n.	1'227,64

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 38	idem c.s. ...canale da 0,8 kW **euro (quattrocentoottantasette/78)**	n.	487,78
Nr. 39	Fornitura e posa in opera di unità di climatizzazione canalizzabile della potenzialità di 8kW in locale UPS **euro (duemilaquattrocentosette/88)**	cadauno	2´407,88
Nr. 40	Fornitura in opera di bocchette ad innesto rapido per gas medicinali **euro (trecentodiciannove/92)**	n	319,92
Nr. 41	Valvole di intercettazione **euro (quattrocentodiciannove/22)**	n	419,22
Nr. 42	Tubazione in rame vari diametri **euro (quarantadue/55)**	m	42,55
Nr. 43	Sistemi venturi per evacuazione **euro (quattromilacentosessantacinque/49)**	n.	4´165,49
Nr. 44	Certificazioni e collaudi **euro (millequattrocentoventitre/54)**	n.	1´423,54
Nr. 45	Assistenza muraria impianto termoidraulico **euro (settantaquattro/65)**	a corpo	74,65
Nr. 46	PORTA SCHERMATA AL PIOMBO MOD. SCORREVOLE MOTORIZZATA - Fin. Alluminio/laminato Anta: spessore anta circa 43 mm. costituita da pannello unico + spessore lamina di Piombo ricavata da pani vergini titolo 99,9% come da richiesta; Struttura interna anta: nido d'ape in spessore mm.22, legno abete; - Pannello di supporto: MDF (media densita) spessore 6+4 mm. + valore equivalente lamina di piombo ricavata da pani vergini titolo 99,9%; - Superficie: laminato plastico melaminico, spessore 1,0 mm. del colore a scelta D.L.; lntelaiatura: legno specie durabile con y = 70da/N/m3 ed umidita 8% con stabilizzatore sui due lati lunghi; Bordatura: su 4 lati in materiale melaminico poliestere; Scorrimento anta con guida superiore e doppi carrelli proporzionati al peso; Riscontro inferiore fisso con guida a scomparsa; - lmbotte: in estruso di alluminio ox argento con bordo arrotondato. Guida superiore in alluminio estruso, posizionata "oltre luce vano", a canalina regolabile; schermatura anti-x con lamina di Piombo ricavata da pani vergini titolo 99,9% dello spessore richiesto per assicurare la continuita di schermatura tra i pannelli murali anti-x e l'anta. La porta sara fornita completa di automazione DITEC idonea a sostenere ii notevole peso e ad all' utilizzo intenso, completa di carter di copertura ispezionabile in alluminio Ox argento; Accessori: doppio pulsante per apertura a gomito, selettore funzioni, doppio radar di sicurezza e batteria tampone d'emergenza. L'anta sara bordata sui lati verticali con angolari dim. mm. 10X20 ed alla base inferiore di fascia paracolpi in alluminio h cm 10. Dim. anta cm. 80X220 Pb. 2 mm **euro (novemilacinquecentotredici/30)**	a corpo	9´513,30
Nr. 47	Fornitura e posa in opera di Diffusore quadrato ad alta induzione, in acciaio verniciato con vite di fissaggio nascosta, per diffusione dell'aria con flusso elicoidale e deflettori regolabili in materiale plastico, posto in opera a soffitto completo di serranda di taratura regolabile dall'ambiente e plenum interno delle seguenti dimensioni: dimensione esterna 600x600 mm, 40 deflettori. Con filtro assoluto **euro (duecentoquarantaquattro/87)**	cadauno	244,87
Nr. 48	Fornitura e posa in opera quadro di BY-PASS a servizio del nuovo UPS da installare **euro (ottomilaseicentodiciotto/39)**	n	8´618,39
Nr. 49	Apertura varco su parete esterna per ingresso macchina; demolizione muratura, accatastamento luogo di deposito e successivo smaltimento calcinacci. Ricostruzione muratura dopo ingresso apparecchiatura compreso isolamento termico, intonaco e pittura come esistente **euro (duemilacentocinquantauno/15)**	a corpo	2´151,15
Nr. 50	Lavabo in acciaio collegato allo scarico e alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, completo di gruppo due rubinetti con maniglie del tipo normale, con scarico automatico da 1"1/4, sifone cromato regolabile da 1", tubi di prolungamento a parete con rosone, il tutto in ottone cromato del tipo pesante compresi morsetti, bulloni, viti cromate, con esclusione delle opere murarie: delle dimensioni di circa 70 x 55 cm **euro (milleduecentocinquantasei/96)**	n.	1´256,96
Nr. 51	Fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione **euro (sessantaotto/98)**	cadauno	68,98
Nr. 52	Assistenza muraria impianto Gas medicali **euro (seicentoottantasei/33)**	a corpo	686,33
Nr. 53 A01351531a	Valvola a sfera con ritegno incorporato realizzata in ottone con attacchi a calotta mobile per installazione a valle del contatore, pressione massima di esercizio pari a 16 bar, munita di tappi per il controllo del funzionamento: Ø 1/2" **euro (sedici/80)**	cad	16,80
Nr. 54 A12.01.8.	Rasatura di superfici rustiche già predisposte, con intonaco per interni costituito da gesso scagliola e calce, nelle proporzioni di 40 parti di calce in polvere e 60 parti di gesso, perfettamente levigato, dello spessore non inferiore a 5 mm; su pareti verticali e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi **euro (undici/68)**	mq	11,68
Nr. 55 A13.01.1.b	Struttura metallica per controsoffitti in cartongesso, realizzata con profilati zincati dello spessore di 0,6 mm, costituita da: 1) orditura perimetrale con profilati guida a U 28/27/28; 2) orditura primaria con profilati a C 27/50/27 posta ad interasse variabile; 3) Orditura secondaria con profilati a C 27/50/27 posta ad interasse variabile tra cm. 40 e cm 60. Sono compresi gli appositi ancoraggi meccanici (pendini) al soffitto esistente, il taglio e sfrido dei profilati, il materiale di fissaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita Struttura con orditura primaria posta ad interasse di cm. 60 o 80.		

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	euro (sessantasei/11)	mq	66,11
Nr. 56 A13.01.14.a	Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili, decorati con struttura metallica a vista 60x60 cm **euro (quarantatre/41)**	mq	43,41
Nr. 57 A13.01.3.c	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di controsoffitti all' interno degli edifici. Sono compresi: il trasporto in cantiere; lo smistamento ai piani; il fissaggio all'orditura metallica mediante viti autoperforanti in acciaio; i tagli a misura; il materiale necessario per gli ancoraggi; la rimozione con differenziazione dei materiali di sfrido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di discarica); il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature a tre mani e E' esclusa la rasatura e la tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita . spessore 12,5 mm. **euro (ventidue/86)**	mq	22,86
Nr. 58 A14.01.30.a.	Pavimentazione, supervinilica antistatica, eseguita utilizzando in rivestimento pressato e monostrato di cloruro di polivinile in piastrelle flessibili, 61 x 61 cm, conforme alla norma EN 649 e con disegno, senza rapporto e senza direzione, passante su tutto lo spessore. - reazione al fuoco di classe 1; - durezza shore "D" 70 c.a., secondo DIN 53505; - resistenza elettrica d'attraversamento compresa tra 5 x 10 (elevato a 6) e 5 x 10 (elevato a 2) ohm; - miglioramento acustico è di circa 4 dB (VII ISO 140/ISO 717); - resistenza all'impronta 0,04 mm (EN 433); - resistenza all'usura 0,17 mm (EN 660-1); - resistenza alle sedie a rotelle (EN 425); - resistenza alla luce grado 7/8 (ISO 105 B02, metodo 3); - coefficiente di conduzione termica 0,182 W/m K (DIN 52612); - resistenza termica 0,011 mq K/W (DIN 52612); - stabilità dimensionale 0,07 % in ambedue i sensi, (EN 434); - diffusione del vapore acqueo inferiore a 1 gr. per metro quadrato al giorno; - resistenza agli agenti chimici (EN 423). dello spessore di 2,0 mm e del peso di 3,2 kg/mq **euro (sessantanove/25)**	mq	69,25
Nr. 59 A14.01.30.c.	idem c.s. ...(EN 423). sguscia perimetrale preformata dal medesimo colore, saldata orizzontalmente **euro (diciannove/79)**	m	19,79
Nr. 60 A14.02.9.	Rivestimento realizzato in materiale vinilico multistrato dello spessore di 1,2 mm costituito da uno strato superiore di usura (spessore 0,15 mm) a base di PVC puro al 100%, rinforzato da uno strato di fibra di vetro su base di schiuma vinilica con spessore totale di 1,2 mm (1,3 kg/mq) nel formato telo da 2,00 m di altezza, incollato a parete (finitura intonaco civile) con collanti acrilici monocomponenti. I disegni e i colori dovranno essere inglobati in profondità così da non venire alterati in corrispondenza dello strato di usura. Lo strato superiore dovrà avere un aspetto lucido ed assolutamente privo di microcavità per garantire massima igiene e facilità di manutenzione. Il rivestimento dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche: **euro (cinquantauno/13)**	mq	51,13
Nr. 61 A17.03.5.a.	Porte interne con telaio in alluminio anodizzato colore naturale per tav. fino a 0,11 m, due cerniere in alluminio, serratura con chiave normale, maniglia in ottone o in alluminio anodizzato, battente ad una specchiatura a vetro formato da profilati estrusi in alluminio anodizzato colore naturale spessore complessivo un'anta luce 0,80x2,10 m **euro (milleottantadue/91)**	cad.	1´082,91
Nr. 62 A20.01.10.	Preparazione del fondo di superfici murarie interne nuove mediante applicazione di isolante acrilico ad alta penetrazione **euro (tre/16)**	mq	3,16
Nr. 63 A20.01.13.a. 1.	Tinteggiatura con pittura lavabile di resina sintetica emulsionabile (idropittura) in tinte non forti a tre mani a coprire, esclusi i ponteggi esterni, la preparazione delle superfici con rasatura stuccatura e imprimitura: su superfici interne: con pitture viniliche **euro (undici/70)**	mq	11,70
Nr. 64 A3.01.15.d.	Demolizione di pavimento, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla, calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: in gomma o linoleum o prealino e simili **euro (otto/00)**	mq	8,00
Nr. 65 A3.01.9.a.	Demolizione di muratura di tamponamento e di tramezzi, compresi intonaci, rivestimenti, coibenti, tubazioni di qualsiasi natura (canalizzazioni idriche, termiche, elettriche, telefoniche, gas ecc.), eseguita anche con l'ausilio di idonei mezzi, compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: laterizi pieni spessore totale fino a 160 mm **euro (venti/01)**	mq	20,01
Nr. 66 A3.02.29	Smontaggio di infissi in profilato di ferro o di alluminio calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi **euro (ventiquattro/82)**	mq	24,82
Nr. 67 A3.03.7.b	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (EER), escluso il costo del trasport . L'avvenuto smaltimento/recupero dovrà essere attestato dall'impianto di recupero o discarica autorizzata con dichiarazione sulle quantità ricevute dalle singole unità locali e di quant'altro occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati mattoni (EER 17 01 02) a recupero **euro (ventiquattro/84)**	ton	24,84
Nr. 68 A9.04.1.d	Struttura metallica per pareti divisorie, contropareti e tamponature a secco, fornita e posta in opera, di spessore variabile di cm. 5/7,5/10/15 (oltre lo spessore delle lastre) costituita da profilati metallici a C zincati dello spessore di 0,6 o 0,8 mm. posti in verticale con un interasse variabile di cm. 30/40/60 in funzione dell'altezza della parete e delle caratteristiche di resistenza richieste e posti in orizzontale a pavimento e soffitto ancorati con fissaggi meccanici, completi dell' applicazione su tutto il perimetro di nastri adesivi di idoneo materiale atto ad eliminare eventuali ponti acustici. E' compreso il taglio e lo sfrido, il materiale di fissaggio, il trasporto in cantiere, lo smistamento al piano, l'onere per la sagomatura delle aperture, la fornitura e posa in opera di moraletti in legno posti sui lati dell'apertura per garantire il fissaggio dei serramenti. mm 50x75x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm. **euro (quarantaotto/90)**	mq	48,90
Nr. 69	Fornitura e posa in opera di accessori per il supporto dei sanitari sospesi e di rinforzi da installare all'interno della struttura composta da		

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
A9.04.11.a	orditura metallica di pareti in cartongesso, costituiti da telaio in acciaio zincato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Supporto per lavabo sospeso con resistenza al carico statico sul sanitario di kg. 200 oltre il peso del sanitario stesso. **euro (duecentoventidue/87)**	cad	222,87
Nr. 70 A9.04.4.e	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti all' interno degli edifici. Sono compresi: il trasporto in cantiere; lo smistamento ai piani; il fissaggio all'orditura metallica mediante viti autoperforanti in acciaio; i tagli a misura; il materiale necessario per gli ancoraggi; la rimozione con differenziazione dei materiali di sfrido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di discarica); il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature a tre mani e la preparazione per la tinteggiatura. E' esclusa la tinteggiatura delle pareti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita . Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 12,5 mm. **euro (quindici/76)**	mq	15,76
Nr. 71 A9.04.4.f	idem c.s. ...finita . Compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 12,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura. **euro (sette/36)**	mq	7,36
Nr. 72 D.17.01.138	Faretto incasso a LED, corpo in alluminio protezione IP54. Diametro esterno 182 mm, alimentazione 230 V, predisposizione per sistema DALI, dimmerabile. Potenza 20 W - 1700 lm **euro (centoquarantaquattro/36)**	cad	144,36
Nr. 73 D.17.01.173	Controllo dimmer per apparecchiature a led da applicare su scatola 503 a incasso alimentazione 12/24 Vdc **euro (centotre/20)**	cad	103,20
Nr. 74 D.17.01.41	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 18W versione SE - IP4x autonomia 3 h **euro (centonovantadue/20)**	cad	192,20
Nr. 75 D.17.01.56	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente - luce fredda 4000 kelvin dimensioni 60x60 cm. flusso luminoso apparecchio min. 3700 lm **euro (centodiciassette/65)**	cad	117,65
Nr. 76 D1.02.10.c.	Presa fissa CEE in materiale plastico autoestinguente con grado di protezione minimo IP44 o IP55 in esecuzione da parete o da incasso, posta in opera a regola d'arte: 2P+T 16A IP44 con interruttore di blocco **euro (trentatre/31)**	cad	33,31
Nr. 77 D1.02.4.b.	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo FS17 di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm² (per prese fino a 16A) e 6 mm² (per prese fino a 32A), scatole portafrutto, frutto; incluso stop, viti di fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per ogni frutto in più sulla stessa scatola **euro (cinque/04)**	cad	5,04
Nr. 78 D1.02.4.c.	idem c.s. ...d'arte: per allaccio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio **euro (ventidue/08)**	cad	22,08
Nr. 79 D1.02.4.e.	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale compreso della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo FS17 di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm² (per prese fino a 16A) e 6 mm² (per prese fino a 32A), scatole portafrutto, frutto; incluso stop, viti di fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per allaccio ventilconvettore o termostato, incluso il collegamento all'apparecchio **euro (ventidue/08)**	cad	22,08
Nr. 80 D1.02.4.f.	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo FS17 di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm² (per prese fino a 16A) e 6 mm² (per prese fino a 32A), scatole portafrutto, frutto; incluso stop, viti di fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per presa UNEL 16A e 10/16 A+T **euro (trentatre/28)**	cad	33,28
Nr. 81 D1.02.5.a.	Incremento al punto presa in vista per esecuzione IP44/IP55 realizzato con conduttori tipo FS17 con tubazione in pvc autoestinguente rigida o flessibile, filettabile o raccordabile, scatole in pvc o in ferro. Il tutto posto in opera a regola d'arte. per punto presa in pvc **euro (sette/75)**	cad	7,75
Nr. 82 D1.03.01.a.	Punto di allaccio per collegamento equipotenziale realizzato con corda in rame di sezione minima pari a 6 mm² da porre in opera all'interno di tubazione in vista o sottotraccia, per collegamenti alla rete generale di terra delle masse metalliche o delle tubazioni idriche, ecc., al nodo o fra le masse stesse. Posto in opera a regola d'arte. per ogni collegamento escluse le opere murarie **euro (tredici/95)**	cad	13,95
Nr. 83 D1.03.02.a.	Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, connessa alla rete generale di terra con cavo di sezione adeguata. Sono compresi: le eventuali opere murarie, le targhette identificatrici da apporre nei terminali dei cavi, i collegamenti alla rete generale di terra. Posto in opera a regola d'arte: per ogni modulo escluse le opere murarie **euro (sessantacinque/08)**	cad	65,08
Nr. 84 D1.04.01.a.	Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero da applicare in caso di utilizzazione di placche in tecnopolimero, doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando : per placche fino a 3 moduli **euro (tre/06)**	cad	3,06

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 85 D1.04.01.b.	idem c.s. ...per placche a 4 moduli **euro (quattro/64)**	cad	4,64
Nr. 86 D1.04.01.c.	idem c.s. ...per placche fino a 6 moduli **euro (otto/18)**	cad	8,18
Nr. 87 D1.05.01	Punto presa trasmissione dati cat.5e sottotraccia esclusa la linea, comprensivo di quota parte della scatola di derivazione dalla canalizzazione, scatola portafrutto, frutto, tubazione in pvc autoestinguente diametro minimo 32 mm, incassata sotto intonaco. Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie, incluso ogni onere e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. presa RJ45 cat. 5e **euro (cinquantauno/25)**	cad	51,25
Nr. 88 D2.02.07c	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16 Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20- FG16OM16 0,6/1 kv unipolari conduttori: 1 - sezione 25 mm² **euro (quindici/74)**	m	15,74
Nr. 89 D2.02.07e	idem c.s. ...FG16OM16 0,6/1 kv unipolari conduttori: 1 - sezione 50 mm² **euro (venticinque/95)**	m	25,95
Nr. 90 D2.02.08.a	idem c.s. ...FG16OM16 0,6/1 bipolari conduttori: 2 - sezione 1,5 mm² **euro (tre/78)**	m	3,78
Nr. 91 D2.02.11e	idem c.s. ...FG16OM16 0,6/1 pentapolari conduttori: 5 - sezione 10 mm² **euro (trentauno/07)**	m	31,07
Nr. 92 D2.05.1b	Cavi per trasmissione dati rispondenti alle normative IEC 15801 EN50173 con guaina a bassa emissione di fumi con conduttori twistati a filo unico o corda flessibile con isolamento centrale in polietilene e guaina in PVC a bassa emissione di fumi CAVI per trasmissione dati twistati, non schermatti Cavo per trasmissione dati UTP - categoria 6 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801:4 cp **euro (tre/80)**	m	3,80
Nr. 93 D5.01.13	Canaletta in PVC per installazione a parete completa di coperchio ed accessori, quali fermagli, traversine, separatori, stop ecc., in opera: mm 200 x 80 **euro (quaranta/99)**	m	40,99
Nr. 94 D5.01.3	idem c.s. ...opera: mm 100 x 40 **euro (ventidue/55)**	m	22,55
Nr. 95 D5.04.13	Terminali in PVC per canaletta in PVC da installazione a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio in opera: mm 200 x 80 **euro (dieci/12)**	cad	10,12
Nr. 96 D5.04.3	idem c.s. ...opera: mm 100 x 40 **euro (cinque/42)**	cad	5,42
Nr. 97 D5.05.3	Curve e derivazioni in PVC per canaletta in PVC da installazione a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio in opera: mm 100 x 40 **euro (otto/91)**	cad	8,91
Nr. 98 D5.20.1	Canala portacavi in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 100 x 75 **euro (sessantaotto/75)**	m	68,75
Nr. 99 D5.20.3	idem c.s. ...opera: mm 300 x 75 **euro (ottantasei/51)**	m	86,51
Nr. 100 D5.21.3	Curva piana in salita, in discesa di qualsiasi angolazione, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 300 x 75 **euro (quarantaquattro/55)**	cad	44,55
Nr. 101 D5.22.1	Derivazioni, incroci, imbocchi ridotti e riduzioni, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 100 x 75 **euro (cinquantaquattro/55)**	cad	54,55
Nr. 102 D5.22.3	idem c.s. ...opera: mm 300 x 75 **euro (sessantaotto/43)**	cad	68,43
Nr. 103 E01.007.e	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri: per pressioni SDR 17 (PN 10) con manicotti e raccordi elettrici a saldare: diametro esterno 200 mm **euro (sessantasette/49)**	m	67,49
Nr. 104 E01.048.b	Rete di adduzione per apparecchio igienico-sanitario, mediante sistema a collettore, con tubo in multistrato, per distribuzione di acqua fredda e calda dimensionato secondo la UNI 9182, compreso il rivestimento dei tubi, con esclusione della colonna di scarico e adduzione idrica, della posa dei sanitari, rubinetteria e l'assistenza muraria: lavabo **euro (centoottantaotto/57)**	cad	188,57
Nr. 105 E01.058.a	Predisposizione di allaccio per apparecchi igienico-sanitari, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale e fino agli attacchi a filo muro. Sono compresi: le valvole suddette; le tubazioni di acciaio zincato		

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	FM, oppure in rame, oppure in polipropilene o tubo multistrato per distribuzioni d'acqua fredda e calda; il rivestimento delle tubazioni di acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge; le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità o polipropilene fino alla colonna principale di scarico; le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura traccia, dell'intonaco e della tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito e funzionante. Sono esclusi: la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie. Allaccio per lavabo, lavamani - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2"). **euro (centonovantasette/80)**	cad	197,80
Nr. 106 E02.181	Termostato ambiente con regolazione a due posizioni per montaggio a parete in cassetta con grado di protezione IP 30, con manopole per regolazione ventilatori a 3 velocità, commutazione estate inverno e On-Off, elemento sensibile bimetallico, scala 5 ÷ 35 °C, a due relè 3 A alimentazione 230 V **euro (ottantadue/54)**	cad	82,54
Nr. 107 E03.050.c	Ventilconvettore a cassetta installato a controsoffitto con ventilatore radiale a singola aspirazione e motore elettrico, scheda inverter, struttura portante in acciaio zincato, batteria di scambio termico a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone, filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene, motore elettrico 230 V 1/50 in classe B con condensatore sempre inserito associato al ventilatore a tre velocità con ventole in alluminio, con commutatore ON-OFF, selettore delle velocità della ventola, selettore estate/inverno, bacinella di raccolta della condensa in plastica, comprensivo di griglia di ripresa e mandata in ABS colore bianco; potenzialità termica per impianto a due tubi valutata alla velocità massima con acqua entrante a 50 °C, DT 5 °C, aria entrante a 20 °C, potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità massima con acqua entrante a 7 °C, DT 5 °C, aria entrante a 27 °C b.s./19 °C b.u.: con una batteria a due tubi: resa frigorifera 4,33 kW, resa termica 5,23 kW **euro (millecinquecentodiciannove/71)**	cad	1´519,71
Nr. 108 E03.054.c	ALLACCIO DI VENTILCONVETTORE DAL COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE OPPURE DALLA RETE PRINCIPALE DI DISTRIBUZIONE. Allaccio di ventilconvettore dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), tubazioni di rame, ferro o multistrato di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, eventuale tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico acque bianche oppure alla rete principale di scarico acque nere tramite pozzetto sifonato, comprensivo di raccordi ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico. Per allaccio 4 tubi con scarico condensa. **euro (cinquecentonovantasette/87)**	cad	597,87
Nr. 109 E03.083.a	Condotte rettilinee in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguite in classe A di tenuta secondo norma UNI EN 1507, prive di rivestimento, lunghezza standard alla produzione, compreso guarnizioni e bulloneria per l'assemblaggio, misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg: spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm **euro (dieci/67)**	kg	10,67
Nr. 110 E03.083.b	idem c.s. ...spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm **euro (sette/11)**	kg	7,11
Nr. 111 E03.085.a	Pezzi speciali in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 1507, privi di rivestimento, compreso guarnizioni e bulloneria per l'assemblaggio, misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg: spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm **euro (trentaquattro/88)**	kg	34,88
Nr. 112 E03.085.b	idem c.s. ...spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm **euro (diciassette/61)**	kg	17,61
Nr. 113 E03.087.a	Staffaggi delle condotte a sezione rettangolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto: tipo F, sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore fino a 750 mm **euro (quindici/63)**	cad	15,63
Nr. 114 E03.148.d	Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 300 mm: base 500 mm **euro (centocinquantasei/10)**	cad	156,10
Nr. 115 E03.151.e	idem c.s. ...di: altezza 600 mm: base 600 mm **euro (duecentosettantasette/62)**	cad	277,62
Nr. 116 E03.181.f	Diffusore quadrato vorticoso ad alta induzione, in acciaio verniciato con vite di fissaggio nascosta, per diffusione dell'aria con flusso elicoidale e deflettori regolabili in materiale plastico, posto in opera a soffitto completo di serranda di taratura regolabile dall'ambiente e plenum interno, delle seguenti dimensioni: dimensione esterna 600 x 600 mm, 40 deflettori **euro (centonovantaotto/72)**	cad	198,72
Nr. 117 F14501004a	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione di luce, sensibile al fumo visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto: completo di base di montaggio **euro (centoventisette/24)**	cad	127,24
Nr. 118 F14504025c	Cavo antincendio schermato FG29OHM16, tensione nominale 100/100 V, isolamento in mescola termoplastica di qualità G29, conduttore interno in rame rosso ricotto in classe 5, schermo con nastro Al/Pet, guaina esterna in mescola LSZH di qualità M16, a bassa emissione di di fumi e gas tossici secondo EN 61034, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca - s1b,d1,a1, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200: 2 x 1 mmq **euro (tre/77)**	m	3,77

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 119 Nuovo Prezzo	PANNELLI MURALI ANTI X H cm. 250 - Fin. Grezza Pannelli murali realizzati con doppia lastra di MDF spessore mm. 6+6 ed interposta lamina di piombo di prima fusione titolo 99,9% assemblati tipo "sandwich" e fresati lungo il bordo esterno al fine di permettere l'inserimento di bandella in piombo necessaria a dare continuità di schermatura anti x. PB mm. 2,0 **euro (trecentosettanta/16)**	m2	370,16

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	COSTI SICUREZZA (SPECIALI)		
Nr. 120	La presente VOCE scaturisce dalla stima analitica dei soli costi della sicurezza degli apprestamenti, espressamente previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per lo specifico cantiere, denominati "Costi Speciali". Tali "Costi Speciali" della SICUREZZA NON sono compresi nei prezzi unitari delle lavorazioni e NON sono soggetti a Ribasso d'Asta. **euro (settemilacinquecentosessantauno/70)**	%	7´561,70

Data, 21/08/2025

Il Tecnico

OSPEDALE SAN FILIPPO NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: Opere edili ed impiantistiche per l'installazione di un'Angiografia SIEMENS Artis zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

COMMITTENTE: Siemens Healthcare S.r.l.

Data, 21/08/2025

IL TECNICO

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O				
	ANALISI DEI PREZZI				
Nr. 1 NP.AM.01	Assistenza ingresso movimentazione apparecchiatura Assistenza ingresso movimentazione apparecchiatura				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01002a] Edile specializzato: costo non comprensivo delle spese gener ... ora	12,000	29,49	353,88	---
	(E) [M01001a] Edile IV livello: costo non comprensivo delle spese generali ... ora	12,000	31,06	372,72	---
	Sommano euro			726,60	
	Spese Generali 14.00% * (726.60) euro			101,72	
	Sommano euro			828,32	
	Utili Impresa 10% * (828.32) euro			82,83	
	T O T A L E euro / a corpo			911,15	
Nr. 2 NP.AX.01	Forometrie per impianti passanti su pannelli rx Forometrie per impianti passanti su pannelli rx				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01002a] Edile specializzato: costo non comprensivo delle spese gener ... ora	10,000	29,49	294,90	---
	Sommano euro			294,90	
	Spese Generali 14.00% * (294.90) euro			41,29	
	Sommano euro			336,19	
	Utili Impresa 10% * (336.19) euro			33,62	
	T O T A L E euro / n			369,81	
Nr. 3 NP.AX.02	PANNELLI MURALI ANTI X H cm. 250 - Fin. Grezza Pannelli ... ria a dare continuità di schermatura anti x. PB mm. 2,0 PANNELLI MURALI ANTI X H cm. 250 - Fin. Grezza Pannelli murali realizzati con doppia lastra di MDF spessore mm. 6+6 ed interposta lamina di piombo di prima fusione titolo 99,9% as ... fine di permettere l'inserimento di bandella in piombo necessaria a dare continuità di schermatura anti x. PB mm. 2,0				
	E L E M E N T I:				
	(L) PANNELLI m2	1,000	202,00	202,00	
	(E) [M01001a] Edile IV livello: costo non comprensivo delle spese generali ... ora	3,000	31,06	93,18	---
	Sommano euro			295,18	
	Spese Generali 14.00% * (295.18) euro			41,33	
	Sommano euro			336,51	
	Utili Impresa 10% * (336.51) euro			33,65	
	T O T A L E euro / m2			370,16	
Nr. 4 NP.AX.03	Visiva anti-X F.to cm 120x80 composta da cristallo anti-X ... spess. mm. 2 titolo 99,9 % dimensioni 120x80cm - Pb mm. 2 Visiva anti-X F.to cm 120x80 composta da cristallo anti-X eq.Pb. mm 2,2 e serramento schermato con Pb. mm 2 Cristallo anti-X è un cristallo anti-X per schermatura contro raggi X e ... ro. Schermatura interna posta a libirinto con lamina di piombo spess. mm. 2 titolo 99,9 % dimensioni 120x80cm - Pb mm. 2				
	E L E M E N T I:				
	(L) VISIVA n.	1,000	3´100,00	3´100,00	
	(E) [M01001a] Edile IV livello: costo non comprensivo delle spese generali ... ora	6,000	31,06	186,36	---
	Sommano euro			3´286,36	
	Spese Generali 14.00% * (3 286.36) euro			460,09	
	Sommano euro			3´746,45	
	Utili Impresa 10% * (3 746.45) euro			374,65	
	T O T A L E euro / n			4´121,10	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O				
Nr. 5 NP.AX.04	PORTA SCHERMATA AL PIOMBO MOD. SCORREVOLE MOTORIZZATA - F ... acolpi in alluminio h cm 10. Dim. anta cm. 140X220 Pb.2 mm PORTA SCHERMATA AL PIOMBO MOD. SCORREVOLE MOTORIZZATA - Fin. Alluminio/laminato Anta: spessore anta circa 43 mm. costituita da pannello unico + spessore lamina di Piombo ricavata d ... n angolari dim. mm. 10X20 ed alla base inferiore di fascia paracolpi in alluminio h cm 10. Dim. anta cm. 140X220 Pb.2 mm **E L E M E N T I:**				
	(L) Porta Pb mm 2,0 dimensioni 140x220 n.	1,000	8´700,00	8´700,00	
	(E) [M01001a] Edile IV livello: costo non comprensivo delle spese generali ... ora	8,000	31,06	248,48	---
	Sommano euro			8´948,48	
	Spese Generali 14.00% * (8 948.48) euro			1´252,79	
	Sommano euro			10´201,27	
	Utili Impresa 10% * (10 201.27) euro			1´020,13	
	T O T A L E euro / a corpo			11´221,40	
Nr. 6 NP.AX.05	PORTA SCHERMATA AL PIOMBO MOD. SCORREVOLE MOTORIZZATA - F ... acolpi in alluminio h cm 10. Dim. anta cm. 80X220 Pb. 2 mm PORTA SCHERMATA AL PIOMBO MOD. SCORREVOLE MOTORIZZATA - Fin. Alluminio/laminato Anta: spessore anta circa 43 mm. costituita da pannello unico + spessore lamina di Piombo ricavata d ... n angolari dim. mm. 10X20 ed alla base inferiore di fascia paracolpi in alluminio h cm 10. Dim. anta cm. 80X220 Pb. 2 mm **E L E M E N T I:**				
	(L) Porta Pb mm 2,0 dimensioni 80x210 n.	1,000	7´400,00	7´400,00	
	(E) [M01001a] Edile IV livello: costo non comprensivo delle spese generali ... ora	6,000	31,06	186,36	---
	Sommano euro			7´586,36	
	Spese Generali 14.00% * (7 586.36) euro			1´062,09	
	Sommano euro			8´648,45	
	Utili Impresa 10% * (8 648.45) euro			864,85	
	T O T A L E euro / a corpo			9´513,30	
Nr. 7 NP.AX.06	Maggiorazione fornitura in opera carpenteria metallica di supporto porte e visive piombate. Maggiorazione fornitura in opera carpenteria metallica di supporto porte e visive piombate. **E L E M E N T I:**				
	(L) overflow kg	255,000	4,20	1´071,00	
	Sommano euro			1´071,00	
	Spese Generali 14.00% * (1 071.00) euro			149,94	
	Sommano euro			1´220,94	
	Utili Impresa 10% * (1 220.94) euro			122,09	
	T O T A L E euro / a corpo			1´343,03	
Nr. 8 NP.ED.01	Controsoffitto a tenuta in pannelli modulari di acciaio c ... ura di sostegno in lamiera zincata completi di guarnizione Controsoffitto a tenuta in pannelli modulari di acciaio con struttura di sostegno in lamiera zincata completi di guarnizione **E L E M E N T I:**				
	(L) Controsoffitto m2	1,000	72,30	72,30	
	(E) [M01003a] Edile qualificato: costo non comprensivo delle spese general ... ora	1,000	27,37	27,37	---
	Sommano euro			99,67	
	Spese Generali 14.00% * (99.67) euro			13,95	
	Sommano euro			113,62	
	Utili Impresa 10% * (113.62) euro			11,36	
	T O T A L E euro / mq			124,98	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O				
Nr. 9 NP.GM.01	Fornitura in opera di bocchette ad innesto rapido per gas medicinali Fornitura in opera di bocchette ad innesto rapido per gas medicinali **E L E M E N T I:**				
	(E) [M01026a] Installatore 3a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	2,000	25,31	50,62	---
	(L) Bocchetta cadauno	1,000	204,50	204,50	
	Sommano euro			255,12	
	Spese Generali 14.00% * (255.12) euro			35,72	
	Sommano euro			290,84	
	Utili Impresa 10% * (290.84) euro			29,08	
	T O T A L E euro / n			319,92	
Nr. 10 NP.GM.02	Valvole di intercettazione Valvole di intercettazione **E L E M E N T I:**				
	(E) [M01026a] Installatore 3a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	1,000	25,31	25,31	---
	(L) Valvola cadauno	1,000	309,00	309,00	
	Sommano euro			334,31	
	Spese Generali 14.00% * (334.31) euro			46,80	
	Sommano euro			381,11	
	Utili Impresa 10% * (381.11) euro			38,11	
	T O T A L E euro / n			419,22	
Nr. 11 NP.GM.03	Tubazione in rame vari diametri Tubazione in rame vari diametri **E L E M E N T I:**				
	(E) [M01027a] Installatore 2a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	1,000	22,73	22,73	---
	(L) Tubazione m	1,000	11,20	11,20	
	Sommano euro			33,93	
	Spese Generali 14.00% * (33.93) euro			4,75	
	Sommano euro			38,68	
	Utili Impresa 10% * (38.68) euro			3,87	
	T O T A L E euro / m			42,55	
Nr. 12 NP.GM.04	Sistemi venturi per evacuazione Sistemi venturi per evacuazione **E L E M E N T I:**				
	(E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	8,000	26,47	211,76	---
	(L) Sistema venturi a corpo	1,000	3´110,00	3´110,00	
	Sommano euro			3´321,76	
	Spese Generali 14.00% * (3 321.76) euro			465,05	
	Sommano euro			3´786,81	
	Utili Impresa 10% * (3 786.81) euro			378,68	
	T O T A L E euro / n.			4´165,49	
Nr. 13 NP.GM.05	Certificazioni e collaudi Certificazioni e collaudi **E L E M E N T I:**				
	(E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	20,000	28,36	567,20	---
	(L) Tecnico h	20,000	28,40	568,00	
	A R I P O R T A R E			1´135,20	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O			1´135,20	
	Sommano euro			1´135,20	
	Spese Generali 14.00% * (1 135.20) euro			158,93	
	Sommano euro			1´294,13	
	Utili Impresa 10% * (1 294.13) euro			129,41	
	T O T A L E euro / n.			1´423,54	
Nr. 14	Fornitura e posa in opera Q.E. macchina Angio Siemens come da specifiche del fornitore apparato diagnostico.				
NP.IE.01	Fornitura e posa in opera Q.E. macchina Angio Siemens come da specifiche del fornitore apparato diagnostico.				
	E L E M E N T I:				
	(L) Quadro n.	1,000	6´900,00	6´900,00	
	(E) [M01001a] Edile IV livello: costo non comprensivo delle spese generali ... ora	12,000	31,06	372,72	---
	Sommano euro			7´272,72	
	Spese Generali 14.00% * (7 272.72) euro			1´018,18	
	Sommano euro			8´290,90	
	Utili Impresa 10% * (8 290.90) euro			829,09	
	T O T A L E euro / n			9´119,99	
Nr. 15	Fornitura e posa in opera quadro sezione Angio + IT				
NP.IE.02	Fornitura e posa in opera quadro sezione Angio + IT				
	E L E M E N T I:				
	(L) Quadro n.	1,000	8´550,00	8´550,00	
	(E) [M01001a] Edile IV livello: costo non comprensivo delle spese generali ... ora	12,000	31,06	372,72	---
	Sommano euro			8´922,72	
	Spese Generali 14.00% * (8 922.72) euro			1´249,18	
	Sommano euro			10´171,90	
	Utili Impresa 10% * (10 171.90) euro			1´017,19	
	T O T A L E euro / n			11´189,09	
Nr. 16	Fornitura e posa in opera quadro di BY-PASS a servizio del nuovo UPS da installare				
NP.IE.03	Fornitura e posa in opera quadro di BY-PASS a servizio del nuovo UPS da installare				
	E L E M E N T I:				
	(L) Quadro n.	1,000	6´500,00	6´500,00	
	(E) [M01001a] Edile IV livello: costo non comprensivo delle spese generali ... ora	12,000	31,06	372,72	---
	Sommano euro			6´872,72	
	Spese Generali 14.00% * (6 872.72) euro			962,18	
	Sommano euro			7´834,90	
	Utili Impresa 10% * (7 834.90) euro			783,49	
	T O T A L E euro / n			8´618,39	
Nr. 17	Quadri prese sala				
NP.IE.04	Quadri prese sala				
	E L E M E N T I:				
	(L) Quadro n.	1,000	250,00	250,00	
	(E) [M01002a] Edile specializzato: costo non comprensivo delle spese gener ... ora	2,000	29,49	58,98	---
	Sommano euro			308,98	
	Spese Generali 14.00% * (308.98) euro			43,26	
	Sommano euro			352,24	
	Utili Impresa 10% * (352.24) euro			35,22	
	T O T A L E euro / n			387,46	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O				
Nr. 18 NP.IE.05	Realizzazione nuova canalina a pavimento, compreso piano di copertura in alluminio Realizzazione nuova canalina a pavimento, compreso piano di copertura in alluminio				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01004a] Edile comune: costo non comprensivo delle spese generali ed ... ora	0,800	25,01	20,01	---
	(L) Canalina m	1,000	32,50	32,50	
	Sommano euro			52,51	
	Spese Generali 14.00% * (52.51) euro			7,35	
	Sommano euro			59,86	
	Utili Impresa 10% * (59.86) euro			5,99	
	T O T A L E euro / m			65,85	
Nr. 19 NP.IE.06	Fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione Fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01004a] Edile comune: costo non comprensivo delle spese generali ed ... ora	0,800	25,01	20,01	---
	(L) Pozzetto cadauno	1,000	35,00	35,00	
	Sommano euro			55,01	
	Spese Generali 14.00% * (55.01) euro			7,70	
	Sommano euro			62,71	
	Utili Impresa 10% * (62.71) euro			6,27	
	T O T A L E euro / cadauno			68,98	
Nr. 20 NP.IE.07	Fornitura e posa in opera di Switch elettrico porte Fornitura e posa in opera di Switch elettrico porte				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01026a] Installatore 3a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	0,500	25,31	12,66	---
	(L) Switch cadauno	1,000	35,50	35,50	
	Sommano euro			48,16	
	Spese Generali 14.00% * (48.16) euro			6,74	
	Sommano euro			54,90	
	Utili Impresa 10% * (54.90) euro			5,49	
	T O T A L E euro / n			60,39	
Nr. 21 NP.IE.08	Fornitura in opera di nuovi pulsanti di emergenza a fungo per sgancio elettrico apparecchiatura Fornitura in opera di nuovi pulsanti di emergenza a fungo per sgancio elettrico apparecchiatura				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01026a] Installatore 3a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	0,700	25,31	17,72	---
	(L) Pulsante a fungo cadauno	1,000	77,50	77,50	
	Sommano euro			95,22	
	Spese Generali 14.00% * (95.22) euro			13,33	
	Sommano euro			108,55	
	Utili Impresa 10% * (108.55) euro			10,86	
	T O T A L E euro / n			119,41	
Nr. 22 NP.IE.09	Lampade segnalazione raggi Lampade segnalazione raggi				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01026a] Installatore 3a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	1,000	25,31	25,31	---
	(L) Lampada cadauno	1,000	146,50	146,50	
	A R I P O R T A R E			171,81	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O			171,81	
	Sommano euro			171,81	
	Spese Generali 14.00% * (171.81) euro			24,05	
	Sommano euro			195,86	
	Utili Impresa 10% * (195.86) euro			19,59	
	T O T A L E euro / n			215,45	
Nr. 23	Pulsantiera marcia - arresto per comando apparato Siemens				
NP.IE.10	Pulsantiera marcia - arresto per comando apparato Siemens				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01026a] Installatore 3a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	0,700	25,31	17,72	---
	(L) Pulsantiera cadauno	1,000	104,30	104,30	
	Sommano euro			122,02	
	Spese Generali 14.00% * (122.02) euro			17,08	
	Sommano euro			139,10	
	Utili Impresa 10% * (139.10) euro			13,91	
	T O T A L E euro / n			153,01	
Nr. 24	Corpo illuminanti 40 W tecnologia LED - DALI con schermo ... rasparente microprismatizzato anabbagliante IP 54 a				
NP.IE.11	tenuta				
	Corpo illuminanti 40 W tecnologia LED - DALI con schermo in metacrilato trasparente microprismatizzato anabbagliante IP 54 a tenuta				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01026a] Installatore 3a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	1,000	25,31	25,31	---
	(L) Lampada cadauno	1,000	320,40	320,40	
	Sommano euro			345,71	
	Spese Generali 14.00% * (345.71) euro			48,40	
	Sommano euro			394,11	
	Utili Impresa 10% * (394.11) euro			39,41	
	T O T A L E euro / n			433,52	
Nr. 25	Pannello ripetitore dispositivo di isolamento IT-M				
NP.IE.12	Pannello ripetitore dispositivo di isolamento IT-M				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	1,000	26,47	26,47	---
	(L) Pannello cadauno	1,000	145,60	145,60	
	Sommano euro			172,07	
	Spese Generali 14.00% * (172.07) euro			24,09	
	Sommano euro			196,16	
	Utili Impresa 10% * (196.16) euro			19,62	
	T O T A L E euro / n			215,78	
Nr. 26	Predisposizione alimentazione fotocellula futuro lavabo zona preparazione medici				
NP.IE.13	Predisposizione alimentazione fotocellula futuro lavabo zona preparazione medici				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	6,000	26,47	158,82	---
	Sommano euro			158,82	
	Spese Generali 14.00% * (158.82) euro			22,23	
	Sommano euro			181,05	
	Utili Impresa 10% * (181.05) euro			18,11	
	T O T A L E euro / a corpo			199,16	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O				
Nr. 27 NP.IE.14	Collegamento e assistenza apparecchiatura angiografica Collegamento e assistenza apparecchiatura angiografica **E L E M E N T I:**				
	(E) [M01001a] Edile IV livello: costo non comprensivo delle spese generali ... ora	16,000	31,06	496,96	---
	(E) [M01002a] Edile specializzato: costo non comprensivo delle spese gener ... ora	16,000	29,49	471,84	---
	Sommano euro			968,80	
	Spese Generali 14.00% * (968.80) euro			135,63	
	Sommano euro			1´104,43	
	Utili Impresa 10% * (1 104.43) euro			110,44	
	T O T A L E euro / n			1´214,87	
Nr. 28 NP.IM.01	Fornitura in opera di CAV di regolazione 2800 mc/h Fornitura in opera di CAV di regolazione 2800 mc/h **E L E M E N T I:**				
	(L) cav n.	1,000	1´620,00	1´620,00	
	(E) [M01026a] Installatore 3a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	6,000	25,31	151,86	---
	Sommano euro			1´771,86	
	Spese Generali 14.00% * (1 771.86) euro			248,06	
	Sommano euro			2´019,92	
	Utili Impresa 10% * (2 019.92) euro			201,99	
	T O T A L E euro / n.			2´221,91	
Nr. 29 NP.IM.02	Fornitura in opera di batterie di post riscaldo da canale da 8 kW Fornitura in opera di batterie di post riscaldo da canale da 8 kW **E L E M E N T I:**				
	(L) batteria n.	1,000	920,00	920,00	
	(E) [M01002a] Edile specializzato: costo non comprensivo delle spese gener ... ora	2,000	29,49	58,98	---
	Sommano euro			978,98	
	Spese Generali 14.00% * (978.98) euro			137,06	
	Sommano euro			1´116,04	
	Utili Impresa 10% * (1 116.04) euro			111,60	
	T O T A L E euro / n.			1´227,64	
Nr. 30 NP.IM.03	Fornitura in opera di batterie di post riscaldo da canale da 0,8 kW Fornitura in opera di batterie di post riscaldo da canale da 0,8 kW **E L E M E N T I:**				
	(L) cav n.	1,000	330,00	330,00	
	(E) [M01002a] Edile specializzato: costo non comprensivo delle spese gener ... ora	2,000	29,49	58,98	---
	Sommano euro			388,98	
	Spese Generali 14.00% * (388.98) euro			54,46	
	Sommano euro			443,44	
	Utili Impresa 10% * (443.44) euro			44,34	
	T O T A L E euro / n.			487,78	
Nr. 31 NP.IM.04	Fornitura in opera di plenum ermetico di mandata con filt ... del flusso dell'aria, completo di pannello diffusore in Ac Fornitura in opera di plenum ermetico di mandata con filtro preveniciato bianco dim 600x600mm con attacco lateraleda 198 mm, completo di filtro assoluto a flusso laminare dim 457x4 ... 9 % EPA 14, con serranda ad azione manuale per la regolazione del flusso dell'aria, completo di pannello diffusore in Ac **E L E M E N T I:**				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O				
	(E) [M01026a] Installatore 3a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	2,000	25,31	50,62	---
	(L) Plenum cadauno	1,000	452,30	452,30	
	Sommano euro			502,92	
	Spese Generali 14.00% * (502.92) euro			70,41	
	Sommano euro			573,33	
	Utili Impresa 10% * (573.33) euro			57,33	
	T O T A L E euro / cadauno			630,66	
Nr. 32 NP.IM.05	Fornitura e posa in opera di Diffusore quadrato ad alta i ... one esterna 600x600 mm, 40 deflettori. Con filtro assoluto Fornitura e posa in opera di Diffusore quadrato ad alta induzione, in acciaio verniciato con vite di fissaggio nascosta, per diffusione dell'aria con flusso elicoidale e deflettori ... l'ambiente e plenum interno delle seguenti dimensioni: dimensione esterna 600x600 mm, 40 deflettori. Con filtro assoluto				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01026a] Installatore 3a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	1,500	25,31	37,97	---
	(L) Diffusore cadauno	1,000	157,30	157,30	
	Sommano euro			195,27	
	Spese Generali 14.00% * (195.27) euro			27,34	
	Sommano euro			222,61	
	Utili Impresa 10% * (222.61) euro			22,26	
	T O T A L E euro / cadauno			244,87	
Nr. 33 NP.IM.06	Fornitura e posa in opera di unità di climatizzazione canalizzabile della potenzialità di 8kW in locale UPS Fornitura e posa in opera di unità di climatizzazione canalizzabile della potenzialità di 8kW in locale UPS				
	E L E M E N T I:				
	(L) Canalizzabile n.	1,000	1´750,00	1´750,00	
	(E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	6,000	28,36	170,16	---
	Sommano euro			1´920,16	
	Spese Generali 14.00% * (1 920.16) euro			268,82	
	Sommano euro			2´188,98	
	Utili Impresa 10% * (2 188.98) euro			218,90	
	T O T A L E euro / cadauno			2´407,88	
Nr. 34 NP.IS.01	Lavabo in acciaio collegato allo scarico e alle tubazioni ... delle opere murarie: delle dimensioni di circa 70 x 55 cm Lavabo in acciaio collegato allo scarico e alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, completo di gruppo due rubinetti con maniglie del tipo normale, con scarico automatico ... sante compresi morsetti, bulloni, viti cromate, con esclusione delle opere murarie: delle dimensioni di circa 70 x 55 cm				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01026a] Installatore 3a categoria: costo non comprensivo delle spese ... ora	6,000	25,31	151,86	---
	(L) Lavabo cadauno	1,000	850,50	850,50	
	Sommano euro			1´002,36	
	Spese Generali 14.00% * (1 002.36) euro			140,33	
	Sommano euro			1´142,69	
	Utili Impresa 10% * (1 142.69) euro			114,27	
	T O T A L E euro / n.			1´256,96	
Nr. 35 NP.OP.01	Approntamento area di cantiere Approntamento area di cantiere				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01004a] Edile comune: costo non comprensivo delle spese generali ed ... ora overflow	80,000	25,01	2´000,80	---
	Sommano euro			2´000,80	
	A R I P O R T A R E			2´000,80	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O			2´000,80	
	Spese Generali 14.00% * (2 000.80) euro			280,11	
	Sommano euro			2´280,91	
	Utili Impresa 10% * (2 280.91) euro			228,09	
	T O T A L E euro / a corpo			2´509,00	
Nr. 36 NP.OP.02	Apertura varco su parete esterna per ingresso macchina; d ... reso isolamento termico, intonaco e pittura come esistente Apertura varco su parete esterna per ingresso macchina; demolizione muratura, accatastamento luogo di deposito e successivo smaltimento calcinacci. Ricostruzione muratura dopo ingresso apparecchiatura compreso isolamento termico, intonaco e pittura come esistente				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01004a] Edile comune: costo non comprensivo delle spese generali ed ... ora	8,000	25,01	200,08	---
	(E) [A03.01.009.c] Demolizione di muratura di tamponamento e di tramezzi, compr ... mq	6,800	12,01	81,67	---
	(E) [A03.02.008.b] Rimozione di isolamento termoacustico compresi l'avvicinamen ... mq	3,400	2,00	6,80	---
	(E) [A03.01.011.a] Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a ... mq	3,400	9,61	32,67	---
	(E) [A03.03.002.a] Trasporto a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali di ... mc	2,000	68,05	136,10	---
	(E) [A03.03.007.b] Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero ... ton	1,000	24,84	24,84	---
	(E) [A03.03.007.d.01] Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero ... ton	0,500	32,62	16,31	---
	(E) [A09.02.006.a.02] Muratura per opere in elevazione realizzata con blocchi di l ... mq	6,800	77,85	529,38	---
	(E) [A11.03.001.a.01] Isolamento termico in intercapedine di pareti esterne ed int ... mq	3,400	31,72	107,85	---
	(E) [A12.01.002.a] Intonaco grezzo o rustico, o frattazzato, costituito da un p ... mq	3,400	58,38	198,49	---
	(E) [A20.01.013.b.01] Tinteggiatura con pittura lavabile di resina sintetica emuls ... mq	3,400	14,87	50,56	---
	(E) [S01.01.004.03.04.a] Ponte su ruote a torre (trabattello) prefabbricato UNI EN 10 ... cad	2,000	75,28	150,56	---
	(E) [S01.01.004.03.04.b] Ponte su ruote a torre (trabattello) prefabbricato UNI EN 10 ... cad	4,000	45,03	180,12	---
	overflow				
	Sommano euro			1´715,43	
	Spese Generali 14.00% * (1 715.43) euro			240,16	
	Sommano euro			1´955,59	
	Utili Impresa 10% * (1 955.59) euro			195,56	
	T O T A L E euro / a corpo			2´151,15	
Nr. 37 NP.ST.01	Realizzazione area di rinforzo a pavimento come da specifiche Siemens Realizzazione area di rinforzo a pavimento come da specifiche Siemens				
	E L E M E N T I:				
	(E) [M01001a] Edile IV livello: costo non comprensivo delle spese generali ... ora	20,000	31,06	621,20	---
	(E) [M01003a] Edile qualificato: costo non comprensivo delle spese general ... ora	20,000	27,37	547,40	---
	(L) Calcestruzzo Leca 1600 cadauno	62,000	43,90	2´721,80	
	Sommano euro			3´890,40	
	Spese Generali 14.00% * (3 890.40) euro			544,66	
	Sommano euro			4´435,06	
	Utili Impresa 10% * (4 435.06) euro			443,51	
	T O T A L E euro / a corpo			4´878,57	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O				
	COSTI ELEMENTARI				
Nr. 38 A03.01.009.c	Demolizione di muratura di tamponamento e di tramezzi, co ... lizzabile: laterizi forati dello spessore tra 110 e 160 mm Demolizione di muratura di tamponamento e di tramezzi, compresi intonaci, rivestimenti, coibenti, tubazioni di qualsiasi natura (canalizzazioni idriche, termiche, elettriche, telef ... asporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: laterizi forati dello spessore tra 110 e 160 mm euro / mq			12,01	---
Nr. 39 A03.01.011.a	Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino ... discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: a mano Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 3 cm, compresi l'onere di esecuzione anche a piccole zone, la spazzolatura delle superfici, il tiro in discesa dei mater ... o nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: a mano euro / mq			9,61	---
Nr. 40 A03.02.008.b	Rimozione di isolamento termoacustico compresi l'avvicina ... luso il solo calo in basso: lana di vetro o lana di roccia Rimozione di isolamento termoacustico compresi l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso il solo calo in basso: lana di vetro o lana di roccia euro / mq			2,00	---
Nr. 41 A03.03.002.a	Trasporto a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali ... resi oneri di superamento dislivelli: valutazione a volume Trasporto a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, purché il peso di ogni singolo trasporto non sia superiore a 30 kg, se preventivamente a ... luogo di deposito, in attesa del trasporto allo scarico, compresi oneri di superamento dislivelli: valutazione a volume euro / mc			68,05	---
Nr. 42 A03.03.007.b	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recup ... i a soggetti autorizzati mattoni (EER 17 01 02) a recupero Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/ smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (... occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati mattoni (EER 17 01 02) a recupero euro / ton			24,84	---
Nr. 43 A03.03.007.d .01	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recup ... 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (EER 17 09 04) a recupero (R5) Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/ smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (... lizione, diversi da quelli di cui alle voci codici CEER/EER 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (EER 17 09 04) a recupero (R5) euro / ton			32,62	---
Nr. 44 A09.02.006.a .02	Muratura per opere in elevazione realizzata con blocchi d ... i e percentuale di foratura pari al 60÷70%: spessore 15 cm Muratura per opere in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alveolato, di cui alla norma UNI 1745 con valori di trasmittanza termica non adeguati alla normativa vigente, r ... tro si renda con blocchi, aventi giacitura dei fori orizzontali e percentuale di foratura pari al 60÷70%: spessore 15 cm euro / mq			77,85	---
Nr. 45 A11.03.001.a .01	Isolamento termico in intercapedine di pareti esterne ed ... espansa con grani da 8÷20 mm: spessore intercapedine 10 cm Isolamento termico in intercapedine di pareti esterne ed interne, eseguito mediante insufflaggio di materiale isolante sfuso, esclusa la formazione dei fori e la loro chiusura, realizzato con: argilla espansa con grani da 8÷20 mm: spessore intercapedine 10 cm euro / mq			31,72	---
Nr. 46 A12.01.002.a	Intonaco grezzo o rustico, o frattazzato, costituito da u ... e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia Intonaco grezzo o rustico, o frattazzato, costituito da un primo strato di rinzaffo o sbruffatura e da un secondo strato tirato in piano a frattazzo rustico, applicato con predispo ... del trabattello. Esclusi i ponteggi con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia euro / mq			58,38	---
Nr. 47 A20.01.013.b .01	Tinteggiatura con pittura lavabile di resina sintetica em ... e imprimitura: su superfici esterne: con pitture viniliche Tinteggiatura con pittura lavabile di resina sintetica emulsionabile (idropittura) in tinte non forti a tre mani a coprire, esclusi i ponteggi esterni, la preparazione delle superfici con rasatura stuccatura e imprimitura: su superfici esterne: con pitture viniliche euro / mq			14,87	---
Nr. 48 M01001a	Edile IV livello: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Edile IV livello: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa euro / ora			31,06	---
Nr. 49 M01002a	Edile specializzato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Edile specializzato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O				
	euro / ora			29,49	---
Nr. 50 M01003a	Edile qualificato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Edile qualificato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa				
	euro / ora			27,37	---
Nr. 51 M01004a	Edile comune: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Edile comune: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa				
	euro / ora			25,01	---
Nr. 52 M01024a	Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa				
	euro / ora			28,36	---
Nr. 53 M01025a	Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa				
	euro / ora			26,47	---
Nr. 54 M01026a	Installatore 3a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Installatore 3a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa				
	euro / ora			25,31	---
Nr. 55 M01027a	Installatore 2a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Installatore 2a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa				
	euro / ora			22,73	---
Nr. 56 S01.01.004.03.04.a	Ponte su ruote a torre (trabattello) prefabbricato UNI EN ... oro m 7. Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale. Ponte su ruote a torre (trabattello) prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 75 x 180, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezio ... e vigenti, carico massimo kg 200. Altezza massima piano di lavoro m 7. Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.				
	euro / cad			75,28	---
Nr. 57 S01.01.004.03.04.b	Ponte su ruote a torre (trabattello) prefabbricato UNI EN ... o di lavoro m 7. Per ogni montaggio e smontaggio in opera. Ponte su ruote a torre (trabattello) prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 75 x 180, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezio ... lle norme vigenti, carico massimo kg 200. Altezza massima piano di lavoro m 7. Per ogni montaggio e smontaggio in opera.				
	euro / cad			45,03	---

Data, 21/08/2025

Il Tecnico

	A R I P O R T A R E				

REGIONE LAZIO

Ospedale San Filippo Neri
Via Giovanni Martinotti, 20 – 00135 Roma (RM)



OGGETTO: Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova Angiografia Siemens modello Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Progettista:
Ing. Francesco Bevacqua

PROGETTISTA	COMMITTENTE
MORVIDUCCI S.r.l. Edilizia e tecnologie Ospedaliere	SIEMENS Healthineers

Indice

1. DESCRIZIONE GENERALE....3

2. LEGISLAZIONE E NORMATIVA ANALIZZATA....4

3. ESECUZIONE DI ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE RIPARATIVA DI IMPIANTI E FABBRICATI A GUASTO AVVENUTO. 7

3.1. Opere murarie.... 7
3.2. Opere da fabbro.... 7
3.3. Opere da idraulico 8
3.4. Opere da elettricista.... 9
3.5. Opere termomeccaniche 10
3.6. Opere proteximetriche 10
3.7. Opere di pronto intervento 10

4. ESECUZIONE DI ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA....11

4.1. Opere di manutenzione preventiva.... 11
4.2. Opere di manutenzione predittiva.... 11
4.2.1. Per i rivestimenti interni delle parti comuni 12
4.2.2. Per i serramenti interni in metallo 12
4.2.3. Per gli impianti elettrici delle parti comuni 12
4.2.4. Per gli impianti di illuminazione delle parti comuni 13
4.2.5. Per gli impianti idrosanitari delle parti comuni 13

5. ALLEGATI....14

SCHEDE MANUTENZIONE PREVENTIVA.... 14

1. DESCRIZIONE GENERALE

L'area posta a disposizione dall'Amministrazione per la costruzione della nuova sala Angiografica si trova al primo piano dell'Ospedale San Filippo Neri di Roma, nel reparto di Emodinamica. I locali a disposizione attualmente sono allo stato grezzo.

L'intervento è finalizzato alla realizzazione delle opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di un'apparecchiatura Angiografica Siemens, modello Artis Zee Ceiling e al funzionamento dello stesso.

In particolare le opere da eseguirsi sono:

- Demolizione e ricostruzione tramezzi
- Ripristino del massetto con autolivellante
- Realizzazione di nuovo basamento per il supporto del tavolo portapaziente
- Realizzazione di carpenteria metallica a sostegno del pensile
- Placcatura pareti con protezioni anti x
- Nuovi controsoffitti
- Nuovo impianto elettrico e speciali
- Nuovo impianto di illuminazione
- Nuovo impianto equipotenziale
- Nuovo impianto meccanico e idrico sanitario

2. LEGISLAZIONE E NORMATIVA ANALIZZATA

DL 03-07-2003 Disposizioni urgenti per garantire la continuità delle forniture di energia elettrica in condizioni di sicurezza. Pubblicato nella Gazz. Uff. 4 luglio 2003, n. 153. Decaduto per decorrenza dei termini. L'art.1, L. 27 ottobre 2003, n. 290 ha fatto salvi gli effetti prodottisi sulla base del presente DL.

L 05-01-1996 Differimento di termini previsti da disposizioni legislative nel settore delle attività produttive ed altre disposizioni urgenti in materia.

DPCM 27-12-1988 Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6, L. 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del DPCM 10 agosto 1988, n. 377.

DL_79 16-03-1999 Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica.

DM 23-07-2001 Modifiche ed integrazioni al decreto del Ministro dell'interno 12 aprile 1996, relativamente ai nastri radianti ed ai moduli a tubi radianti alimentati da combustibili gassosi.

DM 17-03-2003 Aggiornamenti agli allegati F e G del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993 n. 412

DPR_392 18-04-1994 Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini della installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza.

DPR_412 26-08-1993 Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10.

DPR_447 06-12-1991 Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n.46. in materia di sicurezza degli impianti.

DPR_551 21-12-1999 Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.

L_10 09-01-1991 Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

L_39 01-03-2002 Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2001.

DM_37 22-01-2008 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici. (Gazzetta Ufficiale n. 61 del 12 marzo 2008)

DLgs_192 19-08-2005 Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia. (Gazzetta Ufficiale n. 222 del 23 settembre 2005)

DLgs_311 29-12-2006 Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

LR_13 28-05-2007 Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia. (B.U.R. Piemonte n. 22 del 31.5.2007)

DLgs_493 14-08-1996 Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o salute sul luogo di lavoro.

DPR_547 24-04-1955 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro

DM 10-03-1998 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

DLgs_93 25-02-2000 Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione.

DM 07-01-2005 Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio.

DLgs_81 09-04-2008 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

UNI 9994:2003 Apparecchiature per estinzione incendi – Estintori di incendio

UNI EN 1151:1999 Pompe – Pompe roto dinamiche – Pompe di circolazione di potenza assorbita non maggiore di 200W per impianti di riscaldamento e impianti d'acqua calda sanitaria per uso domestico – Requisiti, prove, marcatura.

UNI 5364:1976 Impianti di riscaldamento ad acqua calda – Regole per la presentazione dell'offerta e per il collaudo.

UNI 7939-1:1979 Terminologia per la regolazione automatica degli impianti di benessere – Impianti di riscaldamento degli ambienti.

UNI EN 255-3:1998 Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico – Riscaldamento – Prove e requisiti per la marcatura delle apparecchiature per acqua calda per uso sanitario.

UNI EN 1148:2000 Scambiatori di calore – Scambiatori di calore acqua-acqua per teleriscaldamento – Procedimenti di prova per la determinazione delle prestazioni.

UNI EN 1216:2000 Scambiatori di calore – Batterie di raffreddamento e di riscaldamento dell'aria a ventilazione forzata – Procedimenti di prova per la determinazione delle prestazioni

UNI EN 12098-1:1998 Regolazioni per impianti di riscaldamento – Dispositivi di regolazione in funzione della temperatura esterna per gli impianti di riscaldamento ad acqua calda.

UNI EN 12098-2:2004 Regolazioni per impianti di riscaldamento – Ottimizzatore delle fasi di avvio-interruzione degli impianti di riscaldamento ad acqua calda.

UNI EN 12098-3:2004 Regolazioni per impianti di riscaldamento – Dispositivi di regolazione in funzione della temperatura esterna per gli impianti elettrici di riscaldamento.

UNI EN 12170:2002 Impianti di riscaldamento degli edifici – Procedure per la predisposizione della documentazione per la conduzione, la manutenzione e l'esercizio – Impianti di riscaldamento che richiedono personale qualificato per la conduzione.

UNI EN 12171:2002 Impianti di riscaldamento degli edifici – Procedure per la predisposizione della documentazione per la conduzione, la manutenzione e l'esercizio – Impianti di riscaldamento che non richiedono personale qualificato per la conduzione.

UNI EN 14511-1:2004 Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffreddamento – Termini e definizioni.

UNI EN 14511-2:2004 Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffreddamento – Condizioni di prova.

UNI EN 14511-3:2004 Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffreddamento – Metodi di prova.

UNI EN 14511-4:2004 Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffreddamento – Requisiti.

CEN/TS 14825:2004 Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per riscaldamento e raffreddamento – Prove e valutazione delle caratteristiche a carico parziale.

UNI 9994:1992 Apparecchiature per estinzione incendi – Estintori d'incendio – Manutenzione.

UNI 10847:2000 Impianti fumari singoli per generatori alimentati con combustibili liquidi e solidi – Manutenzione e controllo – Linee guida e procedure.

UNI FA 146 Talloncino di aggiornamento N°1 alla UNI 8364 (febbraio 1984) – Impianti di riscaldamento – Controlli e manutenzione.

UNI 9795:1999 Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d’incendio – Sistemi dotati di rivelatori puntiformi di fumo e calore e punti di segnalazione manuale.

3. ESECUZIONE DI ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE RIPARATIVA DI IMPIANTI E FABBRICATI A GUASTO AVVENUTO.

L'impresa, in seguito a segnalazioni fatte a mezzo fax e/o raccomandata, dalla ricezione dovrà impegnarsi ad intervenire, (quando previsto da contratto) entro le 24 h solari successive alla chiamata ed eseguire tutte le azioni riparative che portino al ripristino del servizio nell'ambito delle voci sottoelencate:

3.1. Opere murarie

Tali opere comprendono, oltre l'assistenza agli interventi impiantistici di cui ai seguenti paragrafi i, gli interventi necessari per:

- sistemazione di pavimenti smossi fino alla superficie di 2 m^2 per locale compreso ove non risulti possibile la riutilizzazione del pavimento esistente, la fornitura di nuovo pavimento il più possibile analogo all'esistente tra quelli reperibili nel corrente commercio;
- sistemazione di rivestimenti interni di qualunque tipo, smossi fino alla superficie di 2 m^2 per intervento compreso, ove non risulti possibile la riutilizzazione del rivestimento esistente, la fornitura di nuovo rivestimento il più possibile analogo all'esistente tra quelli reperibili nel corrente commercio;
- ripresa di intonaci di qualunque tipo, sia interni che esterni, fino alla superficie di 2 m^2 per ogni intervento
- rifissaggio di soglie, gradini, sottogradi o zoccolini battiscopa

3.2. Opere da fabbro

- Mantenimento del regolare funzionamento di tutti gli infissi in metallo, interni, in ferro ed alluminio, compresa la riparazione, ovvero la sostituzione in tutti i casi in cui le componenti non risultino più riparabili delle ferramenta ed accessori come maniglie di ogni tipo, cerniere, serrature molle chiudi-porta aeree ed a pavimento.

3.3. Opere da idraulico

Mantenimento del regolare funzionamento di:

- impianti di adduzione e distribuzione di acqua e gas mediante la riparazione, ovvero la sostituzione in tutti i casi in cui i componenti non risultino più riparabili di ogni tipo di: rubinetti, saracinesche, galleggianti o batterie per cassette di scarico, scaldacqua elettrici, nonchè quella di tutti i raccordi esterni alle tubazioni di adduzione come cannucce anche flessibili e tubi vaso-muro. Nel caso in cui i componenti necessari da sostituire per la riparazione di un rubinetto o di uno scalda-acqua non risultassero più in commercio separatamente, l'Impresa dovrà provvedere alla integrale sostituzione del rubinetto o dello scalda-acqua con altro, delle medesime caratteristiche, tra quelli in commercio, il più possibile somigliante a quello da sostituire;
- impianti di scarico di acque bianche e nere mediante disostruzione di vasi igienici, lavabi, bidets, lavelli, scatole sifonate, compresa la riparazione ovvero la sostituzione in tutti i casi in cui i componenti non risultino più riparabili dei sifoni e delle scatole sifonate nonchè quella di tutti i raccordi alle tubazioni di scarico.

3.4. Opere da elettricista

Mantenimento del regolare funzionamento di:

- interruttori e prese di qualsiasi tipo compresa la sostituzione in tutti i casi in cui non risultino più riparabili dei frutti deteriorati
- impianti di chiamata, sonori e/o luminosi, compresa la sostituzione dei campanelli, pulsanti, lampade e trasformatori deteriorati
- impianti di sicurezza per la segnalazione delle vie di esodo e le uscite di sicurezza, con tutti gli interventi previsti per i corpi illuminanti, compresa la riparazione ovvero sostituzione delle batterie statiche e delle componenti elettroniche di governo
- quadri elettrici con verifica e pulizia dei contatti degli interruttori e degli strumenti di misura compresa la sostituzione delle lampade spia e dei fusibili deteriorati

Mantenimento del regolare funzionamento delle apparecchiature telefoniche comprendente:

- revisione dei collegamenti degli apparecchi compresa la sostituzione delle prese, delle spine e dei cordoni difettosi;
- revisione degli apparecchi mediante interventi di manutenzione comprendenti anche la sostituzione delle parti deteriorate quali: auricolari, microfoni, dischi forma-numero escluse le parti non più in commercio e non commerciate separatamente.

3.5. Opere termomeccaniche

Mantenimento del regolare funzionamento di:

- Ventilconvettori: mediante prima verifica sullo stato delle parti, e del funzionamento delle stesse comprensivo degli interruttori di comando e della regolazione degli eventuali set point;

3.6. Opere proteximetriche

Mantenimento del regolare funzionamento di:

- Porte schermate; mediante prima verifica sullo stato delle parti, e del funzionamento delle stesse comprensivo delle cerniere, delle eventuali lamelle di contatto; pulizia mediante alcool delle superfici di contatto;

3.7. Opere di pronto intervento

L'impresa a seguito di segnalazioni è obbligata ad eseguire urgentemente tutte le opere provvisionali e di pronto intervento atte a ridurre al minimo i danni derivabili agli edifici ed alle persone provvedendo anche alle relative transennature ed a comunicare alla Direzione dei Lavori quanto riscontrato.
Sono comprese nelle opere di pronto intervento il prosciugamento di locali allagati anche mediante impiego di pompe aspiranti.

Resta stabilito:

- che tutte le sostituzioni si intendono effettuate con materiali commerciali e, solo se reperibili nel corrente commercio, uguali alle parti da sostituire;
- ove in caso di sostituzioni o riparazioni non sia stato possibile reperire per l'elemento danneggiato materiale assolutamente analogo a quello preesistente e l'Amministrazione intenda ottenere la uniformità dei componenti, gli oneri per la sostituzione degli altri saranno compensati a misura.

4. ESECUZIONE DI ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Le opere di manutenzione, oltre che con le modalità riparative di cui al precedente prg. destinate al ripristino dei danni ed alla conservazione del complesso nelle sue attuali condizioni - sono eseguite anche con strategie manutentive: preventiva e predittiva in cui:

- la manutenzione preventiva è orientata alla preservazione del sistema con interventi preordinati;
- la manutenzione predittiva è programmata per l'osservazione sistematica del complesso allo scopo di promuovere provvedimenti generali ed accertare la rispondenza dei sistemi tecnologici alle norme di legge.

4.1. Opere di manutenzione preventiva

L'impresa provvederà, con le frequenze stabilite, all' esecuzione delle opere ed attività appresso descritte: (vedi schede allegate)

4.2. Opere di manutenzione predittiva

L'impresa provvederà, con le frequenze stabilite, alla verifica delle condizioni di funzionamento e di conservazione delle macchine degli impianti provvedendo immediatamente alla esecuzione di tutti gli interventi che, dai riscontri effettuati, dovessero rientrare tra quelle disciplinate nel sistema di manutenzione riparativa di cui al precedente prg., nonché alla segnalazione, accompagnata dai progetti, allegati tecnici e computi metrici, per tutte le opere di risanamento di situazioni che dovessero risultare compromesse e per le opere di adeguamento funzionale, tecnologico o normativo che dovessero risultare necessarie.

4.2.1.Per i rivestimenti interni delle parti comuni

Ogni anno si dovrà provvedere ad una accurata verifica dei rivestimenti interni agli edifici, sia dei servizi sanitari che di corridoi ed androni, allo scopo di accertarne la perfetta integrità ed aderenza ai supporti.
In presenza di situazioni anomale l'impresa dovrà provvedere immediatamente alla esecuzione delle opere rientranti tra le attività disciplinate nel paragrafo 3.1 ed alla segnalazione alla Direzione dei Lavori, accompagnata dalla prescritta stima preventiva, delle eventuali opere necessarie eccedenti tale disciplina

4.2.2.Per i serramenti interni in metallo

Ogni anno si dovrà provvedere ad una accurata verifica dei serramenti interni (porte e vetrate) in metallo, allo scopo di accertarne la perfetta integrità e funzionalità.
In presenza di situazioni anomale l'impresa dovrà provvedere immediatamente all' esecuzione delle opere rientranti tra le attività disciplinate nel paragrafo 3.2 ed alla segnalazione alla Direzione dei Lavori, accompagnata dalla prescritta stima preventiva, delle eventuali opere necessarie eccedenti tale disciplina.

4.2.3.Per gli impianti elettrici delle parti comuni

Ogni anno si dovrà provvedere ad una accurata verifica degli impianti elettrici delle parti comuni di tutti gli edifici, allo scopo di accertarne la perfetta funzionalità che, per la mancanza di utenti diretti, potrebbe venire a mancare senza segnalazione.
Nella stessa occasione l'impresa dovrà accertare la perfetta rispondenza degli impianti ispezionati alle norme vigenti, CEI, UNI ed antinfortunistiche.
In presenza di situazioni anomale l'impresa dovrà provvedere immediatamente alla esecuzione delle opere rientranti tra le attività disciplinate nel paragrafo 1.6.2.2 ed alla segnalazione alla Direzione dei Lavori, accompagnata dalla prescritta stima preventiva, delle eventuali opere necessarie eccedenti tale disciplina.

4.2.4.Per gli impianti di illuminazione delle parti comuni

Ogni anno. si dovrà provvedere ad una accurata verifica degli impianti di illuminazione delle parti comuni di tutti gli edifici, allo scopo di accertarne la perfetta funzionalità che, per la mancanza di utenti diretti, potrebbe venire a mancare senza segnalazione.
Nella stessa occasione l'impresa dovrà accertare la perfetta rispondenza degli impianti ispezionati alle norme vigenti, CEI, UNI ed antinfortunistiche.
In presenza di situazioni anomale l'impresa dovrà provvedere immediatamente all' esecuzione delle opere rientranti tra le attività disciplinate nel paragrafo adeguato ed alla segnalazione alla Direzione dei Lavori, accompagnata dalla prescritta stima preventiva, delle eventuali opere necessarie eccedenti tale disciplina.

4.2.5.Per gli impianti idrosanitari delle parti comuni

Ogni anno si dovrà provvedere ad una accurata verifica degli impianti idrosanitari delle parti comuni di tutti gli edifici allo scopo di accertarne la perfetta funzionalità che, per la mancanza di utenti diretti, potrebbe venire a mancare senza segnalazione.
Nella stessa occasione l'impresa dovrà accertare la perfetta rispondenza degli impianti ispezionati alle norme vigenti ed in particolare a quelle relative al superamento delle barriere architettoniche.
In presenza di situazioni anomale l'impresa dovrà provvedere immediatamente all' esecuzione delle opere rientranti tra le attività disciplinate nel paragrafo 1.6.2.5 ed alla segnalazione alla Direzione dei Lavori, accompagnata dalla prescritta stima preventiva, delle eventuali opere necessarie eccedenti tale disciplina.

5. ALLEGATI

SCHEDE MANUTENZIONE PREVENTIVA

Tale gruppo di schede, nell'ambito del piano di manutenzione propongono di fornire un insieme documentale, complementare agli elaborati di progetto, che aiutino a prevedere, pianificare e programmare, l'intervento manutentivo al fine di mantenere nel tempo, la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dei diversi componenti e degli impianti nel loro insieme.

Nelle schede relative a ciascun componente / porzione d'impianto, di seguito elencate, vengono indicate:

- Le opere di manutenzione eseguibili direttamente dal manutentore ordinario;
- Le opere di manutenzione per le quali è indispensabile il ricorso ai centri di assistenza e di servizio del costruttore del componente considerato, e/o a personale specializzato;
- La frequenza e/o il livello minimo delle prestazioni, previste per ciascun componente.

Si rimanda agli elaborati grafici di ciascuna categoria d'impianto (impianti meccanici, elettrici, speciali ecc.) per l'indicazione della posizione, nell'intervento, di ciascun componente e/o porzione di impianto preso in considerazione.

IMPIANTI elettrici

SCHEDA n.	

Quadro elettrico generale di Bassa Tensione	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Interruttore				
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Bimestrale	
Prova apertura.			Bimestrale	
Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale.			Bimestrale	
Trasformatore di misura				
Controllo efficienza e serraggio connessioni varie.			Semestrale	
Controllo resistenza di isolamento.			Semestrale	
Strumento di misura				
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Bimestrale	
Fusibile				
Verifica integrità ed eventuale sostituzione.			Mensile	

IMPIANTI elettrici

SCHEDA n.	

Quadro elettrico generale di Bassa Tensione	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Protezione di circuito (Relè termico)				
Controllo integrità ed efficienza alimentazione.			Bimestrale	
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Bimestrale	
Verifica taratura.			Semestrale	
Controllo segnalazione di allarme, inserzione e disinserzione utenza.			Bimestrale	
Relè ausiliario				
Controllo integrità ed efficienza.			Semestrale	
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Semestrale	
Circuito di commutazione automatico / manuale				
Controllo integrità.			Semestrale	
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Semestrale	
Verifica funzionamento con inserzione e disinserzione utenze.			Semestrale	
Segnalatore				
Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione.			Bimestrale	

IMPIANTI elettrici

SCHEDA n.	

Quadro elettrico di distribuzione di zona - di piano e/o di macchina (vedi allegato interpretativo)	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Sezionatore				
Controllo integrità ed efficienza alimentazione.			Bimestrale	
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Bimestrale	
Verifica equilibratura carichi dei sezionatori trifase con funzione di generale.			Semestrale	
Interruttore				
Controllo integrità.			Bimestrale	
Controllo morsettiera.			Bimestrale	
Prova apertura.			Bimestrale	
Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale.			Bimestrale	
Verifica equilibratura carichi dei sezionatori trifase con funzione di generale.			Semestrale	
Trasformatore di misura				
Controllo efficienza e serraggio connessioni varie.			Semestrale	
Controllo resistenza di isolamento.			Semestrale	

IMPIANTI elettrici

SCHEDA n.	

Quadro elettrico di distribuzione di zona - di piano e/o di macchina (vedi allegato interpretativo)	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Strumento di misura				
Controllo efficienza commutatore di misura.			Semestrale	
Fusibile				
Verifica integrità ed eventuale sostituzione.			Mensile	
Protezione di circuito (Relè termico)				
Controllo integrità ed efficienza alimentazione.			Bimestrale	
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Bimestrale	
Verifica taratura.			Semestrale	
Controllo segnalazione di allarme, inserzione e disinserzione utenza.			Bimestrale	
Teleruttore				
Controllo integrità ed efficienza alimentazione.			Semestrale	
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Semestrale	
Verifica efficienza contatti fissi e mobili.			Semestrale	

IMPIANTI elettrici

SCHEDA n.	

Quadro elettrico di distribuzione di zona - di piano e/o di macchina (vedi allegato interpretativo)	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Relè ausiliario				
Controllo integrità ed efficienza.			Semestrale	
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Semestrale	
Segnalatore				
Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione.			Bimestrale	

IMPIANTI elettrici

SCHEDA n.	

Quadro elettrico di distribuzione di zona - di piano e/o di macchina (vedi allegato interpretativo)	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Trasformatori ausiliari				
Controllo integrità ed efficienza alimentazione.			Semestrale	
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Semestrale	
Circuito di commutazione automatico / manuale				
Controllo integrità ed efficienza alimentazione.			Semestrale	
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Semestrale	
Verifica funzionamento con inserzione e disinserzione utenze.			Semestrale	
Sezione allarmi				
Prova con intervento forzato di allarmi termici.			Settimanale	
Verifica degli allarmi sul quadro (lampada di segnalazione locale).			Settimanale	
Verifica avviamento eventuale pompa di riserva.			Settimanale	
Verifica trasmissione allarmi a distanza (supervisione).			Settimanale	
Struttura autoportante				
Pulitura interna ed esterna con solventi specifici, compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature.			Annuale	

IMPIANTI elettrici

SCHEDA n.	

Quadro elettrico di distribuzione di zona - di piano e/o di macchina (vedi allegato interpretativo)	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Targhetta identificatrice				
Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhetta mancante.			Quando necessario	
Schema elettrico				
Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche.			Annuale	
Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate in fase di verifica.			Quando necessario	
Conduttori e linee di alimentazione				
Verifica integrità ed efficienza.			Annuale	
Controllo serraggio dei terminali e della morsettiera di attestazione			Annuale	

Allegato interpretativo scheda manutenzione

Analisi della scheda Quadro elettrico di distribuzione di zona - di piano e/o di macchina

Generalità

Con la dizione di “quadro”, nel presente capitolo s’intende prendere in considerazione una struttura assiemata contenuta in un involucro rigido, costituita da apparecchiature d’interruzione, comando e controllo in bassa tensione, e delle sbarre, dei cavi, dei morsetti, delle segnalazioni e di quant'altro necessario per la loro corretta interconnessione e per il relativo comando e controllo.

Non si ritiene scopo del presente capitolo l’analisi di tutta la possibile componentistica alloggiabile in un quadro, bensì solo di quella relativa alla distribuzione elettrica. Non sono oggetto pertanto di analisi, componenti quali schede elettroniche, protezioni elettriche analogiche o digitali, relè, sistemi di automazione, ecc. per la manutenzione dei singoli componenti, si rimanda alle indicazioni fornite dai rispettivi costruttori.

La “scheda di manutenzione ordinaria quadro elettrico” è allegata; essa elenca le attività che si ritiene siano minime ed essenziali per una corretta azione manutentiva periodica e pianificata.

Si è ritenuto opportuno distinguere l’insieme dei quadri elettrici generali in due categorie, funzione della corrente nominale tipica:

- fino a 125 A;
- oltre 125 A

Ciò sulla base della considerazione che un quadro “importante”, vale a dire di corrente nominale maggiore, risulta generalmente prescritto, progettato ed assemblato con una attenzione maggiore rispetto ad uno di portata più basse.

Le tipologie di manutenzione individuate per le due tipologie sono state comunque uniformate; differenze emergono dalle cadenze temporali richieste per le manutenzioni successive alla prima, proprio a seguito del maggior “affidamento” che i quadri più importanti dovrebbero dare.

Per ogni attività è inoltre lasciato uno spazio per le note: se necessario, in esso si può far rimando a fogli aggiuntivi, da allegare alla scheda di manutenzione, in cui dettagliare più approfonditamente le osservazioni emerse.

Pulizia generale ed accurata del quadro
Vanno eseguite tutte le attività di pulizia, sia esterna che interna, volte a eliminare tracce di sporcizia, polvere, sudiciume, nonché ad eliminare dal quadro insetti o piccoli animali decedutivi. Deve essere tenuta debita considerazione la presenza di eventuali sfiammate, utili per porre una maggior attenzione su alcuni componenti del quadro.

Schema elettrico aggiornato del quadro
Ogni attività che prevede interventi su impianti o componenti elettrici deve partire dalla consapevolezza del personale di cosa si accinga a fare e dove: imprescindibile è pertanto che gli addetti siano in possesso all'atto dell'inizio dei lavori della documentazione tecnica relativa all'oggetto dell'attività.
E' importante che la documentazione sia aggiornata, in quanto sono evidenti le difficoltà cui l'operatore potrebbe dover fa fronte trovandosi a che fare con un quadro che ha subito notevoli modifiche rispetto a quanto indicato nel progetto: si pensi solo al tempo necessario (e al costo che ne deriva) per comprendere che è proprio quello il quadro su cui si deve operare, che i componenti su cui si doveva intervenire non ci sono più, e sono stati sostituiti da altri differenti, e così via.
Ovviamente, non è in generale compito degli addetti alla manutenzione l'adeguamento della documentazione tecnica: si ritiene comunque che essi debbano comunicare a chi di competenza le difformità riscontrate, per una correzione della documentazione. Eventualmente dovranno annotare le modifiche che andranno a realizzare, nel caso in cui queste non siano già state integrate nei documenti, per una successiva integrazione da parte di chi di competenza.

Corrispondenza del grado di protezione IP
Durante le attività di manutenzione si richiede che venga ripristinato il grado di protezione del quadro che è stato perduto per invecchiamento, degrado utilizzo o modifiche.
L'esecuzione di modifiche sul quadro, che comportino attività di ripristino rilevanti del grado di protezione, non sono da considerarsi attività di manutenzione.

Sostituzione di targhette non leggibili
Le targhette identificative del quadro, dei singoli componenti e delle loro unzioni debbono permettere l'identificazione univoca sia delle funzioni svolte che delle caratteristiche dell'insieme o del componente.
Elementi staccati o di non sicura stabilità debbono essere fissati adeguatamente e nella posizione occupata in precedenza. Qualora un componente (interruttore o altro) abbia perduto la propria targhetta di componente, e ciò pregiudichi in qualche modo l'identificazione univoca delle sue caratteristiche e prestazioni, si ritiene che il componente vada rimosso e sostituito con uno identico o almeno equivalente, secondo quanto riportato nella documentazione tecnica costruttiva.

Apertura e chiusura dei singoli interruttori
La semplice movimentazione dei componenti elettrici di interruzione permette di verificare la presenza di anomalie rilevanti (incapacità di richiusa, bloccaggio, imputamenti, etc): la sostituzione dei componenti che si rivelassero difettosi va nella direzione di evitare comportamenti anomali e difficoltà durante il normale funzionamento del quadro, quando le interruzioni del servizio per interventi di emergenza risulterebbero alquanto fastidiose e costose.

Controllo integrità ed efficienza alimentazione
E' da intendersi come la verifica della presenza della tensione nel quadro ed ai morsetti dei componenti principali, nonché un controllo della simmetria della distribuzione dei carichi sulle tre fasi.

Controllo manipolatori di comando e della strumentazione
I manipolatori di comando devono essere verificati nella loro integrità (cedimenti nei punti soggetti a sforzo, ecc) e nella funzionalità reale e, se del caso, sostituiti. La strumentazione che rivelasse danneggiamenti, rotture dei vetri di protezione, malfunzionamenti o assenza di vita, deve essere sostituita.

Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione
Il funzionamento delle lampade spia è importante per comprendere lo stato attuale degli organi o dei componenti presenti a bordo quadro, e quindi delle utenze o dei carichi sottesi.
Buona norma progettuale è la presenza nel quadro di un pulsante di prova lampade, che permetta l'immediata evidenziazione dei componenti guasti, permettendone la rapida sostituzione. Deve essere tenuta in debita considerazione la durata della vita utile delle lampade presenti, in modo da poter valutare l'eventuale opportunità di una sostituzione generalizzata preventiva.

Controllo morsettiere e serraggio connessioni varie
Le vibrazioni, le dilatazioni termiche e gli scuotimenti meccanici che si verificano abitualmente nei quadri possono portare ad allentamenti delle viti di fissaggio dei conduttori ai componenti ed alle morsettiere (in alcuni casi anche delle sbarre): un conduttore mal fissato può portare a surriscaldamenti localizzati, che possono portare all'accensione di focolai di incendio.
La presenza nell'armadio di morsetteria di tipo antivibrante (con molla o dispositivo equivalente di mantenimento della pressione sul conduttore) è senz'altro un aiuto per evitare queste situazioni.
E' richiesto che gli addetti "ripassino" tutte le connessioni elettriche, stringendo e serrando quelle che risultassero poco ferme o allentate.

Prova strumentale interruttori automatici magnetotermici differenziali

Non si tratta di una vera e propria attività di manutenzione, bensì di una verifica: si è comunque ritenuto essenziale che venisse inserita nella scheda, in quanto è in esame il componente più importante del quadro, che nel caso di mancato o non tempestivo funzionamento può provocare seri problemi.
Non si intende con questo punto l'esecuzione della pressione del tasto di test degli interruttori modulari: i costruttori già raccomandano che tale operazione debba essere eseguita mensilmente dall'utilizzatore.
Si noti che, vista l'importanza superiore dei quadri con portata maggiore di 125 A, e quindi della necessità della garanzia del buon funzionamento di questi componenti, la scadenza della verifica degli interruttori automatici magnetotermici differenziali è annuale.

IMPIANTI elettrici

SCHEDA n.	

Impianto elettrico di distribuzione - utilizzatori	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Cassette di derivazione				
Controllo integrità.			Annuale	
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Annuale	
Verifica ed eventuale aggiornamento targhettistica interna ed esterna (da effettuarsi solo dove la targhetta è già presente).			Annuale	
Eventuale sostituzione coperchio.			Quando necessario	
Tubazioni				
Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino.			Annuale	
Canalizzazioni e passerelle				
Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino.			Annuale	
Verifica posa conduttori con eventuale ripristino nella sede e chiusura dei coperchi con fornitura di pezzi mancanti.			Annuale	
Presa / spina tipo civile				
Controllo integrità ed efficienza alimentazione e continuità di terra.			Annuale	

IMPIANTI elettrici

SCHEDA n.	

Impianto elettrico di distribuzione - utilizzatori	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Annuale	
Eventuale sostituzione di spina / presa di utilizzatore mobile non conforme alla rispettiva presa / spina.			Quando necessario	
Presa / spina tipo industriale				
Controllo integrità.			Annuale	
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.			Annuale	
Controllo efficienza dispositivo di protezione della presa ed eventuale ripristino della sua funzionalità.			Annuale	
Corpo illuminante				
Verifica stato di conservazione del corpo illuminante interno ed esterno all'immobile e corretto funzionamento relativo dispositivo di accensione.			Annuale	
Eventuale sostituzione di componente inefficiente quale: lampada, starter, condensatore, reattore, accenditore, fusibili, dispositivo antidisturbo.			Quando necessario	
Controllo assorbimento elettrico.			Annuale	

IMPIANTI SPECIALI

SCHEDA n.	

Impianto di rivelazione incendio	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Centrale di rivelazione incendio				
Controllo integrità della carpenteria e pulitura interna ed esterna con solventi specifici.			Annuale	
Verifica corrette condizioni di fissaggio meccanico con eventuale ripristino anomalie.			Annuale	
Controllo morsettiere e serraggio connessioni varie.			Annuale	
Verifica delle tensioni in ingresso e in uscita dal gruppo di alimentazione con trascrizione dei valori anomali su foglio prestazioni.			Annuale	
Verifica della tensione e corrente di carica del gruppo di alimentazione con trascrizione dei valori anomali su foglio prestazioni.			Annuale	
Verifica efficienza batteria con prova di scarica.			Annuale	
Controllo del dispositivo interno contro le sovratensioni e sua sostituzione se inefficiente.			Annuale	
Verifica dell'isolamento verso massa.			Annuale	

IMPIANTI SPECIALI

SCHEDA n.	

Impianto di rivelazione incendio	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Verifica corretta impostazione ed esecuzione del software di centrale con eventuale ripristino se non corrispondente a quanto previsto.			Trimestrale	
Verifica efficienza delle segnalazioni luminose con eventuale sostituzione di quelle inefficienti.			Mensile	
Controllo funzionale di tutte le zone (tramite l'esecuzione di un allarme per zona e il relativo controllo di reazione d'allarme di gruppo/zona su display) con eventuale ripristino di quelle escluse.			Mensile	
Verifica della corretta attivazione dei dispositivi di allarme ed eventuale ripristino anomalie.			Mensile	
Misurazione della resistenza di linea di ogni gruppo/zona.			Mensile	
Esecuzione di un test dei rivelatori in campo (1 per gruppo) ed eventuale ripristino anomalie.			Mensile	
Controllo ed eventuale ripristino corretto funzionamento dispositivi di teletrasmissione allarmi incendio/guasto.			Mensile	
Controllo ed eventuale aggiornamento delle indicazioni contenute nella documentazione d'impianto.			Mensile	

IMPIANTI SPECIALI

SCHEDA n.	

Impianto di rivelazione incendio	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Pulsante di allarme incendio				
Verifica a vista dell'integrità del pulsante con eventuale sostituzione se inefficienti.			Mensile	
Prova di funzionamento con eventuale ripristino delle corrette condizioni.			Mensile	
Verifica di funzionamento del led di pulsante in stato di allarme con eventuale sostituzione se inefficiente.			Mensile	
Ripetitore ottico				
Verifica a vista dell'integrità meccanica con eventuale ripristino.			Mensile	
Verifica corrette condizioni di segnalazione ottica con eventuale ripristino.			Mensile	
Elettromagnete				
Prova di funzionamento in stato di allarme con eventuale ripristino delle anomalie.			Mensile	
Dispositivi di allarme ottico e/o acustico				
Verifica a vista dell'integrità del pannello e del fissaggio con eventuale ripristino delle corrette condizioni di installazione.			Mensile	
Prova di funzionamento in stato di allarme delle lampade di segnalazione e della sirena/buzzer ed eventuale sostituzione delle lampade inefficienti.			Mensile	

IMPIANTI SPECIALI

SCHEDA n.	

Impianto di rivelazione incendio	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Rivelatore ottico				
Disinstallazione e verifica a vista dell'integrità del rivelatore.			Quinquennale	
Verifica della soglia di taratura standard della sensibilità' con eventuale ripristino.			Quinquennale	
Reinstallazione del rivelatore e verifica corretto fissaggio.			Quinquennale	
Prova di funzionamento con gas inerte o simulatore di fumo.			Quinquennale	
Rivelatore termico				
Disinstallazione e verifica a vista dell'integrità del rivelatore.			Quinquennale	
Verifica della soglia di taratura standard della sensibilità' con eventuale Ripristino.			Quinquennale	
Reinstallazione del rivelatore e verifica corretto fissaggio.			Quinquennale	
Prova di funzionamento con sonda termica.			Quinquennale	

IMPIANTI SPECIALI

SCHEDA n.	

Impianto di gestione - regolazione e controllo	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Unità centrale				
Verifica corretto funzionamento dei programmi applicativi di controllo e supervisione installati.		1 pers.	Annuale	
Verifica ed eventuale aggiornamento grafici gestionali.		1 pers.	Annuale	
Verifica file e stampa storici con salvataggio su supporto magnetico.		1 pers.	Annuale	
Verifica e stampa trend .		1 pers.	Annuale	
Verifica data base con salvataggio su supporto magnetico.		1 pers.	Annuale	
Trascrizione delle anomalie verificate su foglio prestazioni.	1 pers.		Annuale	
Stampante				
Le operazioni sottoelencate sono da effettuare sulle apparecchiature installate nel locale con presidio collocata presso la sede della stessa. Verifica corretto funzionamento della stampante.	1 pers.		Giornaliera	
Raccolta degli allarmi stampati con l'immediato intervento di ripristino.	1 pers.		Giornaliera	
Gestione ordinaria della stampante (integrazione carta; sostituzione cartuccia o nastro; ecc) quando necessario.	1 pers.		Giornaliera	

IMPIANTI SPECIALI

SCHEDA n.	

Impianto di gestione - regolazione e controllo	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Sottostazione - Quadro di controllo automatico di supervisione				
Pulizia delle schede elettronica. (pennello, spray, ecc.)	2 pers.		Semestrale	
Verifica tensione di alimentazione.	2 pers.		Semestrale	
Verifica batteria tampone.	2 pers.		Semestrale	
Verifica led diagnostica e spie di funzionamento.	2 pers.		Semestrale	
Verifica connessioni elettriche.	2 pers.		Semestrale	
Verifica bus di comunicazione.	2 pers.		Semestrale	
Verifica del corretto funzionamento in manuale dell'impianto mediante intervento forzato.	2 pers.		Semestrale	
CPU				
Verifica corretto funzionamento del software residente.	1 pers.		Semestrale	
Verifica impostazione dei programmi residenti (eventi a tempo, programmi applicativi, set-point, ecc.).	1 pers.		Semestrale	
Trascrizione delle anomalie verificate su foglio prestazioni.	1 pers.		Semestrale	

IMPIANTI SPECIALI

SCHEDA n.	

Impianto di gestione - regolazione e controllo	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Moduli e schede di interfaccia				
Verifica corretto interfacciamento con il campo mediante confronto del valore rilevato (analogico o digitale) con il valore effettivo da effettuare su tutti i punti di misura secondo le seguenti modalità:				
- ingresso digitale mediante simulazione dell'evento;				
- ingresso analogico mediante confronto con strumento campione;				
- uscita digitale mediante verifica del comando;				
- uscita analogica mediante verifica con multimetro;				
- contatore impulsi mediante verifica evento simulato.	2 pers.		Semestrale	
Verifica connessioni elettriche.	2 pers.		Semestrale	
Verifica tensioni indotte.	2 pers.		Semestrale	
Componenti del sistema di regolazione automatica analogica e digitale				
Le operazioni sottoelencate sono da eseguire sui componenti connessi direttamente al sistema di automazione centralizzato e necessari al suo corretto funzionamento.				
Regolatore elettronico				
Controllo e verifica efficienza	2 pers.		Semestrale	
Verifica dei valori di taratura	2 pers.		Semestrale	

IMPIANTI SPECIALI

SCHEDA n.	

Impianto di gestione - regolazione e controllo	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Verifica collegamenti elettrici e, ove possibile, serraggio connessioni	2 pers.		Semestrale	
Sonda elettronica				
Controllo e verifica integrità della sonda, corrispondenza del valore rilevato con quello effettivo	2 pers.		Semestrale	
Verifica collegamenti elettrici e, ove possibile, serraggio connessioni.	2 pers.		Semestrale	
Pulizia della sonda e dell'elemento sensibile (pennello, aria compressa, spray , ecc .)	2 pers.		Semestrale	
Termostato - Umidostato				
Verifica collegamenti elettrici e, ove possibile, serraggio connessioni.	2 pers.		Semestrale	
Prova di funzionamento e verifica del valore di taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni	2 pers.		Semestrale	

IMPIANTI SPECIALI

SCHEDA n.				
Impianto di gestione - regolazione e controllo	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Pressostato				
Verifica dei collegamenti elettrici e serraggio connessioni.	2 pers.		Semestrale	
Prova di funzionamento e verifica del valore di taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni	2 pers.		Semestrale	
Flussostato aria o acqua				
Verifica collegamenti elettrici e, ove possibile, serraggio connessioni.	2 pers.		Semestrale	
Prova di intervento.	2 pers.		Semestrale	
Servocomando elettrico				
Controllo funzionamento tramite azionamento imposto	2 pers.		Semestrale	
Verifica collegamenti elettrici e, ove possibile, serraggio connessioni.	2 pers.		Semestrale	
Lubrificazione organi motore servocomando	2 pers.		Semestrale	

IMPIANTI SPECIALI

SCHEDA n.				
Impianto di gestione - regolazione e controllo	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Cella elettrochimica Rivelatore deficienza O2				
Verifica dei collegamenti elettrici e serraggio connessioni.			N/A	
Prova di funzionamento e verifica del valore di taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni			N/A	
Sostituzione Cella elettrochimica secondo manuale del costruttore			N/A	
Centralina Rivelatore deficienza O2				
Verifica collegamenti elettrici e, ove possibile, serraggio connessioni.			N/A	
Verifica dei parametri visualizzati ed eventuale allineamento dello "zero"			N/A	
Prova di intervento				
Pulsanti a fungo				
Controllo funzionamento tramite azionamento imposto			Semestrale	
Verifica collegamenti elettrici e, ove possibile, serraggio connessioni.			Semestrale	

IMPIANTI MECCANICI

SCHEDA n.	

Controllo distribuzione e terminali impianto	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Controllo stato delle coibentazioni ed eventuali perdite lungo le reti di distribuzione dei fluidi, in particolare nei seminterrati, vespai e sottotetti			Annuale	
Controllo accessori e parti terminali di impianto			Annuale	
Pulizia dalla lanugine di tutti i corpi scaldanti provvisti di batterie alettate			Annuale	
CORPI SCALDANTI				
Controllo stabilità			Annuale	
Controllo eventuali perdite			Annuale	
Controllo funzionalità valvole e detentori			Annuale	
Controllo presenza volantini di manovra			Annuale	
MOBILETTI VENTILANTI E AEROTERMI				
Controllo stabilità e assenza vibrazioni			Annuale	
Controllo funzionalità motori elettrici			Annuale	
Controllo funzionamento termostati ambiente di consenso (se presenti)			Annuale	
Eseguire la pulizia dello scambiatore			Annuale	

IMPIANTI MECCANICI

SCHEDA n.	

Controllo distribuzione e terminali impianto	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
MOBILETTI VENTILANTI E AEROTERMI				
Sostituzione filtri e/o pulizia per i modelli predisposti al lavaggio (per es. filtri in plastica detti rigenerabili)			Trimestrale	
Controllo del corretto funzionamento del termostato			Trimestrale	
Controllo del corretto funzionamento del commutatore			Trimestrale	
Controllo del corretto funzionamento del regolatore			Trimestrale	
Pulizia della girante			Trimestrale	
Verificare lo stato della verniciatura di protezione e se necessario provvedere al ripristino			esennale	
Occorre provvedere alla revisione generale smontando il ventilatore, controllando lo stato della girante e dei cuscinetti			esennale	

IMPIANTI MECCANICI

SCHEDA n.	

Controllo distribuzione e terminali impianto	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
TERMOREGOLAZIONE				
Verifica dell'integrità della sonda esterna/interna			Annuale	
Verifica dei collegamenti elettrici tra sonde e centralina di regolazione			Annuale	
Verifica della taratura della sonda esterna/interna			Annuale	
Messa in funzione del sistema di termoregolazione			Annuale	
Verifica del corretto funzionamento del sistema di termoregolazione o segnali e comandi o organi di regolazione			Annuale	
Verifica valvola miscelatrice o verifica con comando manuale (corsa regolare con assenza di impuntamenti) o corretto accoppiamento servomotore o regolarità di movimento della valvola miscelatrice in automatico			Annuale	
Termoregolazioni a due posizioni Verifica dei comandi e del loro effetto agendo lentamente sull'organo od organi di impostazione del valore prescritto			Annuale	
Termoregolazione progressiva con valvole servocomandate a movimento rotativo Prima di alimentare il sistema, occorre una verifica manuale che le valvole ruotino senza resistenza o attriti anomali; la verifica può considerarsi positiva dopo almeno 5 esecuzioni consecutive soddisfacenti nei due sensi			Annuale	
Dopo avere alimentato il sistema, occorre una verifica della corretta risposta della valvola servocomandata (senso ed ampiezza di rotazione, azione del fine corsa) alle opportune manipolazioni dell'organo di impostazione del valore prescritto			Annuale	

IMPIANTI MECCANICI

SCHEDA n.	

Controllo distribuzione e terminali impianto	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Termoregolazione progressiva con valvole servocomandate a movimento rotativo Verifica dell'assenza di trafilamenti attraverso gli organi di tenuta sullo stelo delle valvole			Annuale	
Termoregolazione progressiva con valvole servocomandate a movimento rettilineo Dopo avere alimentato il sistema, occorre una verifica della corretta risposta delle valvole servocomandate alle opportune manipolazioni dell'organo di impostazione del valore prescritto, ma con almeno due escursioni complete per ciascun senso di marcia.			Annuale	
Verifica dell'assenza di trafilamenti attraverso gli organi di tenuta sullo stelo delle valvole			Annuale	
CONDIZIONATORI D'ARIA DI PRECISIONE				
Verifica della regolarità dei valori ambientali indicati dal pannello di controllo			mensile	
Controllare la carica di refrigerante verificando l'assenza di bolle in corrispondenza della spia di flusso del circuito frigorifero			mensile	
Controllare la regolarità del rumore emesso dal compressore e dai ventilatori			mensile	
Controllare lo stato di sporcamento del filtro dell'aria, pulendolo o sostituendolo in caso di intervento del relativo allarme			mensile	
Verificare la tensione di alimentazione			mensile	

IMPIANTI MECCANICI

SCHEDA n.	

Controllo distribuzione e terminali impianto	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
CONDIZIONATORI D'ARIA DI PRECISIONE				
Controllare lo stato di sporcamento del cilindro vapore e dei gruppi di alimento e drenaggio dell'umidificatore			mensile	
Sostituire il cilindro vapore in caso di intervento del relativo allarme			mensile	
Controllare il deflusso corretto dell'acqua di condensa verso lo scarico			mensile	
Controllare lo stato di sporcamento dei condensatori remoti rimuovendo eventualmente tutti i corpi estranei (foglie, semi, polvere) con getto d'aria compressa			mensile	
Controllare la regolarità delle pressioni (o delle temperature sature) di evaporazione e condensazione			semestrale	
Controllare il serraggio e lo stato di tutti i terminali elettrici			semestrale	
Sostituire i filtri dell'aria			semestrale	
Pulire i mantelli e la carpenteria interna			semestrale	

IMPIANTI MECCANICI

SCHEDA n.	

Controllo distribuzione e terminali impianto	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
UNITA' TRATTAMENTO ARIA / CASSE VENTILANTI (ove applicabile)				
Verifica stato generale della macchina			Annuale	
Verifica stato dei pacchi evaporanti, vasche di raccolta, batterie acqua			Annuale	
Verifica stato delle giranti, motori e trasmissioni			Annuale	
Verifica stato di lubrificazione dei motori, ventilatori, leveraggi, servocomandi, serrande dell'aria esterna e ricircolo			Annuale	
Verifica stato dei giunti antivibranti da canale aria, pompe umidificazione e galleggianti			Annuale	
Controllo tensione cinghie di trasmissione: la freccia (F) deve risultare uguale a 1,5 mm ogni 100 mm di lunghezza (L) dell'interasse pulegge (F=1,5xL/100)			Annuale	
Pulizia delle griglie presa aria esterna			Annuale	
Verifica assenza fughe d'aria nei raccordi antivibranti			Annuale	
Adozione di uno spurgo continuo dei sistemi di ricircolo, come previsto dal programma del trattamento chimico monitoraggio e sanificazione (come da scheda 20-21), (durante il periodo di riscaldamento)			Annuale	

IMPIANTI MECCANICI

SCHEDA n.	

Controllo distribuzione e terminali impianto	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
UNITA' TRATTAMENTO ARIA / CASSE VENTILANTI (ove applicabile)				
Verifica del corretto funzionamento del trattamento di addolcimento dell'acqua di umidificazione ove esiste			Annuale	
UTA in esercizio estivo: rimuovere il pacco di umidificazione			Annuale	
UTA in esercizio invernale: montare pacco di umidificazione nuovo			Annuale	
Controllo e pulizia del distributore d'acqua del lavatore d'aria			mensile	
Controllo dello stato delle cinghie di trasmissione ed eventuale sostituzione			mensile	
Pulizia esterna ed interna			mensile	
Ispezionare gli ugelli umidificatori se occorre smontarli e pulirli			mensile	
Pulizia filtro e sezione filtrante a mezzo di aspiratore			mensile	
Pulizia della vasca di raccolta e controllo del galleggiante			mensile	

IMPIANTI MECCANICI

SCHEDA n.	

Controllo distribuzione e terminali impianto	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
UNITA' TRATTAMENTO ARIA / CASSE VENTILANTI (ove applicabile)				
Controllo dello stato degli accessori, quali serrande tagliafuoco, serrande di taratura, giunti antivibranti, griglie, bocchette e diffusori			Trimestrale	
Sostituzione dei prefiltri e filtri aria escluso filtri a tasca			Trimestrale	
Controllo dello stato dei cuscinetti e dei giunti antivibranti			Trimestrale	
Pulizia di tutte le parti della centrale di condizionamento			semestrale	
Controllo del funzionamento della pompa di umidificazione			semestrale	
Controllo dell'allineamento delle pulegge			semestrale	
Controllo delle pale del ventilatore			semestrale	
Pulizia delle alette delle batterie di scambio termico ad acqua ed in tale occasione provvedere a raddrizzare le alette deformate con apposito pettine			annuale	
Controllo delle condizioni esterne ed interne delle casse contenitrici al fine di eliminare eventuali attacchi corrosivi con adatte verniciature			annuale	
Ripristino di eventuali coibentazioni deteriorate			annuale	
Sostituzione dei pacchi di umidificazione			annuale	
Sostituzione dei filtri a tasca			annuale	

IMPIANTI MECCANICI

SCHEDA n.	

Controllo distribuzione e terminali impianto	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
CANALI				
Controlli visivi: corrosioni fughe d'aria			quinquennale	
della stabilità dei sostegni			quinquennale	
del funzionamento delle serrande di regolazione			quinquennale	
dello stato dei giunti tessili			quinquennale	
dello stato dei fusibili e dei meccanismi relativi alle serrande tagliafuoco			quinquennale	
Sanificazione: *Le operazioni manuali di pulizia dovranno essere eseguite solo dopo la clorazione ai fini di ridurre i rischi per il personale operante. Si ricorda che il personale che dovrà eseguire tale intervento, dovrà utilizzare guanti ed indumenti protettivi oltre ad occhiali di protezione. Si sconsiglia di far eseguire tale operazione a personale affetto da patologie polmonari o da asma*				
Procedura di sanificazione mediante clorazione Prendere contatto con Responsabile del sito e informarlo sulla procedura di sanificazione			semestrale	
Mantenere il contatto con con le persone del sito per limitare l'area d'intervento e l'accesso ai soli addetti ai lavori. Segnalare chiaramente che si stà procedendo ad una sanificazione				
Sospendere ogni trattamento chimico durante l'operazione di sanificazione				
Porre fuori servizio l'impianto di raffreddamento (oppure: sottoposto a trattamento) a cura dell'appaltatore				
Porre fuori servizio l'impianto di raffreddamento (oppure: sottoposto a trattamento) a cura dell'appaltatore				

IMPIANTI MECCANICI

SCHEDA n.	

Controllo distribuzione e terminali impianto	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Procedura di sanificazione mediante clorazione (segue)			semestrale	
Assicurare la circolazione dell'acqua mantenendo in funzione le pompe e le valvole aperte al fine di garantire che tutto il sistema sia interessato dall'operazione di pulizia e bonifica				
E' a carico dell'appaltatore garantire il corretto funzionamento di pompe e ausiliari				
Dosare IPOCLORITO DI SODIO in quantità tale da garantire un residuo di Cloro libero di 5 ppm. Se il pH dell'acqua è superiore a 8 dosare IPOCLORITO DI SODIO in quantità tale da garantire un residuo di cloro libero di 15-20 ppm				
Mantenere costante il residuo di cloro verificando ogni 30 minuti la concentra- zione dell'alogeno. Se il residuo scende sotto il livello minimo si dovrà ripristinare la concentrazione di cloro libero e ricominciare le 5 ore di sanificazione				
Al completamento delle 5 ore di bonifica neutralizzare l'alogeno libero con del solfito di Sodio, allo scarico e risciacquo del sistema.				
Ogni parte del sistema dovrà essere correttamente pulita prima di riavviare l'impianto				
Tutte le pompe devono essere in funzione per assicurare la circolazione dell'acqua in ogni parte dell'impianto				
I ventilatori dovranno essere mantenuti fermi e la circolazione dell'aria attraverso la torre arrestata per ridurre la perdita di cloro dal sistema				
Se non è possibile intervenire per 5 ore si potranno cambiare i tempi e la concentrazione secondo la seguente: 25 ppm 2 ore controllo ogni 15 minut:i 50 ppm 1 ora controllo ogni 15 minuti				
Pulizia manuale dei pacchi dell'alveolare per eliminare gli eventuali depositi che si sono formati a valle dell'operazione di clorazione				
Svuotamento e pulizia della vasca di accumulo dell'acqua di torre. Smaltimento dei fanghi o detriti secondo le vigenti disposizioni di legge prima di rimettere la macchina in servizio				

IMPIANTI MECCANICI

SCHEDA n.	

Controllo distribuzione e terminali impianto	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
Misurazione della carica batterica Si intende valutare la carica batterica totale al fine di mantenere la stessa al di sotto del valore massimo e di attivare nel caso sia necessario le procedure di sanificazione. Contestualmente si effettuano controlli di tipo chimico per verificare il trattamento chimico antiocorrosivo. Le analisi da eseguire sono			mensile	
Carica Batterica Totale (<106 Cfu/Lt Per le U.T.A) (PdM)				
Sono da calcolare				
Indice di Langelier (< 2.5) (PdM); Indice di LarsonSkol (<3.5) (PdM				
Valutazione rischio Legionella Prelievo campioni e analisi specifica per la Legionella			trimestrale	
TUBAZIONI				
Controllo visivo: delle tubazioni			triennale	
dilatatori e giunti elastici			triennale	
congiunzioni a flangia			triennale	
stabilità dei sostegni e giunti fissi			triennale	
assenza inflessioni nelle tubazioni			triennale	
dei rivestimenti isolanti			triennale	

IMPIANTI ANTINCENDIO

SCHEDA n.	

Controllo distribuzione e terminali impianto	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
ESTINTORI A POLVERE				
il cartellino di manutenzione sia presente, l'estintore sia presente e segnalato con apposito cartello			semestrale	
l'estintore sia chiaramente visibile, immediatamente utilizzabile e l'accesso allo stesso sia libero da ostacoli			semestrale	
i contrassegni distintivi siano esposti a vista e siano ben leggibili sull'apparecchio e siano correttamente compilati			semestrale	
l'estintore non sia stato manomesso, utilizzato o mancante di dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali			semestrale	
l'indicatore di pressione, se presente, indichi un valore di pressione compreso all'interno del campo verde			semestrale	
l'estintore non presenti anomalie quali ugelli ostruiti, perdite, tracce di corrosione, sconnessioni o incrinature dei tubi flessibili, ecc			semestrale	
l'estintore sia esente da danni alle strutture di supporto e alla maniglia di trasporto ed in particolare, se carrellato, abbia ruote perfettamente funzionanti			semestrale	
la carica delle bombole degli estintori			semestrale	
verifica della conformità al prototipo omologato per quanto attiene alle iscrizioni e all'idoneità degli eventuali ricambi			triennale	

IMPIANTI ANTINCENDIO

SCHEDA n.	

Controllo distribuzione e terminali impianto	Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato	Livello minimo delle prestazioni - Frequenza	Esito verifica
ESTINTORI A POLVERE **(segue)**				
esame interno dell'apparecchio per la verifica del buono stato di conservazione			triennale	
controllo di tutte le sezioni di passaggio del gas ausiliario e dell'agente estinguente,in particolare il tubo pescante, i tubi flessibili, i raccordi e gli ugelli			triennale	
controllo dell'assale e delle ruote, quando esistenti			triennale	
eventuale ripristino delle protezioni superficiali			triennale	
sostituzione dei dispositivi di sicurezza contro le sovrappressioni			triennale	
sostituzione dell'agente estinguente			triennale	
montaggio dell'estintore in perfetto stato di efficienza			triennale	
Estintori a polvere senza marchio CE: nel caso in cui risultino trascorsi sei anni dall'ultimo collaudo, eseguire il collaudo della bombola con prova idraulica di pressione			esennale	
Estintori a polvere con marchio CE: nel caso in cui risultino trascorsi dodici anni dall'ultimo collaudo, eseguire il collaudo della bombola con prova idraulica di pressione			dodecennale	

REGIONE LAZIO

Ospedale San Filippo Neri

Via Giovanni Martinotti, 20 – 00135 Roma (RM)



OGGETTO: Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova Angiografia Siemens modello Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri.

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PROGETTO ESECUTIVO

Progettista:
Ing. Francesco Bevacqua

PROGETTISTA	COMMITTENTE
MORVIDUCCI S.r.l. Edilizia e tecnologie Ospedaliere	SIEMENS Healthineers

INDICE

Sommario

CAPITOLATO SPECIALE – PARTE AMMINISTRATIVA 4

CAPITOLO 1 – DATI GENERALI DELL'INTERVENTO 4

1. OGGETTO DELL'INTERVENTO 4

2. DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI DA ESEGUIRSI 4

2.1 DESCRIZIONE DEI LAVORI 4

2.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI 4

2.3 FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE 5

3. IMPORTO A CORPO DEI LAVORI IN APPALTO 7

3.1 IMPORTO DELL'APPALTO, CATEGORIE DEI LAVORI E CATEGORIESCORPORABILI 7

3.2 SUDDIVISIONE CATEGORIE SOA 7

3.3 STRUTTURA DOCUMENTI ECONOMICI DI STIMA 8

3.2.1 Prezzari di riferimento 8

3.4 NON AMMISSIBILITÀ DELLA VARIAZIONE DEI PREZZI. COMPENSAZIONE,IN AUMENTO O IN DIMINUZIONE, DEI PREZZI 9

3.5 SUBAPPALTI E COTTIMI 9

CAPITOLO 2 - NORME AMMINISTRATIVE E CONTABILI 12

5. DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO 12

6. LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO 13

7. CONSEGNA DEI LAVORI E TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE. VERBALEDI CONSEGNA DEI LAVORI: TERMINE INIZIALE PER L'ULTIMAZIONE 13

8.1 CAUSE SPECIFICHE DI SOSPENSIONI DEI LAVORI 14

8.1.1 Ulteriori disposizioni relative alla sospensione e ripresa dei lavori Proroghe e tempi per ultimazione dei lavori 15

9. PREMIO D'ACCELERAZIONE 17

10. INIZIO DEI LAVORI - PENALI 17

11. PAGAMENTI IN ACCONTO 20

12. PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE ECRONOPROGRAMMA 20

13. CONTO FINALE 22

14. MODALITÀ E TERMINI DEL COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO 23

15. CONTESTAZIONI E RISERVE 24

16. NORME PER IL COLLAUDO DEGLI IMPIANTI 25
17.1 COLLAUDO DEFINITIVO DEGLI IMPIANTI 25
17.2 DOCUMENTAZIONE DEFINITIVA E DI DETTAGLIO 26
17.3 DISEGNI "AS BUILT" E DICHIARAZIONI DI CONFORMITÀ 26
17. CONTENZIOSO E DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE 27
18. LAVORO NOTTURNO E FESTIVO 27
19. ONERI E OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE 27
20.1 RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE 27
20. PERSONALE DELL'APPALTATORE 31
21. PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE 31
22. PROPRIETÀ DEGLI OGGETTI RITROVATI 31
23. ESPROPRIAZIONI 32
24. DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DELLE SOMMINISTRAZIONIPER OPERE IN ECONOMIA. INVARIABILITÀ DEI PREZZI 32
25. ELENCO DEI PREZZI UNITARI IN BASE AI QUALI, PREVIA DEDUZIONE DELRIBASSO D'ASTA, SARANNO PAGATE LE SOMMINISTRAZIONI RELATIVE ADOPERE IN ECONOMIA 33
26. VARIAZIONI AI LAVORI IN CORSO D'OPERA 33

CAPITOLATO SPECIALE – PARTE AMMINISTRATIVA

CAPITOLO 1 – DATI GENERALI DELL'INTERVENTO

1. OGGETTO DELL'INTERVENTO

L'intervento è finalizzato alla realizzazione delle opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di un'apparecchiatura Angiografica Siemens, modello Artis Zee Ceiling e al funzionamento dello stesso.

L'area posta a disposizione dall'Amministrazione per la costruzione della nuova sala Angiografica si trova al primo piano dell'Ospedale San Filippo Neri di Roma, nel reparto di Emodinamica. I locali a disposizione attualmente sono allo stato grezzo.

2. DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI DA ESEGUIRSI

2.1 DESCRIZIONE DEI LAVORI

La forma, le dimensioni e le caratteristiche delle opere oggetto dell'intervento risultano dai disegni facenti parte del Progetto Esecutivo, ai quali disegni il presente documento fa riferimento. L'esatta consistenza e tipologia delle opere da realizzarsi nonché le caratteristiche e prestazioni degli impianti sono definite negli elaborati grafici e nei documenti tecnici facenti parte del progetto.
Le opere oggetto del presente documento, le forniture e le prestazioni connesse, risultanti o desumibili dalle descrizioni e disegno di progetto allegati e del progetto elaborato, possono riassumersi in maniera indicativa ma non esaustiva come segue:

2.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi consistono in tutte le attività di seguito elencate:

- Demolizione e ricostruzione tramezzi
- Ripristino del massetto con autolivellante
- Realizzazione di nuovo basamento per il supporto del tavolo portapaziente
- Realizzazione di carpenteria metallica a sostegno del pensile
- Placcatura pareti con protezioni anti x
- Nuovi controsoffitti

- Nuovo impianto elettrico e speciali
- Nuovo impianto di illuminazione
- Nuovo impianto equipotenziale
- Nuovo impianto meccanico e idrico sanitario

2.3 FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

La forma e le principali dimensioni delle opere oggetto dell'appalto sono individuate dai disegni di progetto allegato al presente capitolato, salvo quanto potrà essere meglio precisato all'atto esecutivo dalla direzione dei lavori. L'appalto è affidato a corpo "chiavi in mano" dove per l'importo globale a base di gara fare riferimento ai documenti economici. L'appaltatore con la sottoscrizione della propria offerta dà atto a tutti gli effetti di legge e di contratto che:

- si è recato nelle aree dove debbono eseguirsi i lavori per prendere conoscenza delle condizioni dei locali, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possono influire sulla determinazione delle condizioni locali, nonché di tutte le condizioni generali e particolari che possono influire sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali, effettuando i necessari sopralluoghi, accertamenti e studi, tali da giustificare l'offerta stessa;
- ha considerato tutte le attuali e prevedibili circostanze che possano influire sull'esecuzione del lavoro ed ha preso conoscenza delle condizioni ambientali dell'area su cui dovranno essere realizzati i lavori, nonché della possibilità di reperimento e fornitura dei materiali e dei mezzi necessari per ultimare le opere nei tempi e secondo le prescrizioni del presente Capitolato;
- ha preso accurata visione del progetto predisposto dalla Committente e l'ha ritenuto esauriente e tale da consentire una ponderata formulazione della propria offerta, che intende comprensiva di tutti i costi e/o gli oneri diretti ed indiretti derivanti dalla corretta esecuzione dei lavori e forniture oggetto del presente Capitolato Speciale, compresa la progettazione esecutiva;
- ha verificato la completezza e l'idoneità del progetto al fine della realizzazione al fine della eventuale predisposizione dei costruttivi di cantiere, a suo carico.

L'Appaltatore dà atto altresì:

che il prezzo, al netto del ribasso offerto, è remunerativo e tiene conto:

a) di tutti gli oneri, obblighi e prescrizioni precisati nel presente Capitolato Speciale di Appalto, nel bando di gara e nel contratto;
b) degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e

di previdenza e assistenza;

c) dell’esclusione dell’istituto della revisione dei prezzi e dell’esclusione dell’applicabilità del primo comma dell’art. 1664 del cod. civ.;
d) della modalità esecutiva dei lavori per fasi, così come definite nel cronoprogramma.

3. IMPORTO A CORPO DEI LAVORI IN APPALTO

3.1 IMPORTO DELL'APPALTO, CATEGORIE DEI LAVORI E CATEGORIE SCORPORABILI

L'importo complessivo dei lavori, tutti compensati a corpo e comprensivo di ogni onere necessario per dare l'opera completa e funzionante in ogni sua, ammonta complessivamente a: **€ 250.162.68** (Euro duecentocinquantamilacentosessantadue,68) inclusi oneri non soggetti a ribasso, oltre IVA di legge.

Il prezzo convenuto per i lavori da eseguire si intende invariabile ed è riferito forfettariamente all'intervento nel suo complesso e comprensivo di tutte le opere, lavori ed ogni altro onere, necessari a dare compiute a regola d'arte le opere appaltate, comprese le opere provvisionali, tutte le assistenze murarie e/o impiantistiche ed ogni altro ulteriore onere necessario, per dare i lavori perfettamente finiti e funzionanti, secondo progetto, nel rispetto di leggi, norme e regolamenti in vigore anche se non esplicitamente richiamate.

Detto importo resta fisso e invariabile qualunque sia la quantità di ogni singola categoria di lavoro necessaria per dare l'opera perfettamente finita, funzionante e rispondente alle prescrizioni tutte contenute negli elaborati di progetto.

Le opere comprese nell'appalto, ai fini della esecuzione diretta o in subappalto, sono suddivise come segue:

- **Importo Complessivo** **€ 250´162,65**
- **Importo dei Lavori** **€ 242.600,95**
- **Oneri per la sicurezza** **€ 7.561,70**

3.2 SUDDIVISIONE CATEGORIE SOA

Importo Complessivo **€ 250´162,65**

- **OG 1:** **€ 86´829,65**
- **OG 11:** **€ 163´333,00**

Di cui Categorie di opere specializzate:

- **OS 3:** **€ 1.866,20**
- **OS 28:** **€ 55.639,40**
- **OS 30:** **€ 64.869,40**

3.3 STRUTTURA DOCUMENTI ECONOMICI DI STIMA

I documenti economici esplicitano i costi per la realizzazione dell'opera in oggetto e le relative opere complementari necessarie.
La struttura di tali documenti è articolata seguendo una distribuzione per, per categorie di lavori, evidenziando, altresì le singole fasi delle lavorazioni, in modo da dare evidenza dell'incidenza dei costi sul totale.

3.2.1 Prezzari di riferimento

Gli articoli di lavoro riportati di seguito provengono dal seguente Prezzario Ufficiale di riferimento:

- **Tariffa dei Prezzi 2023 – Regione Lazio**, approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n.101/2023

In seconda istanza, in caso di impossibilità nella determinazione di lavorazioni, materiali o quant'altro per mancanza di voci assimilabili dal prezzario succitato, sono state utilizzate voci desunte dai prezzari DEI edizioni del 2023.

3.2.2 Nuovi prezzi

Per gli articoli di lavoro non presenti nei prezziari ufficiali sono stati creati dei nuovi prezzi mediante apposite analisi, per i quali si è fatto riferimento:

- Preventivi rilasciati da ditte specializzate nel settore richiesto;
- Prezzi desunti da listini di Aziende Produttrici dell'articolo di lavoro.

I codici di riferimento dei nuovi prezzi sono i seguenti:

NP.XX per le opere specialistiche impossibili da assimilare alle voci dei prezziari;
con XX numero progressivo a partire dal valore 01.

N.B. Anche l'analisi dei nuovi prezzi è stata coerentemente suddivisa per fasi di lavoro ragione per cui i numeri progressivi ripartono da 01 al passaggio da una fase alla successiva

3.4 NON AMMISSIBILITÀ DELLA VARIAZIONE DEI PREZZI. COMPENSAZIONE, IN AUMENTO O IN DIMINUZIONE, DEI PREZZI

Non è ammesso procedere alla revisione prezzi e non si applica il primo comma dell'art. 1664 del codice civile.

3.5 SUBAPPALTI E COTTIMI

Il contratto non può essere ceduto, neanche in parte, a pena di nullità.

L'affidamento in subappalto delle opere è consentito previa preventiva autorizzazione da richiedere alla Committente secondo le procedure di legge. L'assenso di quest'ultima al subappalto non esonera in alcun modo l'Impresa appaltatrice dagli obblighi assunti in sede contrattuale restando essa in ogni caso responsabile nei confronti della Committente della buona esecuzione dei lavori, in solido con il subappaltatore. La percentuale subappaltabile dei lavori della categoria prevalente è stabilita nella misura del 50% dell'importo della stessa categoria.

Altresì, l'affidamento delle opere in subappalto è sottoposto alle seguenti condizioni:

1. che l'Appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo;
2. che l'Appaltatore, all'atto della richiesta di autorizzazione al subappalto o cottimo, indichi con chiarezza i lavori oggetto della richiesta ed il loro ammontare, valutato ai prezzi di aggiudicazione;
3. che l'Appaltatore provveda, almeno 20 giorni prima della data di inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni, al deposito del contratto di subappalto presso l'Ufficio Tecnico della Committente;
4. che, al momento della richiesta presso la Committente dell'autorizzazione al subappalto, l'Appaltatore stesso trasmetta la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti necessari all'esecuzione dei lavori affidati;
5. che non sussista, nei confronti dell'affidatario del subappalto, o del cottimo, alcuno dei divieti previsti all'art. 10 della legge n. 31 maggio 1965 n. 575 e succ. modifiche che non sia stato oggetto di misure di prevenzione o interdittive di cui agli artt. 6 e 67 del D.Lgs. 06/09/2011, n. 159.

L'Appaltatore è tenuto a presentare alla Committente apposita istanza scritta con allegata la documentazione di cui ai punti appena citati. Dalla data di ricevimento di tale istanza decorre il termine di 30 giorni entro il quale la Committente provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto. Tale termine può es-sere prorogato una sola volta per giustificati motivi. Trascorso

tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa.

È fatto obbligo all'impresa di comunicare alla Committente per tutti i sub-contratti stipulati nel corso dell'esecuzione dell'appalto il nome del sub-contraente, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

È considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. Il subappaltatore non può subappaltare a sua volta le prestazioni salvo che per la fornitura con posa in opera di impianti e di strutture speciali; in tali casi il fornitore o subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti in precedenza richiamati. È fatto obbligo all'affidatario di comunicare alla Committente, per tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

Prima dell'effettivo inizio dei lavori oggetto di subappalto o di cottimo, l'Appaltatore dovrà far pervenire alla Committente la documentazione della avvenuta denunzia da parte del subappaltatore agli enti previdenziali, assistenziali, assicurativi ed infortunistici, inclusa la Cassa Edile. L'Appaltatore e, per il suo tramite, le Imprese subappaltatrici, dovranno presentare alla Committente, prima dell'emissione di ogni singolo stato di avanzamento dei lavori e comunque ogni bimestre, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi e della Cassa Edile dei propri dipendenti e di quelli dei dipendenti dei propri subappaltatori.

L'Appaltatore è responsabile in solido con i subappaltatori dell'osservanza delle norme riguardanti i CCNL ed i contratti collettivi territoriali, per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

È facoltà della Committente di corrispondere direttamente all'impresa subappaltatrice i pagamenti a questa dovuti, nel caso in cui non vi provveda l'Appaltatore.

L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere al fine di rende-re gli specifici piani per la sicurezza fisica dei lavoratori redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore.

Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere dovranno essere indicati i nominativi di tutte le imprese sub-appaltatrici.

Qualora durante l'esecuzione, il Committente dovesse risultare insoddisfatto del modo di esecuzione dei lavori potrà, in qualsiasi momento, procedere alla revoca dell'autorizzazione

con il conseguente annullamento del subappalto, senza che l'Appaltatore possa avanzare pretese di risarcimenti o proroghe per l'esecuzione dei lavori. Al momento della ricezione di tale comunicazione di revoca dell'autorizzazione al subappalto, l'Appaltatore dovrà immediatamente provvedere all'allontanamento del subappaltante e/o cottimista.

CAPITOLO 2 - NORME AMMINISTRATIVE E CONTABILI

4. DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI LAVORI DA ESEGUIRSI IN ECONOMIA

L’appaltatore deve provvedere ai materiali e ai mezzi d'opera che siano richiesti e indicati dal direttore dei lavori per essere impiegati nei lavori in economia contemplati in contratto.

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite dal progetto e dalle indicazioni della Direttore dei Lavori.

Nell’esecuzione dei lavori dovranno essere rispettate le norme tecniche dettate dalla scienza delle costruzioni, da leggi, regolamenti e circolari vigenti e dalle norme di buona esecuzione.

Sono considerate eseguite a regola d’arte le opere realizzate nel rispetto delle norme UNI, CEI e CIG.

5. DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fanno parte integrante del contratto d'appalto, oltre all'offerta ed alle altre dichiarazioni rese dall'Appaltatore aggiudicatario nella stessa offerta, i seguenti documenti, ancorché alcuni non materialmente e fisicamente uniti al medesimo ma depositati agli atti dalla Committente:

1. il presente Capitolato Speciale d'Appalto (C.S.A.);
2. gli elaborati grafici;
3. computo metrico estimativo d’offerta;
4. Tutte le Relazioni Tecniche Specialistiche, di calcolo ed esplicative.
5. Il Cronoprogramma dei lavori di offerta;

In caso di contrasto tra i documenti sopracitati, il contenuto di ciascun documento ha valore prevalente su quello successivo secondo l'ordine nel quale i documenti stessi sono stati sopra elencati. Inoltre, nel caso di discordanza tra gli elaborati progettuali, si intenderanno valide le condizioni più vantaggiose per la Committente, a insindacabile giudizio di quest'ultima.

Il Piano Operativo di Sicurezza deve essere consegnato all’Amministrazione Appaltante entro 30 giorni dalla ricezione della avvenuta aggiudicazione.

Il Piano Operativo di Sicurezza sarà sottoposto all’esame del Coordinatore della Sicurezza il quale dovrà verificarne i contenuti e la compatibilità con il Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In mancanza del Piano Operativo di Sicurezza non si procederà alla sottoscrizione del contratto di appalto o alla consegna d’urgenza dei lavori.

6. LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO

Per quanto non espressamente regolato dal contratto, l'appalto è regolamentato:

1. dal presente Capitolato Speciale d'Appalto e dal Codice Civile ;
2. dalle norme riportate negli Artt. 39, 43 e dalla normativa UNI e CEI richiamata nel C.s.A;

Nello svolgimento dei lavori dovranno essere rispettate tutte le norme vigenti, contenute in decreti, circolari e regolamenti, con particolare riferimento ai regolamenti edilizi, d'igiene, nonché di sicurezza dei lavoratori. In particolare, dovranno essere rigorosamente osservate le disposizioni contenute nelle seguenti norme:

- D.P.R. n. 524 dell'8 giugno 1982 in materia di segnaletica di sicurezza sui posti di lavoro e s.m.i.;
- D. Lgs. N. 81/08 s.m.i.;
- D.P.C.M. 1marzo 1991 sui "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" e s.m.i.;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 sulla "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" e successive integrazioni e s.m.i..

I lavori dovranno inoltre essere eseguiti, per quanto riguarda l'uso dei macchinari e delle attrezzature di cantiere, con le seguenti prescrizioni:

1. i motocompressori ed i gruppi elettrogeni debbono essere opportunamente schermati, in modo da rispettare i limiti sopra richiamati;
2. le apparecchiature e macchinari necessari per i lavori dovranno essere di tipo "silenziato".

7. CONSEGNA DEI LAVORI E TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE. VERBALE DI CONSEGNA DEI LAVORI: TERMINE INIZIALE PER L'ULTIMAZIONE

La consegna dei lavori avverrà come consegna unitaria di tutte le opere interessate dagli interventi oggetto dell'appalto. La consegna sarà certificata mediante formale processo verbale redatto in contraddittorio dal Direttore dei Lavori e dall'Appaltatore.

Il processo verbale sarà redatto in doppio esemplare firmato dal Direttore dei Lavori e dall'Appaltatore. Dalla redazione di detto verbale decorrerà il termine di 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi.

In ragione della particolarità delle aree di intervento (ubicate all'interno di una struttura ove deve continuare a svolgersi attività ospedaliera) e delle particolari condizioni in cui i lavori vengono eseguiti (cioè appunto garantendo continuità all'attività ospedaliera con il rigoroso

rispetto delle fasi di lavorazioni articolate nel cronoprogramma dei lavori che dovrà essere allegato all'offerta), l'impegno ed impiego delle diverse aree di cantiere avverrà con le modalità previste nel Cronoprogramma e nel progetto posto a base di gara, nonché delle istruzioni di volta in volta impartite dalla Direzione dei lavori.

Pertanto, l'Appaltatore si impegna espressamente ad occupare stabilmente le aree interessate dai lavori nei tempi e per i periodi determinati nei modi sopra indicati.

A seguito della consegna delle aree, l'Appaltatore procederà alla installazione del cantiere, alla predisposizione della segnaletica di legge ed all'approntamento delle attrezzature.

Atteso che i tempi per la realizzazione delle varie lavorazioni oggetto dell'appalto hanno nel Cronoprogramma una scansione logica e consequenziale, distinta per successive fasi esecutive, sulle aree relative alle fasi esecutive non ancora avviate (da intendersi comunque consegnate all'appaltatore come sopra specificato) l'Appaltatore dovrà assicurare il normale svolgimento delle attività e prestazioni tipiche dell'ospedale e dei diversi reparti, senza che ciò possa comportare alcun diritto a maggiori oneri o compensi.

L'Appaltatore non potrà utilizzare le suddette aree come aree di stoccaggio.

L'Appaltatore dà espressamente atto di aver formulato l'offerta considerando le modalità esecutive sopra descritte, e dichiara altresì di aver valutato l'eventuale incidenza sull'organizzazione del lavoro ed ai fini della formulazione dell'offerta, che deve intendersi dunque pienamente remunerativa. In caso di esigenze connesse alla regolare gestione del servizio pubblico ospedaliero, la Committente si riserva comunque la facoltà di procedere a consegne parziali delle aree corrispondenti alle fasi dell'intervento previste nel Progetto Esecutivo dei Lavori e del Cronoprogramma allegato. In questo caso, in espressa deroga a quanto previsto in precedenza da questo articolo, il termine utile per l'esecuzione dei lavori decorrerà dalla data del primo verbale di consegna.

8.1 CAUSE SPECIFICHE DI SOSPENSIONI DEI LAVORI

1. Qualora circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il direttore dei lavori ne ordina la sospensione, indicando le ragioni e l'imputabilità anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna.
2. Fuori dei casi previsti dal successivo paragrafo, il responsabile del procedimento può, per ragioni di pubblico interesse o necessità della struttura sanitaria, ordinare la sospensione dei lavori nei limiti e con gli effetti previsti dai successivi punti. Rientra tra le ragioni di pubblico interesse l'interruzione dei finanziamenti per sopravvenute esigenze di equilibrio dei conti.

3. Il direttore dei lavori, con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, compila il verbale di sospensione indicando le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori. Il verbale è inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.
4. Nel verbale di sospensione è inoltre indicato lo stato di avanzamento dei lavori, le opere la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate affinché' alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione.
5. Nel corso della sospensione, il direttore dei lavori dispone visite al cantiere ad intervalli di tempo non superiori a novanta giorni, accertando le condizioni delle opere e la consistenza della mano d'opera e dei macchinari eventualmente presenti e dando, ove occorra, le necessarie disposizioni al fine di contenere macchinari e mano d'opera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e facilitare la ripresa dei lavori.
6. I verbali di ripresa dei lavori, da redigere a cura del direttore dei lavori, non appena venute a cessare le cause della sospensione, sono firmati dall'esecutore ed inviati al responsabile del procedimento nei modi e nei termini sopraddetti. Nel verbale di ripresa il direttore dei lavori indica il nuovo termine contrattuale.
7. Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili in conseguenza di detti impedimenti, dandone atto in apposito verbale.
8. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori.

8.1.1 Ulteriori disposizioni relative alla sospensione e ripresa dei lavori Proroghe e tempi per ultimazione dei lavori

1. È ammessa la sospensione dei lavori, ordinata dal direttore dei lavori, altresì, nei casi di avverse condizioni climatiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che ne impediscono la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte; la sospensione

permane per il tempo strettamente necessario a far cessare le cause che hanno imposto l'interruzione dell'esecuzione dell'appalto.

2. Tra le circostanze speciali di cui al punto 1 rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dal presente capitolato; la sospensione è ammessa solo quando dipenda da fatti non prevedibili al momento della stipulazione del contratto. Nella sospensione dovuta alla redazione di una perizia di variante, il tempo deve essere adeguato alla complessità ed importanza delle modifiche daintrodurre nel progetto.
3. L'esecutore che ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori ai sensi dei punti 1 e 2, senza che la Committente abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, può diffidare per iscritto il responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa. La diffida ai sensi del presente comma è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
4. Nei casi previsti nel precedente punto 2, il responsabile del procedimento determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di necessità che lo hanno indotto a sospendere i lavori. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; se la Committente si oppone allo scioglimento, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.
5. Salvo quanto previsto dall'ultimo periodo del comma precedente, per la sospensione dei lavori, qualunque sia la causa, non spetta all'esecutore alcun compenso o indennizzo.
6. In ogni caso, e salvo che la sospensione non sia dovuta a cause attribuibili all'esecutore, la sua durata non è calcolata nel tempo fissato dal contratto per l'esecuzione dei lavori.
7. Alla sospensione parziale dei lavori ai sensi di quanto previsto al precedente punto 7 si applicano i punti 1, 2 e 5; essa determina altresì il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma.
8. L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel

termine fissato può richiederne la proroga.

9. La richiesta di proroga deve essere formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale tenendo conto del tempo previsto dal punto 10. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della Committente.
10. La risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.
11. L'esecutore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna.
12. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.
13. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla Committente, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
14. Nel caso di risoluzione del contratto e ai fini dell'applicazione delle penali, il periodo di ritardo è determinato sommando il ritardo accumulato dall'esecutore rispetto al programma esecutivo dei lavori, e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori.
15. Sono da ritenersi motivo legittimo per la sospensione dei lavori le necessità derivanti da esigenze connesse alla regolare gestione del servizio pubblico ospedaliero e universitario, nonché alle attività didattiche e di ricerca.
16. In tali casi, qualora le interruzioni superino i limiti previsti o siano state ordinate in carenza di presupposti, l’indennizzo spettante all’appaltatore sarà così quantificato dalla D.L.

9. PREMIO D’ACCELERAZIONE

Non è previsto alcun premio di accelerazione.

10. INIZIO DEI LAVORI - PENALI

Perfezionata la consegna dei lavori, l’impresa dovrà immediatamente provvedere all’allestimento del cantiere ed all’approvvigionamento dei materiali occorrenti all’inizio dei lavori.

I lavori dovranno essere condotti ininterrottamente, con impiego di mano d'opera e di mezzi tali da assicurare il rispetto del Cronoprogramma da allegare all’offerta di gara ed ai documenti

dell'appalto.

In particolare, l’esecutore dovrà predisporre e consegnare alla Direzione Lavori una proposta di costruttivo dei lavori dettagliato per l'esecuzione di tutte le opere, e contenente:

1. la successione cronologica delle lavorazioni da eseguire;
2. l’elenco delle imprese di subappalto e degli artigiani che saranno interessati dai lavori;
3. l’impiego settimanale di operai (qualifica e quantità).
4. l’illustrazione della tecnologia che intende adottare e la descrizione dei criteri di esecuzione;
5. i dettagli costruttivi di cantiere necessari a definire concretamente le modalità e le procedure di realizzazione del progetto esecutivo. Tali dettagli costruttivi dovranno essere redatti nel pieno rispetto del progetto esecutivo e di tutte le prescrizioni contenute nel Capitolato Speciale d’Appalto e nel contratto;
6. l'elenco delle attrezzature e dei macchinari da impiegare nella esecuzione delle varie fasi dell'opera, completo delle caratteristiche e delle potenze di ogni singola macchina;
7. il programma dettagliato degli approvvigionamenti dal quale dovrà risultare anche il sistema di stoccaggio di ogni singolo materiale approvvigionato;

8. i calcoli ed i grafici relativi alle opere provvisionali da realizzare per l'esecuzione dell'opera.

Entro dieci giorni dall'ultimazione dell'impianto di cantiere l'Appaltatore deve consegnare al Direttore dei Lavori la dichiarazione di conformità degli impianti elettrici, di terra e protezione dalle scariche atmosferiche; alla dichiarazione di conformità dovranno essere allegate le verifiche degli impianti di terra e protezione scariche atmosferiche.

Nei successivi trenta giorni l'Appaltatore dovrà consegnare al Direttore dei Lavori i campioni dei materiali che intende utilizzare.

Ogni qual volta l'Appaltatore non adempie a quanto precedentemente prescritto, sarà applicata una penale riportata nel contratto d'appalto stipulato con la Committente.

Analoga penale sarà applicata, fatti salvi i provvedimenti previsti da legge, per ogni inosservanza a quanto prescritto dal Direttore dei Lavori con ordine di servizio e dal Coordinatore della Sicurezza.

Non possono costituire motivo di proroga dell'inizio dei lavori e della regolare e continuativa esecuzione delle opere:

1. il ritardo nell'apprestamento del cantiere e nell'allacciamento per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
2. l'eventuale esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di effettuare per la redazione dei calcoli e dei piani operativi di cantiere ad esso demandati;
3. il tempo necessario alla Direzione lavori, comunque non superiore a 30 giorni, per l'approvazione dei calcoli e dei piani operativi di cantiere, nonché delle campionature, che l'Appaltatore dovrà pertanto presentare con la necessaria tempestività;
4. il tempo necessario per la esecuzione di prove sulle campionature, di prove di carico e di prove sugli impianti;
5. il tempo necessario per l'espletamento degli ulteriori adempimenti a carico dell'Appaltatore di cui ai vari articoli del presente Capitolato;
6. le vertenze a carattere aziendale tra Appaltatore e maestranze;
7. l'eventuale ritardo nella emissione dei certificati di pagamento.

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori sarà di:

117 (centodiciassette) giorni naturali e consecutivi e decorrenti dalla data del verbale di consegnadi cui all'art. sopramenzionato.

11. PAGAMENTI IN ACCONTO

Per l'esecuzione dei lavori la stazione appaltante deve corrispondere all'appaltatore un'anticipazione del prezzo pari al 20% dell'importo totale previsto nel contratto d'appalto; inoltre, ai sensi dell'art. 207 co. 2 del d.l. 19 maggio 2020 n. 34, l'anticipazione può essere incrementata fino al 30%, nei limiti e compatibilmente con le risorse annuali stanziate per ogni singolo intervento a disposizione della stazione appaltante.

L'appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto in corso d'opera se tale evenienza è riportata nel contratto d'appalto stipulato con la Committente; contestualmente saranno pagate le percentuali relative agli oneri di sicurezza che non sono soggetti a ribasso d'asta.

I lavori a corpo saranno pagati in base alla percentuale realizzata.

Il termine per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo d'appalto è fissato nel contratto d'appalto stipulato con la Committente.

Il termine per disporre i pagamenti degli importi dovuti in base al certificato è fissato secondo le modalità di contratto.

I materiali approvvigionati nel cantiere, sempreché siano stati accettati dalla Direzione dei lavori, verranno, ai sensi e nei limiti di quanto previsto del Capitolato generale vigente, compresi negli stati di avanzamento dei lavori per i pagamenti suddetti.

Resta, inoltre, stabilito che il pagamento delle rate d'acconto è sempre subordinato alla dimostrazione, da parte dell'Appaltatore e delle Ditte eventualmente associate, di aver ottemperato agli obblighi previdenziali e assistenziali con la presentazione di DURC, oltre la presentazione delle fatture quietanziate delle opere affidate ai subappaltatori e/o subcontraenti nonché all'assicurazione contro l'incendio.

12. PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA

Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del D.P.R. 207/2010, entro 30 (trenta) giorni dalla sottoscrizione del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore redigerà nel rispetto delle previsioni progettuali il proprio cronoprogramma di dettaglio al fine di consentire, in accordo con le Amministrazioni usuarie, la corretta organizzazione dei lavori riducendo il più possibile le interferenze con lo svolgimento delle attività correnti. L'appaltatore consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date

contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;

b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;

c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere;

d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;

e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del decreto legislativo n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato;

f) in caso di consegne parziali/frazionate, il programma di esecuzione dei lavori di cui al comma 1 deve prevedere la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili; qualora dopo la realizzazione delle predette lavorazioni permangano le cause di indisponibilità si applica l’articolo 107 del D.Lgs. n.50/2016.

I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni elencate.

L'Appaltatore, sottoscritto il contratto, redigerà nel rispetto delle previsioni progettuali il proprio cronoprogramma di dettaglio al fine di consentire, in accordo con le Amministrazioni usuarie, la corretta organizzazione dei lavori riducendo il più possibile le interferenze con lo svolgimento delle attività correnti.

13. CONTO FINALE

Il conto finale dovrà essere compilato in base a quanto riportato nel contratto d'appalto stipulato con la Committente. Il certificato per il pagamento dell'ultima rata del corrispettivo, quale che sia l'ammontare, saràrilasciato dopo l'ultimazione dei lavori.

La Direzione Lavori, constatata l'ultimazione delle opere, provvederà all'emissione del certificato di ultimazione dei lavori. Il conto finale dei lavori sarà quindi compilato dal Direttore dei Lavori come di seguito:

1. Il direttore dei lavori compila il conto finale entro il termine stabilito nel capitolato speciale e con le stesse modalità previste per lo stato di avanzamento dei lavori, e provvede a trasmetterlo al responsabile del procedimento.
2. Il direttore dei lavori accompagna il conto finale con una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando la relativa documentazione, e segnatamente:
    a. i verbali di consegna dei lavori;
    b. gli atti di consegna/riconsegna di mezzi d'opera, aree/cave di prestito concessi in uso all'esecutore;
    c. le eventuali perizie suppletive e di variante, con gli estremi della intervenuta approvazione;
    d. gli eventuali nuovi prezzi ed i relativi verbali di concordamento, atti di sottomissione e atti aggiuntivi, con gli estremi di approvazione e di registrazione;
    e. gli ordini di servizio impartiti;
    f. la sintesi dell'andamento e dello sviluppo dei lavori con l'indicazione delle eventuali riserve e la menzione delle eventuali transazioni e accordi bonari intervenuti, nonché' una relazione riservata relativa alle riserve dell'esecutore non ancora definite;
    g. i verbali di sospensione e ripresa dei lavori, il certificato di ultimazione con la indicazione dei ritardi e delle relative cause;
    h. gli eventuali sinistri o danni a persone animali o cose con indicazione delle presumibili cause e delle relative conseguenze;
    i. i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove;
3. le richieste di proroga e le relative determinazioni della Fon Committente dazione;
4. gli atti contabili (libretti delle misure, registro di contabilità …);
5. tutto ciò che può interessare la storia cronologica della esecuzione, aggiungendo

tutte quelle notizie tecniche ed economiche che possono agevolare il collaudo.

14. MODALITÀ E TERMINI DEL COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

Il collaudo dei lavori è disciplinato come di seguito:

1. Il collaudo ha lo scopo di verificare e certificare che l'opera o il lavoro siano stati eseguiti a regola d'arte, secondo il progetto approvato e le relative prescrizioni tecniche, nonché' le eventuali perizie di variante, in conformità del contratto e degli eventuali atti di sottomissione o aggiuntivi debitamente approvati.
2. Il collaudo ha altresì lo scopo di verificare che i dati risultanti dalla contabilità finale e dai documenti giustificativi corrispondano fra loro e con le risultanze di fatto, non solo per dimensioni, forma e quantità, ma anche per qualità dei materiali, dei componenti e delle provviste, e che le procedure espropriative poste a carico dell'esecutore siano state espletate tempestivamente e diligentemente. Il collaudo comprende altresì tutte le verifiche tecniche previste dalle leggi di settore.
3. Gli accertamenti e le verifiche effettuati nelle visite sopralluogo disposte dall'organo di collaudo possono non comprendere tutti quelli previsti dal comma precedente; tali accertamenti e verifiche, in ogni caso, al termine delle operazioni, debbono risultare nel certificato di collaudo da inviare alla stazione appaltante.
4. Il collaudo comprende anche l'esame delle riserve dell'esecutore, sulle quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva in via amministrativa, se iscritte nel registro di contabilità e nel conto finale nei termini e nei modi stabiliti dal presente regolamento.

Sui lavori oggetto del presente Capitolato saranno svolti, oltre al collaudo finale anche collaudi in corso d'opera.

La Committente, entro 30 gg dalla data di consegna dei lavori, per il collaudo in corso d'opera, attribuirà l'incarico a soggetti interni o esterni di specifica qualificazione professionale commisurata alla tipologia e categoria degli interventi, alla loro complessità ed al relativo impatto. All'Appaltatore competono gli oneri di collaudo. L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione della Commissione di Collaudo la documentazione di qualità dei manufatti, delle tubazioni e dei materiali impiegati.

L'Appaltatore dovrà fornire alla Committente - con congruo anticipo - rispetto alla data della visita finale di collaudo, al fine di consentire il controllo e per mettere l'inizio della gestione e della manutenzione delle opere e degli impianti - la cartografia con lo schema di tutti gli impianti realizzati nell'opera. E le relative certificazioni antincendio richieste come da normativa di Prevenzione Incendi. Il completamento delle operazioni di collaudo tecnico-amministrativo dovrà avvenire entro e non oltre sei mesi dall'ultimazione dei lavori con l'emissione del relativo certificato di collaudo provvisorio e l'invio dei documenti all'amministrazione.

15. CONTESTAZIONI E RISERVE

Insorgendo controversie su disposizioni impartite dal direttore dei lavori o sull'interpretazione di clausole contrattuali, l'appaltatore potrà formulare riserva entro 15 giorni da quando i fatti che la motivano si siano verificati o siano venuti a sua conoscenza. La formulazione delle riserve potrà effettuarsi con iscrizione in uno dei documenti contabili oppure mediante lettera raccomandata.

Entro lo stesso periodo e con le stesse modalità dovranno essere formulate dal direttore dei lavori eventuali riserve, comprese quelle relative alla contabilità redatta dall'appaltatore.

Le riserve dovranno essere specificate in ogni loro elemento tecnico ed economico. Tuttavia, quando non riescano al momento precisabili, oppure quando i fatti che le motivano abbiano carattere continuativo o siano suscettibili di ulteriori o diversi sviluppi, le riserve stesse potranno limitarsi alla enunciazione degli elementi che le hanno motivate.

Entro 15 giorni dalla formulazione delle riserve, le parti dovranno presentare le proprie controdeduzioni. Qualora non si raggiungesse un accordo, potrà essere investito del giudizio sulle controversie il collegio arbitrale al quale le parti potranno adire in qualsiasi momento, anche durante il corso dei lavori. Le riserve e le controdeduzioni non avranno effetto interruttivo o sospensivo a tutti gli effetti contrattuali.

La Committente procederà, a mezzo della Direzione dei Lavori, al controllo della rispondenza dei lavori a quanta appaltato ed alle regola dell'arte, verificandone lo stato d'avanzamento.

La Direzione dei lavori segnalerà tempestivamente per iscritto all'Appaltatore le eventuali opere che ritenesse non eseguite in conformità alle prescrizioni contrattuali od a regola d'arte; L’appaltatore provvederà a perfezionarle a sue spese.

Qualora L’appaltatore non intendesse ottemperare alle disposizioni ricevute, la Committenza avrà facoltà di provvedervi a mezzo di terzi ed a spese dell'Appaltatore.

In ogni caso prima di dare corso ai perfezionamenti o rifacimenti richiesti, dovranno essere predisposte, in contraddittorio fra le parti, le necessarie misurazioni o prove; le spese inerenti alle misurazioni ed alle prove, saranno a carico dell'Appaltatore, fatto salvo il caso in cui venisse inequivocabilmente dimostrato, dalle prove effettuate in sito, la rispondenza delle opere alle specifiche ed i capitolati d'appalto.

Insorgendo controversie su disposizioni impartite dal Direttore dei Lavori o sulla interpretazione di clausole contrattuali, I ‘Appaltatore o la Committenza potranno formulare riserva entro 15 (quindici) giorni naturali da quando i fatti che le motivano si siano verificati o da quando siano venuti conoscenza della parte interessata. La formulazione delle riserve dovrà essere annotata sui Giornale dei Lavori.

Le riserve dovranno essere specificate in ogni loro elemento tecnico ed economico. Tuttavia, quando non riescano al momento precisabili, oppure quando i fatti che le motivano abbiano carattere continuative o siano suscettibili di ulteriori o diversi sviluppi, le riserve stesse potranno limitarsi all'enunciazione degli elementi che le hanno motivate, con l'obbligo di completarne la formulazione entro la data di presentazione del canto finale.
Entro quindici giorni dalla formulazione delle riserve, il Direttore dei Lavori renderà le proprie determinazioni, fatta salva la possibilità di ricorrere al Collegio Arbitrale.
Le riserve dell'Appaltatore non avranno effetto interruttivo o sospensivo dei lavori.
Nel caso che una delle parti ritenesse improrogabile la risoluzione di controversie di carattere tecnico potrà richiedere la convocazione del Collegio Arbitrale anche durante il corso dei lavori; la sospensione parziale o totale dei lavori non conseguirà al ricorso ma, se richiesta, potrà essere disposta dal Collegio Arbitrale in vista di particolari motivi attinenti alle riserve formulate, e sempre per periodo non superiore a quello concesso agli arbitri per la loro pronuncia.

16. NORME PER IL COLLAUDO DEGLI IMPIANTI

17.1 COLLAUDO DEFINITIVO DEGLI IMPIANTI

Il collaudo definitivo dovrà avere inizio dalla data di ultimazione dei lavori e concludersi, entro i termini definiti dai documenti contrattuali.
Si dovrà procedere alle seguenti verifiche di collaudo:

- rispondenza alle disposizioni di legge;
- rispondenza alle prescrizioni particolari concordate in sede di offerta;
- rispondenza alle norme relative al tipo di impianto.

In particolare, occorrerà verificare che:

- siano state osservate le norme tecniche generali e di sicurezza;
- che gli impianti e i lavori, per quanto riguarda i materiali impiegati, l'esecuzione e la funzionalità, siano in tutto corrispondenti a quanto precisato nel progetto, tenuto conto di eventuali modifiche concordate in sede di aggiudicazione dell'appalto o nel corso dell'esecuzione dei lavori con l’approvazione della D.L.;
- i materiali impiegati nell'esecuzione degli impianti, dei quali siano stati presentati i campioni, siano corrispondenti ai campioni stessi;
- controllo della integrale rispondenza tra elaborati di progetto ed esecutivi e realizzazione.

17.2 DOCUMENTAZIONE DEFINITIVA E DI DETTAGLIO

L'appaltatore dovrà produrre nel corso della realizzazione delle opere ed a conclusione delle opere, la seguente documentazione:

- distinta definitiva ed elenchi di individuazione apparecchiature elettriche e meccaniche;
- manuali d'uso e manutenzione;
- schemi di collegamento primario e secondario;
- schemi planimetrici di installazione apparecchiature elettriche e meccaniche;
- schemi funzionali impianti elettrici;
- verbali di prova di funzionamento di tutti gli impianti da redigere in contraddittorio tra l'impresa e la direzione lavori.

17.3 DISEGNI "AS BUILT" E DICHIARAZIONI DI CONFORMITÀ

A fine installazione e dopo la messa in servizio, l'Appaltatore è tenuto a revisionare tutti i documenti "COME COSTRUITO"; la D.L. procederà ad un controllo a "campione" sulla correttezza delle revisioni.

Sempre al termine dei lavori, sarà consegnata la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme secondo legge.

In particolare entro 30 giorni dalla data di comunicazione relativa all'ultimazione dei lavori, l'Impresa installatrice dovrà fornire alla Committente i seguenti documenti tecnici (in 4 copie su carta e su supporto ottico a firma del responsabile tecnico dell'Impresa installatrice e dove richiesto da tecnico abilitato):

- I certificati di verifica e collaudo delle apparecchiature, dei macchinari e delle eventuali parti di impianto per le quali tali certificati siano specificamente richiesti dalle norme

La documentazione delle opere eseguite, sviluppata secondo i seguenti punti:

- descrizione degli impianti
- dati tecnici di funzionamento e di riferimento degli impianti
- schede tecniche di macchine e apparecchiature
- cronoprogramma di manutenzione

Gli elaborati tecnici comprendenti:

- piante e sezioni aggiornati con la disposizione dell'impianto, complete dei dati tecnici di funzionamento e di identificazione
- schemi unifilari e funzionali, aggiornati, degli impianti completi dei dati tecnici di funzionamento e di identificazione
- documenti rilasciati dalle case costruttrici delle apparecchiature installate con le modalità di funzionamento e di manutenzione

- Regolare dichiarazione di conformità degli impianti alla regola dell'arte, redatta su modello di cui al Decreto 20 Febbraio 1992 del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, in numero di copie occorrenti e completa di ogni allegato
- Testing, Adjusting and Balancing: rapporti di verifica e taratura secondo la corrispondente normativa U.N.I. e/o

17. CONTENZIOSO E DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Tutte le controversie derivanti dall'interpretazione, esecuzione, risoluzione e rescissione del contratto, saranno deferite al foro di Roma.

18. LAVORO NOTTURNO E FESTIVO

Con riferimento alle norme relative alla disciplina del lavoro e nel caso di eventi tali da non garantire il rispetto dei termini di ultimazione dei lavori la Direzione lavori potrà ordinare l'esecuzione dei lavori oltre gli orari fissati e nei giorni festivi. In tal caso l'Appaltatore avrà diritto alla corresponsione della sola tariffa per la mano d'opera prevista dalla normativa vigente per i lavori eseguiti in orari notturni e festivi.

19. ONERI E OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

20.1 RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

Oltre gli oneri di cui al presente Capitolato, saranno a carico dell'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso, gli oneri ed obblighi seguenti.

- Nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale. L'impresa dovrà fornire alla Direzione dei lavori apposita dichiarazione del direttore tecnico di cantiere di accettazione dell'incarico.
- Ogni opera ed onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato nel rispetto di quanto previsto dal Piano di sicurezza e Coordinamento ed idoneo ad assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite.
- La sorveglianza e l'eventuale guardiania (da attivare quest'ultima in caso di presenza di materiali, impianti ed attrezzature di notevole valore o pericolosità) sia di giorno che di notte, con il personale necessario, del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutti i materiali ed opere, anche preesistenti, che saranno consegnate all'Appaltatore insieme alle aree ed ai lavori. Per la custodia dei cantieri installati per la realizzazione di opere pubbliche, l'appaltatore dovrà servirsi di persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata.

- La costruzione, negli spazi indicati dal progetto e dal Piano di Sicurezza e coordinamento dei locali ad uso ufficio e presidi igienico sanitari per tutto il personale impiegato, sia operaio che impiegatizio.
- La redazione dei calcoli e dei disegni costruttivi e di dettaglio per tutte le opere strutturali in cemento armato, metalliche, in muratura, in legno, ulteriori disegni relativi ad alcuni particolari costruttivi potranno essere richiesti all'Appaltatore durante l'esecuzione dei lavori.
- Tutte le prove sui materiali necessarie per il collaudo dell'opera e per l'accettazione dei materiali e degli impianti. La conservazione dei campioni avverrà a cura e spese dell'Appaltatore; i campioni dovranno essere etichettati in modo indelebile.
- La redazione dei progetti costruttivi di dettaglio degli impianti idrici, termici, sanitari, di condizionamento, nonché degli impianti elettrici e speciali, da consegnare in triplice copia alla Committente;
- L'esecuzione di ogni prova di carico che sia ordinata dalla Direzione dei lavori su pali di fondazione, solai, balconi, e qualsiasi altra struttura portante, necessarie al rilascio del certificato di collaudo, agibilità ed abitabilità.
- La segnaletica di indicazione, divieto ed avviso come indicata dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati antistanti alle opere da eseguire.
- L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, l'invalidità e vecchiaia, la tubercolosi, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto.
- Resta stabilito che in caso di accertata inadempienza, l'amministrazione procederà ad una detrazione pari al 20% dell'importo del primo pagamento utile, a garanzia dell'adempimento di detti obblighi, ferma l'osservanza delle norme che regolano lo svincolo della cauzione e delle ritenute regolamentari.
- La somma detratta sarà accreditata sul primo certificato di pagamento utile successivo alla regolarizzazione della situazione, da comprovare con idonei documenti.
  Sulla somma detratta non saranno per qualsiasi titolo corrisposti interessi.
- La comunicazione mensile al Direttore dei Lavori di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera, da effettuarsi entro il giorno 5 di ogni mese.
  In particolare, dovranno essere comunicati:
    - i dati identificativi delle imprese e lavoratori autonomi presenti in cantiere;

- i dati identificativi del personale impiegato in cantiere con l'indicazione della impresa da cui dipende;
- i pagamenti effettuati alle imprese di subappalto, da comprovare con fattura quietanzata;
- copia dei versamenti contributivi dell'Appaltatore e delle imprese di subappalto (INPS, INAIL, Cassa Edile)

In caso di ritardo rispetto al termine sopra fissato, sarà applicata una multa pari ad € 250,00, fermi restando i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il Capitolato generale per la irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.

- Le spese per la fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla Direzione.
- La pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto.
- Il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante, nonché, a richiesta della Direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dall'Amministrazione appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta.
- Provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e forniti od eseguiti da altre Ditte per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.

L'adozione, nell'esecuzione dei lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, di chiunque frequenti il cantiere per motivi di lavoro e dei terzi che, anche casualmente, potrebbero essere coinvolti in attività legate alla esecuzione dei lavori, nonché l'adozione delle misure necessarie ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando scrupolosamente quanto indicato dal Piano di Sicurezza e

Coordinamento e, qualora questo dovesse essere carente, delle disposizioni dettate dalla normativa in materia di sicurezza e prevenzione infortuni. Ogni responsabilità in caso di infortuni ricadrà, pertanto, sui soggetti individuati dalla vigente normativa. L'impresa appaltatrice assume l'obbligo della piena e scrupolosa osservanza di quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto in fase di progettazione esecutiva e delle modifiche ed integrazioni che interverranno in corso d'opera. L'impresa appaltatrice si impegna a partecipare a tutte le riunioni convocate dal Coordinatore della Sicurezza ogni qual volta questi lo ritenga necessario. Il Committente si riserva ogni e qualsiasi facoltà di accertare, in qualunque momento e con le modalità che riterrà più opportune, l'esatto adempimento da parte dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici, degli obblighi di cui al presente articolo. Nel caso in cui l'esecuzione dell'opera non proceda secondo quanto stabilito, il Committente si riserva di fissare un congruo termine entro il quale l'impresa appaltatrice si deve conformare a tali condizioni. In caso di violazione dei suddetti obblighi e trascorso il termine fissato, il Committente avrà la facoltà di sospendere i lavori ed anche di recedere dal contratto salvo il diritto al risarcimento del danno, secondo quanto previsto dall'art. 1662, comma 2, del Codice Civile. L'impresa appaltatrice, nel caso in cui ritenga di poter meglio garantire la sicurezza in cantiere, può presentare al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione modifiche e/o integrazioni al Piano della Sicurezza e del Coordinamento. Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione si riserva di fornire risposta scritta entro 10 giorni dall'avvenuto ricevimento. Nel caso in cui le proposte dell'impresa fossero accolte, esse non potranno comportare modifiche o adeguamenti ai prezzi pattuiti per l'esecuzione dell'opera. L'impresa appaltatrice si impegna a predisporre ogni provvedimento atto ad evitare ogni forma di inquinamento ambientale in dipendenza dei lavori da eseguire e di smaltire i rifiuti derivanti dalle lavorazioni in cantiere secondo quanto previsto dalle specifiche norme. L'impresa appaltatrice deve consegnare ai subappaltatori, prima del loro ingresso in cantiere, il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed ogni successiva modifica ed integrazione effettuate in corso d'opera. L'impresa appaltatrice deve informare i subappaltatori dei rischi derivanti dalle lavorazioni in corso e dalle sequenze temporali e spaziali di esecuzione nonché delle misure di prevenzione e protezione da adottare per far fronte a tali rischi. Il coordinamento operativo dei lavori subappaltati dovrà essere gestito, nel pieno rispetto del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dall'impresa appaltatrice titolare del presente contratto.

Consentire l'uso anticipato dei locali che fossero richiesti dalla Direzione dei lavori, senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Entro 15 gg. dal verbale di ultimazione l'Appaltatore dovrà completamente sgombrare il cantiere dei materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.

Provvedere, a sua cura e spese, alla fornitura e posa in opera, nei cantieri di lavoro, delle apposite tabelle indicative dei lavori, nonché delle tabelle riguardanti la segnaletica di sicurezza.

Trasmettere all'Amministrazione, almeno 20 gg. prima dell'ingresso in cantiere delle imprese di subappalto, i relativi contratti di subappalto. La disposizione si applica anche ai noli a caldo ed ai contratti similari.

Fornire tutte le informazioni e l'assistenza necessaria all'aggiornamento e completamento in corso d'opera del Manuale di Manutenzione.

Se i lavori sono eseguiti all'interno del Policlinico universitario "A. Gemelli" l'Impresa assume ogni rischio in merito alla salute dei propri dipendenti circa eventuali rischi di contagio.

20. PERSONALE DELL'APPALTATORE

Il personale impiegato per l'esecuzione dei lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato all'importanza dei lavori stessi, alla esecuzione degli stessi secondo le fasi esecutive indicate nel cronoprogramma ed ai termini di ultimazione delle opere stabiliti dal presente capitolato speciale.

L'Appaltatore dovrà osservare le norme e le prescrizioni delle leggi in vigore sull'assunzione, tutela, previdenza ed assistenza dei lavoratori impegnati in cantiere comunicando entro 15 giorni dalla consegna dei lavori gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali ed assicurativi.

I dipendenti dell'Appaltatore sono tenuti ad osservare i regolamenti in vigore in cantiere e le norme antinfortunistiche relative al lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere con specifico riferimento al Decreto Legislativo n. 81 del 9.04.2008 e s.m.i..

21. PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE

I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni, se non espressamente indicato, sono ceduti all'Appaltatore il quale deve provvedere al loro smaltimento nel rispetto delle norme in vigore sulla gestione dei rifiuti urbani e speciali.

Dell'avvenuto smaltimento secondo norma dovrà darne prova con idonea documentazione.

Nel caso in cui detti materiali restino in proprietà della Committente, l'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli in luogo scelto dalla prima intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni.

22. PROPRIETÀ DEGLI OGGETTI RITROVATI

Il Committente, fatti salvi i diritti di terzi e dello Stato, si riserva la proprietà di tutti gli oggetti di interesse storico-archeologico ritrovati nel corso dei lavori.

Il rinvenimento di tali oggetti dovrà essere immediatamente segnalato alla Direzione Lavori.

L'Appaltatore sarà direttamente responsabile della rimozione o del danneggiamento dei reperti e, se necessario, dovrà interrompere immediatamente i lavori in corso dandone formale avviso alla Direzione dei lavori.

23. ESPROPRIAZIONI

Per l'esecuzione delle opere oggetto del presente appalto non sono previste.

24. DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DELLE SOMMINISTRAZIONI PER OPERE IN ECONOMIA. INVARIABILITÀ DEI PREZZI

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagate le somministrazioni, sono indicati nel seguente elenco.

Essi compensano:

a) per i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che sia sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
b) per gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
c) per i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso, compresi gli operatori, gli operai specializzati e quant'altro già specificato nel relativo articolo.
d) per i lavori in economia da compensarsi a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisionali, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.

I prezzi medesimi, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio.

Essi sono fissi ed invariabili; però l'Amministrazione si riserva la facoltà di rivedere e modificare i prezzi di appalto alle condizioni e nei limiti di cui alle disposizioni legislative vigenti all'atto dell'aggiudicazione.

Le prestazioni in economia saranno eseguite nella piena applicazione della normativa vigente sulla mano d'opera, i noli, i materiali ed incluse tutte le condizioni contrattuali e quelle specificamente richiamate nel presente capitolato;

le opere dovranno essere dettagliatamente descritte ed autorizzate dalla Direzione dei lavori.
I prezzi dei lavori e delle forniture in economia sono stabiliti come segue:

1) *merce di operai: s*arà accreditato all'Appaltatore l'importo del costo della mano d'opera e degli oneri connessi risultante dalle tabelle ufficiali dei contratti collettivi di lavoro in vigore nel luogo ed al momento dell'esecuzione dei lavori, l'importo complessivo sarà maggiorato della percentuale del 22% depurata del ribasso offerto dall'Appaltatore.
   I contratti collettivi cui fare riferimento sono quelli corrispondenti al tipo di prestazione fornita (edile, termotecnica, elettrica, ecc.).
2) *materiali e noli: s*aranno accreditati all'Appaltatore i prezzi dei materiali e dei noli risultanti dal prezziario allegato al presente capitolato speciale ovvero, in mancanza di questi, i prezzi risultanti dalle fatture quietanzate; l'importo complessivo sarà maggiorato della percentuale riportata in 1) ed analogamente depurata.

Nel caso in cui l'elenco dei prezzi d'appalto indicasse il solo prezzo franco luogo di produzione sarà accreditato all'Appaltatore anche il costo del trasporto dal luogo di produzione al cantiere; tale costo sarà valutato in base ai costi dei trasporti riportati nell'elenco prezzi e sarà maggiorato della percentuale riportata in 1) ed analogamente depurata.

25. ELENCO DEI PREZZI UNITARI IN BASE AI QUALI, PREVIA DEDUZIONE DEL RIBASSO D'ASTA, SARANNO PAGATE LE SOMMINISTRAZIONI RELATIVE AD OPERE IN ECONOMIA

Nel caso d'opere, concordate con l'Amministrazione e la D.L., da eseguirsi in economia l'Elenco Prezzi di riferimento sono i PREZZIARI DI RIFERIMENTO contenuti nel par.2.2.1 delpresente Capitolato.

26. VARIAZIONI AI LAVORI IN CORSO D'OPERA

L'Appaltatore non può, per nessun motivo, introdurre varianti ai lavori appaltati.
Le varianti in corso d'opera possono essere ammesse, sentito il progettista e il direttore dei lavori, esclusivamente qualora ricorra uno dei seguenti motivi:

a) per esigenze derivanti da sopravvenute disposizioni legislative e regolamentari;
b) per cause impreviste e imprevedibili accertate dalla Direzione Lavori, per l'intervenuta possibilità di utilizzare materiali, componenti e tecnologie non esistenti al momento della progettazione che possono determinare, significativi miglioramenti nella qualità dell'opera o di sue parti e sempre che non alterino l'impostazione progettuale;

c) per la presenza di eventi inerenti alla natura e alla specificità dei beni sui quali si interviene verificatisi in corso d'opera, o di rinvenimenti imprevisti o non prevedibili nella fase progettuale;
d) nei casi previsti dall'articolo 1664, comma 2, del codice civile;
e) per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione; in tal caso il responsabile del procedimento ne dà immediatamente comunicazione al progettista;
f) per sopraggiunte esigenze gestionali e/o sanitarie ovvero organizzative ovvero per qualsiasi necessità manifestata dalla Committente.

La Committente si riserva l'insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, riterrà opportune senza che l'Appaltatore possa perciò trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie.

Le variazioni saranno valutate ai prezzi di contratto e a misura, portando in detrazione dell'importo a corpo dell'intero appalto quelle opere che non saranno realizzate e in aumento quelle non previste.

Le opere in variante, sia in aumento che in diminuzione, saranno valutate sulla base dell'elenco prezzi della REGIONE LAZIO 2023.

In carenza si procederà alla formazione di nuovi prezzi.

Tutti i prezzi utilizzati per la definizione delle varianti, tanto quelli della REGIONE LAZIO 2023 quanto i nuovi prezzi, saranno assoggettati al ribasso proposto in sede di procedura.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

	PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81, Art. 100 e Allegato XV)
OGGETTO:	Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova Angiografia Siemens modello Artis Zee ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri
COMMITTENTI:	ASL ROMA 1
CANTIERE:	Reparto di Emodinamica San Filippo Neri Via Giovanni Martinotti, 20 – 00135 Roma (RM)
	Roma, lì 21/08/2025
	IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (Architetto Tito Morviducci)  _____
	IL COMMITTENTE _____

INDICE

INDICE **2**

LAVORO **5**

COMMITTENTI **6**

DATI COMMITTENTE: 6

NELLA PERSONA DEL R.U.P. (RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO): 6

D.E.C. (DIRETTORE ESECUTIVO DEL CONTRATTO) 6

RESPONSABILI **7**

PROGETTISTA ARCHITETTONICO-IMPIANTISTICO: 7

DIRETTORE DEI LAVORI (DL): 7

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP): 7

IMPRESE **8**

DATI IMPRESA AFFIDATARIA: 8

DATI IMPRESA SUBAPPALTATRICE: 8

DATI IMPRESA SUBAPPALTATRICE: 8

DOCUMENTAZIONE **9**

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE **11**

CANTIERIZZAZIONE DELL'AREA 12

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA **13**

AREA DEL CANTIERE **14**

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE **14**

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE **19**

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE **19**

LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE **23**

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE 23

LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE **32**

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI 32

CARICO E TRASPORTO A DISCARICA DEI MATERIALI DEMOLITI 35

USCITA APPARECCHIATURE ..... **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**

PAVIMENTI 38

CHIUSURE E DIVISORI 39

IMPIANTI 44

FINITURE INTERNE 51
INGRESSO APPARECCHIATURE ..... **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**
SMOBILIZZO CANTIERE 54

RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE 56

RISCHIO: "CADUTA DALL'ALTO" 56
RISCHIO: "CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO O A LIVELLO" 57
RISCHIO: "ELETTROCUZIONE" 58
RISCHIO: "INALAZIONE POLVERI, FIBRE" 63
RISCHIO: "MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI" 64
RISCHIO: RUMORE PER "ADDETTO MONTAGGIO PREFABBRICATI IN C.A." 65
RISCHIO: RUMORE PER "ELETTRICISTA (CICLO COMPLETO)" 66
RISCHIO: RUMORE PER "IDRAULICO" 67
RISCHIO: RUMORE PER "IMPIANTISTA TERMICO" 68
RISCHIO: RUMORE PER "OPERAIO COMUNE (ADDETTO ALLE DEMOLIZIONI)" 70
RISCHIO: RUMORE PER "OPERAIO COMUNE (MURATURE)" 72
RISCHIO: RUMORE PER "OPERAIO COMUNE POLIVALENTE" 73
RISCHIO: RUMORE PER "OPERAIO POLIVALENTE" 75
RISCHIO: RUMORE PER "OPERATORE AUTOGRÙ" 76
RISCHIO: RUMORE PER "PAVIMENTISTA PREPARATORE FONDO" 78
RISCHIO: RUMORE PER "PONTEGGIATORE" 79
RISCHIO: RUMORE PER "POSATORE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI" 79
RISCHIO: RUMORE PER "RIQUADRATORE (INTONACI TRADIZIONALI)" 81
RISCHIO: RUMORE PER "SERRAMENTISTA" 82
RISCHIO: VIBRAZIONI PER "ELETTRICISTA (CICLO COMPLETO)" 83
RISCHIO: VIBRAZIONI PER "OPERAIO COMUNE (ADDETTO ALLE DEMOLIZIONI)" 85
RISCHIO: VIBRAZIONI PER "OPERAIO COMUNE POLIVALENTE" 86
RISCHIO: VIBRAZIONI PER "POSATORE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI" 88

ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI 89

ATTREZZI MANUALI 89
AVVITATORE ELETTRICO 92
BATTIPIASTRELLE ELETTRICO 93
IMPASTATRICE 94
MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO 95
PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELLO 96
SALDATRICE ELETTRICA 97
SCALA DOPPIA 98
SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI 99
SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE) 100

TAGLIERINA ELETTRICA 102
TRAPANO ELETTRICO 103
MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI 105
AUTOCARRO 105
AUTOGRÙ 108
EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE 112
CONCLUSIONI GENERALI 114

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: **Opere edili ed impiantistiche**

OGGETTO: Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova Angiografia Siemens modello Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri

Importo presunto dei Lavori: **€ 242.600,98 + Iva**

Numero imprese in cantiere: **da definire**

Numero di lavoratori autonomi: **da definire**

Numero massimo di lavoratori: **da definire**

Entità presunta del lavoro: **da definire**

Data inizio lavori: **da definire**

Data fine lavori (presunta): **da definire**

Durata in giorni (presunta): Come da GANT di gara (89 gg solari e consecutivi)

Dati del CANTIERE:

Indirizzo Via Giovanni Martinotti, 20

Città: 00135 Roma (RM)

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:	
Ragione sociale:	Siemens Healthcare S.r.l.
Indirizzo:	Via Vipiteno, 4
Città:	20128 – Milano (MI)

nella Persona del Responsabile dei lavori:	
Nome e Cognome:	In attesa di indicazioni
Qualifica:	
Indirizzo:	
Città:	

D.E.C. (Direttore Esecutivo del Contratto)	
Nome e Cognome:	In attesa di indicazioni
Qualifica:	-
Indirizzo:	
Città:	

RESPONSABILI

Progettista Architettonico-Impiantistico:

Nome e Cognome: Francesco Bevacqua – Morviducci srl
Qualifica: Ingegnere
Indirizzo: Via Salaria, 1327
Città: Roma
CAP: 00138
Telefono / Fax: 335 698 3459
Indirizzo e-mail: f.bevacqua@morviducci.com

Direttore dei Lavori (DL):

Nome e Cognome: Da nominare
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione (CSP):

Nome e Cognome: Tito Morviducci – Morviducci srl
Qualifica: Architetto
Indirizzo: Via Bruno Serotini, 93
Città: Roma (RM)
CAP: 00135
Telefono / Fax: 335.6983461
Indirizzo e-mail: t.morviducci@morviducci.com
Codice Fiscale: MRVTTI59E22H505O
Partita IVA: 06288521005
Codice Fiscale: MRVTTI59E22H505O

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione (CSE):

Nome e Cognome: Da nominare
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:

IMPRESE

DATI IMPRESA AFFIDATARIA:

Impresa:

Ragione sociale:

Datore di lavoro:

Indirizzo

CAP:

Città:

Telefono / Fax:

Indirizzo e-mail:

Codice Fiscale:

Partita IVA:

Posizione INPS:

Posizione INAIL:

Cassa Edile:

Registro Imprese (C.C.I.A.A.):

Tipologia Lavori:

Data inizio lavori:

DATI IMPRESA SUBAPPALTATRICE:

Ragione sociale: **DA DEFINIRE**
Datore di lavoro:
Indirizzo:
Telefono / Fax:
Codice Fiscale:
Partita IVA:
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):
Tipologia Lavori:
Data inizio lavori:

DATI IMPRESA SUBAPPALTATRICE:

Ragione sociale: **DA DEFINIRE**
Datore di lavoro:
Indirizzo:
Telefono / Fax:
Codice Fiscale:
Partita IVA:
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):
Tipologia Lavori:
Data inizio lavori:

DOCUMENTAZIONE

Telefoni ed indirizzi utili

Numero Unico di Emergenza: tel. 112

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;

5.a Progetto esecutivo;

6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;

8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

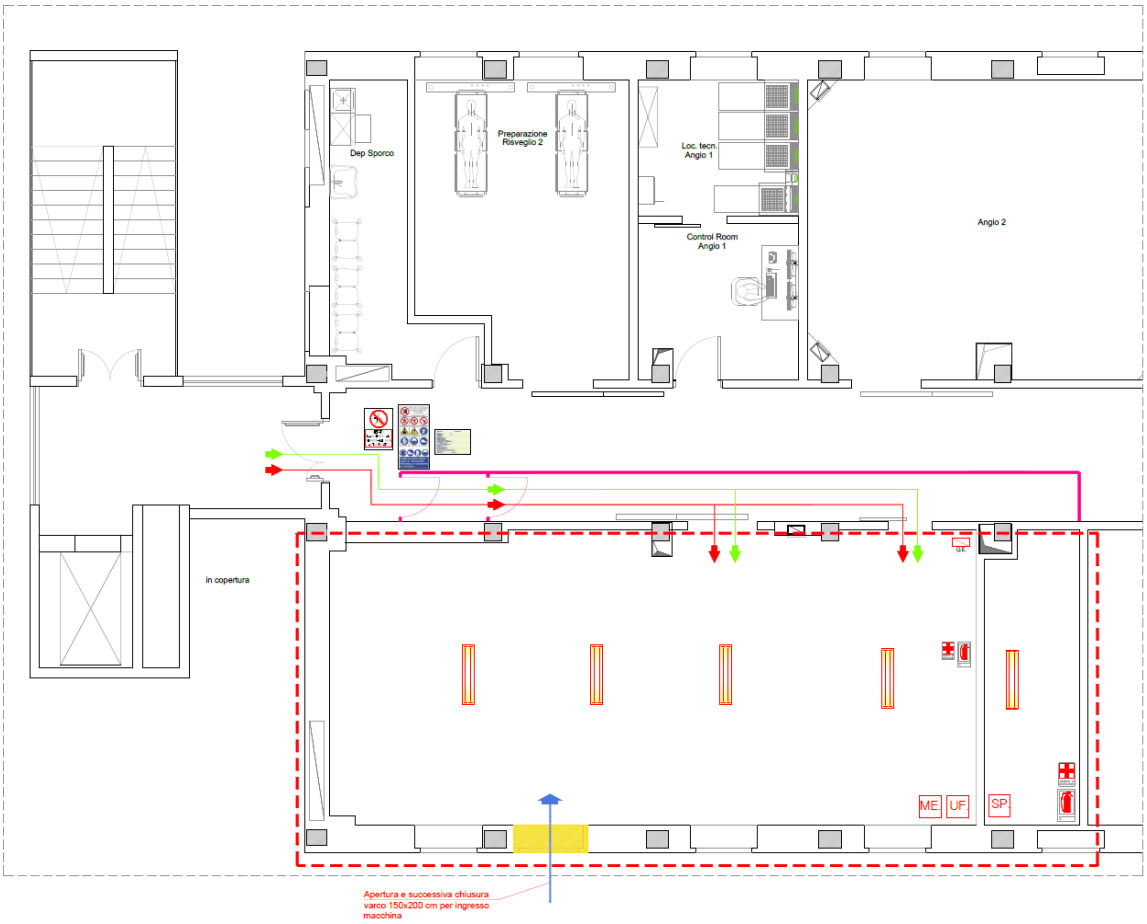
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

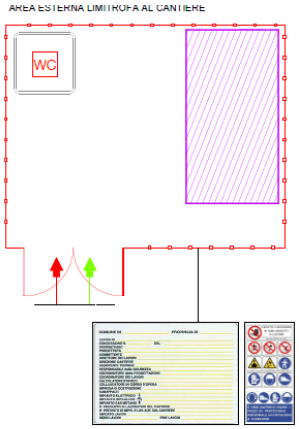
L'intervento in oggetto prevede le opere edili e impiantistiche necessarie per l'installazione di un'apparecchiatura di Angiografia Siemens Artis Zee Ceiling presso il Reparto di Emodinamica dell'ospedale San Filippo Neri di Roma.



Cantierizzazione dell'area



LEGENDA	
DELIMITAZIONI AREE	
	AREA ESTERNA DEPOSITO MATERIALI
	AREA DI CANTIERE INTERNA
	PLAFONIERA FLUORESCENTE P54 2x36 W PER LOCALI DI CANTIERE
QE	QUADRO ELETTRICO GENERALE DI CANTIERE
	RECINZIONE ESTERNA DI CANTIERE
	PARATIA PROVVISORIA IN CARTONGESSO
CARTELLONISTICA	
	CARTELLO DI CANTIERE
	CARTELLONISTICA DI SICUREZZA: OBBLIGHI, DIVIETI E PERICOLI
	DIVIETO DI ACCESSO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO
	CASSETTA DI MEDICAZIONE
	ESTINTORE PORTATILE
VIABILITA'	
	ACCESSO PEDONALE ADDETTI AL CANTIERE
	ACCESSO/USCITA MATERIALI DAL CANTIERE
	INGRESSO APPARECCHIATURA
SERVIZI DIREZIONALI ED ACCESSORI	
SP ME UF	SPOGL. PERS.,MENSA, UFFICIO
WC	SERVIZI IGIENICI ESTERNI ALL'AREA DI CANTIERE



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

I locali oggetto dell'intervento sono situati al piano primo del reparto di emodinamica dell'ospedale San Filippo Neri, e si presentano allo stato rustico. La nuova distribuzione interna prevede la realizzazione di una sala esami dove verrà collocata l'angiografia della Siemens Artis Zee Ceiling, una sala controllo, una preparazione medici e un locale tecnico. L'intervento prevede inoltre tutte le opere edili necessarie, le finiture interne e nuova realizzazione degli impianti tecnologici dedicati al funzionamento dell'apparecchiatura.
Le attività che saranno eseguite durante i lavori sono:

- Demolizione e ricostruzione tramezzi
- Ripristino del massetto con autolivellante
- Realizzazione di nuovo basamento per il supporto del tavolo portapaziente
- Realizzazione di carpenteria metallica a sostegno del pensile
- Placcatura pareti con protezioni anti x
- Nuovi controsoffitti
- Nuovo impianto elettrico e speciali
- Nuovo impianto di illuminazione
- Nuovo impianto equipotenziale
- Nuovo impianto meccanico

Per l'accesso all'area di cantiere, sarà compartimentata la porzione di corridoio confinante con l'area di intervento per permettere un accesso separato alle maestranze.
La movimentazione dei materiali avverrà attraverso il corpo scala esterno. Sarà predisposta anche un'area esterna delimitata da una recinzione, per il deposito del materiale.

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi
(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

I dati relativi a questa sezione sono stati rilevati attraverso sopralluoghi effettuati in campo, studi, misurazioni ed esperienze specifiche nel settore, oltre che dal coordinamento con la Stazione Appaltante con la quale sono state concordate date e procedimenti operativi.

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

L'area oggetto delle lavorazioni non presenta particolari problemi di accesso per mezzi e automezzi; per la viabilità interna dovranno essere utilizzati i percorsi identificati nel layout di cantiere allegato e, comunque, quelli concordati con i Servizi Tecnici.
La dislocazione delle zone di sosta automezzi, delle vie di transito, ecc., deve essere quella indicata nella planimetria in Allegato e concordata con i Servizi Tecnici.
La sosta dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali deve avvenire, esclusivamente, sul luogo delle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in maniera tale da non recare intralcio alla normale circolazione.
La sosta deve essere limitata al tempo strettamente necessario per l'esecuzione delle relative operazioni.
All'interno dell'area di cantiere saranno predisposte aree di stoccaggio dei materiali; tali aree saranno delimitate tramite apposita segnaletica.
Lo stoccaggio dei materiali di risulta avverrà in zona apposita per il tempo strettamente necessario all'avvio degli stessi a smaltimento.
La recinzione e la segregazione di tutta l'area di cantiere deve essere costantemente mantenuta in buone condizioni.
Si fa divieto a tutti i lavoratori di accedere a zone diverse da quelle interessate alle lavorazioni.
Si riportano di seguito i rischi generali presenti nell'ambiente di lavoro, compresi quelli dovuti alla logistica del cantiere, comuni a tutti i lavoratori indipendentemente dalla loro mansione.

Una primaria classificazione prevede:

- rischi fisici
- rischi chimici e biologici
- rischi da sforzo e postura
- rischi legati all'organizzazione di cantiere
- rischi di tipo generale

Ciascuno di questi rischi può essere così suddiviso:

Rischi fisici

- Rumore generato da macchine o attrezzature di cantiere,
- Vibrazioni generate da macchine e attrezzature di cantiere,
- Rischi derivanti da condizioni non idonee di illuminazione (scarsa o eccessiva),
- Rischi derivanti da condizioni microclimatiche non idonee (pioggia, freddo, vento, ecc.)

Rischi chimici e biologici

TIPO DI RISCHIO	POSSIBILI CONSEGUENZE E PATOLOGIE
Presenza di radiazioni ultraviolette	Cancro alla pelle
Resine, solventi	Allergie e tossicità, mal di testa, vertigini
Gas di scarico mezzi	Avvelenamento del sangue
Polveri in genere	Irritazioni, avvelenamenti delle vie respiratorie, dei bronchi, polmoni e occhi

Rischio amianto

Non è previsto nel cantiere in oggetto il rischio amianto

Rischi da sforzo e postura

Movimentazione manuale dei carichi (materiali, attrezzature, ecc.),

Lavorazioni in posizioni scorrette (piegamenti, lavori sotto carico, ecc.).

Rischi legati all'organizzazione

Stress da sovraccarico di lavoro,

Stress da tensione nervosa, dovuto spesso alla paura insorgente nel caso di lavoratori esposti a rischi rilevanti,

Stress da condizionamenti esterni, di varia natura.

Rischi di tipo generale

Caduta di oggetti pesanti dall'alto, nel caso di uso di scale, lavori in altezza, ecc.,

Caduta imputabile alla mancanza di adeguate protezioni e segnalazioni,

Caduta del lavoratore dall'alto,

Urti contro corpi sporgenti fuori sagoma e non correttamente segnalati e protetti

Contatto accidentale con macchinari, mezzi, organi in movimento, soprattutto da parte di lavoratori non addetti all'utilizzo degli stessi

Rischi derivanti da un non corretto utilizzo delle attrezzature di lavoro, dovuto alla mancanza di idonee istruzioni d'uso e procedure

Ribaltamento di mezzi d'opera e macchine da lavoro

Proiezione di oggetti e materiali

Elettrocuzione da contatto con linee o elementi in tensione

Caduta e scivolamento, dovuto alla presenza di superfici di transito non idonee ovvero rese pericolose dalla presenza di sostanze estere (oli, grassi, ecc.)

Incendio ed esplosione

Condizioni igieniche

Abitudini alimentari sbagliate (pasti eccessivi, assunzione di alcolici, ecc.)

Misure di prevenzione e protezione generali

Vengono indicate le misure generali comportamentali di prevenzione e protezione da adottare, da parte di tutti i lavoratori:

- Controllare la propria area di lavoro e capire quali problemi o rischi possono esservi;
- Prendere tutte le precauzioni necessarie perché lo svolgimento della propria attività non costituisca pericolo, oltre che per sé anche per l'attività degli altri lavoratori impegnati in prossimità della propria area;
- Nessuno deve operare in condizioni di pericolo senza aver preso le idonee contromisure.
- Tutti devono conoscere le istruzioni da seguire per i casi di emergenza (antincendio, infortunio grave, ecc.).
- Nessuno deve indossare durante il lavoro braccialetti, anelli, collane, cravatte, sciarpe o altri indumenti svolazzanti.
- Usare sempre ed in continuazione tutti i dispositivi protettivi personali previsti per i rischi derivanti dalla propria attività.
- Mantenere sgombra e ordinata la propria area di lavoro. E' indispensabile raccogliere e sistemare le attrezzature ed i materiali usati per il proprio lavoro, in modo che non intralcino l'operatività altrui o la propria in un momento successivo.
- Rispettare gli obblighi e i divieti imposti dai cartelli di sicurezza distribuiti nelle varie aree di lavoro.
- Benzina e gasolio non devono venire usati per effettuare pulizie o lavaggi.
- Non usare mai aria compressa per pulirsi gli abiti da lavoro dalla polvere, tracce di sporco, ecc.
- Non effettuare lavorazioni in prossimità di impianti elettrici ad alta tensione senza aver prima disattivato l'impianto ed osservato le apposite procedure.
- Deve essere evitata il più possibile la movimentazione manuale dei carichi, utilizzando mezzi meccanici per il sollevamento ed il trasporto. Quando ciò non è possibile i carichi devono essere movimentati in un numero adeguato di lavoratori e rispettando le specifiche istruzioni di lavoro per evitare danni, in particolare dorso lombari.

- Piccole ferite o altri traumi di leggera entità non vanno trascurati; il lavoratore è tenuto ad avvertire immediatamente il proprio caposquadra per sottoporsi alle prime cure con le adeguate dotazioni presenti nelle cassette di pronto soccorso, per poi essere avviato al più vicino Pronto soccorso.
- Non distrarsi o fare scherzi tra colleghi durante il lavoro, che potrebbero provocare condizioni di rischio e causare infortuni.
- Seguire tutte le norme di sicurezza vigenti per l'esecuzione della propria attività; usare attrezzature con le appropriate ed integre dotazioni di sicurezza previste.
- Segnalare sempre. qualsiasi infortunio a sua conoscenza, al capo squadra o ad altro superiore, occorso nell'ambito del cantiere.
- Per quanto riguarda il rumore dovrà essere effettuata un'indagine fonometrica a cantiere avviato; si rimanda al capitolo 14 per la valutazione preventiva
- Un programma di demolizione e una verifica delle condizioni di stabilità delle strutture da demolire e di quelle circostanti devono essere predisposti prima dell'inizio delle demolizioni stesse
- E' vietato bere alcolici durante il lavoro
- Non usare l'acqua per lo spegnimento degli incendi in prossimità dei conduttori elettrici, macchine ed apparecchi elettrici sotto tensione.
- Si dovranno segnalare immediatamente al Direttore Tecnico di cantiere, ed al Preposto, le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di rischio o pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, preliminare o ridurre dette deficienze o pericoli;
- Non si dovranno rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di prevenzione, protezione e sicurezza senza averne ottenuta espressa autorizzazione;
- Non si dovranno compiere di propria iniziativa operazioni e manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori.

Interferenze all'interno del cantiere

Natura del terreno

Consistenza	nessuna interferenza con gli interventi in oggetto
Livello di falda	nessuna interferenza con gli interventi in oggetto.

Servizi attraversanti l'area di cantiere

Linea elettrica aerea:	nessuna interferenza con gli interventi in oggetto
Linea elettrica interrata:	nessuna interferenza con gli interventi in oggetto
Acquedotto:	nessuna interferenza con gli interventi in oggetto
Rete fognaria:	nessuna interferenza con gli interventi in oggetto
Rete gas:	nessuna interferenza con gli interventi in oggetto
Rete telefonica:	nessuna interferenza con gli interventi in oggetto

Prescrizioni

L'impresa dovrà comunque sempre procedere ai lavori con cautela.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Le possibili interferenze importate dall'esterno sono rappresentate dal fatto che le normali attività dell'Azienda ospedaliera non possono, naturalmente, essere interrotte per tutta la durata dei lavori.
In tutte due i casi la possibile interferenza riguarda unicamente l'utilizzo di percorsi comuni per i mezzi del cantiere in oggetto ed i mezzi dei civili (dipendenti/visitatori).
Le interferenze importate dall'esterno non rappresentano un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori del cantiere ma piuttosto un rischio organizzativo che potrebbe incidere sui tempi di svolgimento delle operazioni di movimentazione dei materiali da e verso il cantiere.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

L'attività di cantiere dovrà essere regolata con precisa attenzione rispetto a persone e cose al contorno, in particolare alla circolazione pedonale e veicolare. Si evidenziano nel seguito i principali provvedimenti.
Si specifica che: il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione potrà integrare o apportare modifiche al presente piano di sicurezza.

Prescrizioni
Delimitazione rigorosa delle aree di lavoro in modo che non siano accessibili a terzi non addetti, in funzione della progressione di lavoro da verificare e concordare di volta in volta con il Direttore dei lavori, il Responsabile di cantiere, il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione. Sarà, comunque, assolutamente vietato ai non addetti l'accesso all'area di cantiere.

Le movimentazioni di macchine e materiali da e verso l'area di cantiere dovranno essere eseguite in perfetta sicurezza e secondo i percorsi stabiliti. Dovrà sempre essere presente un addetto specificatamente incaricato del controllo movimentazioni. La presenza dell'addetto al controllo risulta essere indispensabile e potrebbe evitare in molti casi le interferenze prima esaminate.
Il cantiere dovrà essere opportunamente segnalato sia nelle ore diurne che notturne.

Possibile trasmissione di agenti inquinanti
Non è stata individuata in fase preliminare la possibilità di tale evento.

Qualora in fase di cantiere fosse individuata la presenza di agenti inquinanti, l'area interessata dovrà essere immediatamente isolata e la sua presenza dovrà essere tempestivamente comunicata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione onde adottare tutti i provvedimenti necessari.

Polveri

Nel corso dell'attività di cantiere saranno prodotte polveri di lavorazione.

Le lavorazioni che maggiormente espongono ad inalazione di polveri i lavoratori sono: lavori di demolizione, demolizione di calcestruzzo con martelli pneumatici.

L'esposizione alle polveri determina irritazione delle prime vie respiratorie; col tempo può insorgere bronchite cronica.

Prescrizioni

Le attività che siano fonte di produzione di polvere, devono avvenire con metodologie tali da evitarne il diffondersi negli ambienti circostanti:

Controllo delle polveri

- Isolare il più possibile l'area in relazione alla classificazione dei lavori da effettuare
- Nelle zone di entrata/uscita dell'area interessata dai lavori, dovranno essere posizionati a terra teli/tappeti da mantenere sempre umidi.
- Qualora si svolgano attività anche estemporanee di scasso o di perforazione dei muri permane l'obbligo dell'utilizzo di sistemi di aspirazione delle polveri (dotati di sistema di filtrazione HEPA*) durante la fase lavorativa.
-Quando i lavori producono delle aree di demolizione muraria, se iniziati e non ancora terminati, a fine orario di lavoro tali aree dovranno essere bagnate con soluzione disinfettante (disinfettante a base di cloro, soluzione al 10%) e coperte con teli impermeabili da rimuoversi il giorno
successivo, alla ripresa delle attività.
- Sigillare le bocche d'aerazione nelle aree di costruzione/riparazione
- Racchiudere i detriti in contenitori o coprirli con teli inumiditi prima del trasporto per lo smaltimento che dovrà necessariamente avvenire entro il turno giornaliero
- Disabilitare il sistema di ventilazione nell'area cantierizzata fino alla fine dei lavori
- Monitorare la necessità di sostituire/ripulire i filtri nelle aree cantierizzate
- Utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati CE, con filtro almeno di tipo P1;

A fine lavoro

- Rimuovere i detriti e pulire l'area
- Rimuovere la chiusura delle bocched'aerazione del sistema di ventilazione

Possibile propagazione degli incendi

Non è stata individuata in fase progettuale la possibilità di tale evento.

Qualora in fase di cantiere fosse individuata la presenza di tale rischio, l'area interessata dovrà essere immediatamente isolata e la sua presenza dovrà essere tempestivamente al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione onde adottare tutti i provvedimenti necessari.

Rumore

Durante le attività di cantiere quali soprattutto:

- demolizioni,
- uso di attrezzature elettriche

potrà essere trasmesso rumore all'ambiente esterno.

Il rischio in tal senso riguarda soprattutto le interferenze con le normali attività dell'Azienda ospedaliera che proseguiranno durante le lavorazioni.

Si ricorda che, ai sensi del D.Lgs. n. 277/91 e del DPR 459/96 (Recepimento della Direttiva Macchine), il costruttore ha l'obbligo di dichiarare la rumorosità prodotta dalle macchine.

L'esposizione a rumore elevato per tempi prolungati determina l'insorgenza di ipoacusia. Sono possibili anche effetti dannosi extrauditivi.

Prescrizioni

Le attività fonte di produzione di rumore, devono avvenire con le seguenti prescrizioni:

- Scelta di macchine e attrezzature meno rumorose (es. martelli e scalpelli demolitori insonorizzati, ecc.);
- Insonorizzazione delle seghe circolari (carter insonorizzati e dischi silenziati), dei gruppi elettrogeni e dei compressori;
- Uso di silenziatori sugli sfiati degli utensili pneumatici.
- In molti casi, se si tratta di esposizioni puntiformi e variabili nel tempo, la prevenzione può essere attuata prevalentemente con l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale, che pertanto devono essere sempre a disposizione.

Le attività sopra elencate dovranno essere effettuate mai in sovrapposizione e durante l'orario compreso tra le 7:30 e le 12:30 al mattino e tra le 15:00 e le 19:30 al pomeriggio e/o come concordato con i Servizi Tecnici.

E' fatto comunque obbligo per le imprese esecutrici dei lavori, di monitorare con verifiche strumentali periodiche l'effettivo rumore prodotto durante le lavorazioni e qualora emergesse da tali verifiche la necessità di ridurre il rumore trasmesso anche alle normali attività ospedaliere dovranno essere messe in atto idonee misure di protezione (pannelli fonoassorbenti, utilizzo di attrezzature poco rumorose, riduzione dell'orario lavorativo, ecc.).

Vibrazioni

Durante le lavorazioni, il rischio legato ai fenomeni di vibrazioni causati dall'uso di strumenti vibranti manuali e, con minore importanza, gli scuotimenti dovuti a macchine operatrici dovranno essere monitorati dalle singole ditte esecutrici.

Le fonti di vibrazioni possono essere:

- sul segmento mano-braccio: strumenti vibranti alternativi (martello e scalpello demolitori), rotanti (trapani, frese) o misti.
- sul corpo intero: macchine operatrici.

Prescrizioni

Le attività fonte di produzione di vibrazioni, devono avvenire con le seguenti prescrizioni:

- per gli strumenti manuali: scegliere quelli meno pesanti e con minor frequenza di colpi. I dispositivi di presa devono essere ammortizzati. Necessaria una periodica manutenzione delle attrezzature ed una postura corretta. Avvicendare le lavorazioni fra i lavoratori per ridurre il tempo di esposizione. Riparare dal freddo.
- per le macchine operatrici: cabina isolata; sedile ergonomico e ammortizzante.
- Il DPR n. 459/96 (Recepimento della Direttiva Macchine) stabilisce che le macchine devono essere progettate e costruite in modo da ridurre al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni e che il costruttore deve riportare nel libretto d'uso i valori delle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio o al corpo intero.

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi
(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Allestimento del cantiere

Esternamente sarà allestita un'area di cantiere necessaria durante tutto lo svolgimento dei lavori.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sotto-fasi:
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
Realizzazione della viabilità del cantiere
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
Allestimento di servizi sanitari del cantiere
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori. La recinzione dovrà essere di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiere grecate, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, o altro infissi nel terreno.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale:  Pericolo generico;

2) segnale:  Uso mezzi protezione(1);

Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

3) segnale:  Vietato accesso;

Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Addetto alla realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala doppia;
d) Scala semplice;
e) Sega circolare;
f) Smerigliatrice angolare (flessibile);
g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli preferibilmente mediante percorsi separati. A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere approntate adeguate vie di circolazione carrabile e pedonale, corredate di appropriata segnaletica.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;
2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli preferibilmente mediante percorsi separati.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Sega circolare;

d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-assistenziali costituiti da locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale: BARACCA Baracca;

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Addetto all'allestimento di servizi igienico-sanitari costituiti da locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Ponte su cavalletti;

d) Ponteggio mobile o trabattello;

e) Scala doppia;

f) Scala semplice;

g) Sega circolare;

h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai presidi (cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione) e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvvisio.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale:  Infermeria;

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

addetto all'allestimento di servizi sanitari costituiti dai presidi (cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione) e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvvisio.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Ponte su cavalletti;

d) Ponteggio mobile o trabattello;

e) Scala doppia;

f) Scala semplice;

g) Sega circolare;

h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'istallazione di impianti fissi di cantiere (betoniera , silos, sebatoi).

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale: 

Deposito attrezzature;

2) segnale: 

Deposito manufatti;

3) segnale: 

Materiali pericolosi;

4) segnale: 

Parcheggio;

5) segnale: 

Stoccaggio materiali;

6) segnale: 

Stoccaggio rifiuti;

7) segnale: 

Zona carico scarico;

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;
2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Addetto all'allestimento delle zone del cantiere per lo stocaggio di materiali, di deposito di materiali e delle attrezzatura e per l'istallazione di impianti fissi quali betoniera , silos, banco dei ferraioli, ecc..

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Ponte su cavalletti;

d) Ponteggio mobile o trabattello;

e) Scala doppia;

f) Scala semplice;

g) Sega circolare;

h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale:  Impianti elettrici;

Impianti elettrici sotto tensione

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

b) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";

c) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponte su cavalletti;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala doppia;

e) Scala semplice;

f) Scanalatrice per muri ed intonaci;

g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Idraulico addetto alla realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Trapano elettrico;

c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Segnaletica di sicurezza

L'ubicazione principale della segnaletica di sicurezza verrà apposta:

- in prossimità della recinzione di cantiere esterna;
- in prossimità degli ingressi interni al cantiere;

- in prossimità del ponteggio;
- in prossimità del QE di cantiere;
- in corrispondenza delle zone di carico/scarico materiali;
- in prossimità delle aree logistiche di cantiere.

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi
(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
Taglio di muratura di tamponamento
Demolizione di pareti divisorie
Rimozione di massetto
Rimozione di pavimenti
Rimozione di serramenti interni

Taglio di muratura di tamponamento

Taglio alla base di muratura di tamponamento, eseguito mediante l'utilizzo di attrezzatura da taglio e a percussione. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta.

Lavoratori impegnati:
1) Addetto al taglio di murature di tamponamento;
Addetto al taglio alla base di muratura per tutto lo spessore, eseguito mediante l'utilizzo di attrezzatura da taglio e a percussione.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto al taglio di murature di tamponamento;
Prescrizioni Organizzative:
Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Inalazione polveri, fibre;
b) Rumore per "Operaio comune polivalente";
c) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";
Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
a) Argano a bandiera;
b) Argano a cavalletto;
c) Attrezzi manuali;
d) Compressore con motore endotermico;
e) Martello demolitore pneumatico;

f) Ponte su cavalletti;

g) Ponteggio metallico fisso;

h) Ponteggio mobile o trabattello;

i) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Ustioni.

Demolizione di pareti divisorie

Demolizione di pareti divisorie in laterizi forati o blocchi di calcestruzzo, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla demolizione di pareti divisorie;

Addetto alla demolizione di pareti divisorie in laterizi forati o blocchi di calcestruzzo, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di pareti divisorie;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Inalazione polveri, fibre;

b) Rumore per "Operaio comune polivalente";

c) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Argano a bandiera;

b) Argano a cavalletto;

c) Attrezzi manuali;

d) Compressore con motore endotermico;

e) Martello demolitore pneumatico;

f) Ponte su cavalletti;

g) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

Rimozione di pavimenti interni (fase)

Rimozione di pavimenti interni seguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di pavimenti interni;

Addetto alla rimozione di pavimenti interni seguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

b) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";

c) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

c) Attrezzi manuali;

d) Compressore con motore endotermico;

e) Martello demolitore elettrico;

f) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

Rimozione di serramenti interni (fase)

Rimozione di serramenti interni compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di serramenti interni;

Addetto alla rimozione di serramenti interni compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Serramentista";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponte su cavalletti;

c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

CARICO E TRASPORTO A DISCARICA DEI MATERIALI DEMOLITI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Insacchettamento materiale oggetto delle demolizioni

Trasporto a quota stradale del materiale demolito

Carico su mezzo meccanico del materiale demolito

Trasporto a pubblica discarica del materiale demolito

Insacchettamento materiale oggetto delle demolizioni

Insacchettamento materiale oggetto delle demolizioni

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'insacchettamento materiale oggetto delle demolizioni;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: guanti protettivi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) contusioni, urti, movimentazione manuale dei carichi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

Trasporto a quota stradale del materiale demolito

Macchine utilizzate:

1) carriola

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla movimentazione dei materiali demoliti

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:guanti, casco, scarpe

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Carico su mezzo meccanico del materiale demolito

Macchine utilizzate:

1) Autocarro

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla movimentazione dei materiali demoliti

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:guanti, casco, scarpe

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustion, Caduta materiale dall'alto.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni, Caduta materiale dall'alto.

Trasporto a pubblica discarica del materiale demolito

Macchine utilizzate:

1) Autocarro

Lavoratori impegnati:

1) autista

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:guanti, scarpe

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) investimenti

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Scivolamenti, investimenti

Pavimenti

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Formazione di massetto per pavimenti interni

Posa di pavimenti per interni (pvc)

Posa di pavimenti per interni (pvc) (fase)

Posa di pavimenti interni realizzati in pvc.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di pavimenti per interni;

Addetto alla posa di pavimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramiche in genere.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

CHIUSURE E DIVISORI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
Realizzazione di divisori interni

Realizzazione di contropareti e controsoffitti (fase)

Realizzazione di pareti e/o controsoffitti in cartongesso o in fibra ecc.

Macchine utilizzate:
1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:
1) Addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;
Addetto alla realizzazione di pareti, contropareti e/o controsoffitti in cartongesso, in metallo, ecc..
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;
Prescrizioni Organizzative:
Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Rumore per "Operaio comune (murature)";
Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
a) Attrezzi manuali;
b) Betoniera a bicchiere;
c) Ponte su cavalletti;
d) Scala semplice;
e) Taglierina elettrica;
Rischi generati dall'uso degli attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Ustioni.

Realizzazione di protezioni anti-x

Installazione a parete di pannelli in MDF con piombo fissati mediante tassellatura sulle strutture portanti e/o tamponature.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di protezioni anti-x;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di protezioni anti-x;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

1. Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
    a) Attrezzi manuali;
    b) Ponte su cavalletti;
    c) Scala semplice;
    d) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Posa di rivestimenti interni in pvc (fase)

Posa di rivestimenti interni realizzati in pvc completi di sguscia di collegamentio al pavimento.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di rivestimenti interni in pvc;

Addetto alla posa di rivestimenti interni in pvc

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponte su cavalletti;

c) Scala semplice;

d) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Montaggio di strutture orizzontali in acciaio (fase)

Montaggio delle travi in acciaio e loro posizionamento in quota, per la posa della travatura orizzontale necessaria alla realizzazione della carpenteria necessaria per il posizionamento del rinforzo strutturale al piano inferiore .

Macchine utilizzate:

1) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio;

Addetto al montaggio delle capriate in acciaio e loro posizionamento in quota, delle controventature e dell'orditura secondaria per la posa in opera della copertura continua.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Addetto montaggio prefabbricati in c.a.";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Avvitatore elettrico;

c) Saldatrice elettrica;

d) Scala semplice;

e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

f) Argano a bandiera;

g) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Montaggio di strutture verticali in acciaio (fase)

Montaggio di pannelli prefabbricati in acciaio inox o zincato atti a realizzare una cabina RF.

Macchine utilizzate:

1) Autogrù;

2) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio;

Addetto al montaggio dei pilastri, ottenuti con profilati HE accoppiati o con scatolari e solidarizzati alle fondazioni mediante tirafondi, delle controventature e dell'orditura secondaria, disposta orizzontalmente tra i pilastri e realizzata con profilati tipo IPE posizionati ad interasse adeguato a consentire la disposizione delle chiusure opache verticali.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Addetto montaggio prefabbricati in c.a.";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Avvitatore elettrico;

c) Saldatrice elettrica;

d) Scala semplice;

e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

f) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

IMPIANTI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
Posa macchine di condizionamento
Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata
Realizzazione di impianto elettrico interno
Realizzazione di impianto telefonico e citofonico
Realizzazione di tubazione quench
Realizzazione impianto gas medicali

Posa macchine di condizionamento (fase)

Posa di UTA da installare nel terrazzo interno del piano 4°. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro
2) Autogrù

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa macchina di condizionamento;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa macchina di condizionamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) Rumore per "Impiantista termico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio mobile o trabattello;
c) Scala doppia;
d) Scala semplice;
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata (fase)

Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata mediante la posa dei canali d'aria di sezione rettangolare o circolare,in lamiera zincata o fiberglass o in sandwich, completi di ogni accessorio e pezzo speciale (curve, diffusori, raccordi antivibranti, staffe di sostegno, innesti con sostegno, ecc.). Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata;

Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata mediante la posa dei canali d'aria di sezione rettangolare o circolare,in lamiera zincata o fiberglass o in sandwich, completi di ogni accessorio e pezzo speciale (curve, diffusori, raccordi antivibranti, staffe di sostegno, innesti con sostegno, ecc.).

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Impiantista termico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Ponte su cavalletti;
c) Ponteggio mobile o trabattello;
d) Scala doppia;
e) Scala semplice;
f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Realizzazione di impianto elettrico interno (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

Addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";

b) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponte su cavalletti;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala doppia;

e) Scala semplice;

f) Scanalatrice per muri ed intonaci;

g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

Realizzazione di impianto telefonico e citofonico (fase)

Realizzazione di impianto dell'impianto telefonico e citofonico. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto telefonico e citofonico;

Addetto alla realizzazione di impianto dell'impianto telefonico e citofonico.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto telefonico e citofonico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";

b) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponte su cavalletti;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala doppia;

e) Scala semplice;

f) Scanalatrice per muri ed intonaci;

g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

Realizzazione di canna fumaria (quench) (fase)

Posa di canalizzazione del quench costituita da elementi in acciaio inox saldati tra loro fuori opera.

Macchine utilizzate:

1) Autogrù

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di tubazione quench;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di tubazione quench;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Rumore per "Operaio comune (murature)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Saldatrice

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto; Ustioni.

Realizzazione di impianto gas medicali

Realizzazione delle canalizzazioni relative agli impianti gas medicinali. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto gas medicali;

Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni relative agli impianti gas medicinali

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto gas medicale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Scala semplice;

c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

LAVORAZIONI CON ACCIAIO OPERE METALLICHE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Montaggio di strutture orizzontali in acciaio

Montaggio di strutture orizzontali in acciaio (fase)

Montaggio delle capriate in acciaio e loro posizionamento in quota, delle controventature e dell'orditura secondaria per la posa in opera della copertura continua, le carpenterie saranno consegnate e scaricate a mezzo di autogru su carrelli mobili per una più semplice movimentazione, a seguito del fissaggio delle selle di sostegno le carpenterie saranno poste in quota a mezzo di sollevatore idraulico con portata nominale maggiore di 200kg.

Macchine utilizzate:

1) Autogrù.
2) Carrello Trasportatore
3) Sollevatore idraulico 200kg

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio;

   Addetto al montaggio delle capriate in acciaio e loro posizionamento in quota, delle controventature e dell'orditura secondaria per la posa in opera della copertura continua.

   Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

   a) DPI: addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio;

   Prescrizioni Organizzative:

   Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;
b) Movimentazione manuale dei carichi;
c) Rumore per "Addetto montaggio prefabbricati in c.a.";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Avvitatore elettrico;
d) Ponteggio metallico fisso;
e) Saldatrice elettrica;
f) Scala semplice;
g) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre.

FINITURE INTERNE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Formazione intonaci interni (tradizionali)

Realizzazione di controsoffitti

Posa di rivestimenti interni in pvc

Tinteggiatura di superfici interne

Formazione intonaci interni (tradizionali)

Formazione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali);

Addetto alla formazione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Impastatrice;

c) Ponte su cavalletti;

d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

Realizzazione di controsoffitti

Realizzazione di controsoffitti in cartongesso, in metallo,in fibra ecc.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di controsoffitti;

Addetto alla realizzazione di controsoffitti in cartongesso, in metallo, ecc..

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di controsoffitti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Operaio comune (murature)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Betoniera a bicchiere;

c) Ponte su cavalletti;

d) Scala semplice;

e) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Ustioni.

Posa di rivestimenti interni in pvc

Posa di rivestimenti interni realizzati in pvc completi di sguscia di collegamentio al pavimento.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di rivestimenti interni in pvc;

Addetto alla posa di rivestimenti interni in pvc

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponte su cavalletti;

c) Scala semplice;

d) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Tinteggiatura di superfici interne

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello previo preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

Addetto alla tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Decoratore";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponteggio mobile o trabattello;

c) Scala doppia;

d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

SMOBILIZZO CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sotto-fasi:

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisionali e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;
2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto allo smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisionali e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;
b) Argano a bandiera;
c) Attrezzi manuali;
d) Ponte su cavalletti;
e) Ponteggio metallico fisso;
f) Ponteggio mobile o trabattello;
g) Scala doppia;
h) Scala semplice;
i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Elettrocuzione;
4) Inalazione polveri, fibre;
5) Movimentazione manuale dei carichi;
6) Rumore per "Addetto montaggio prefabbricati in c.a.";
7) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
8) Rumore per "Idraulico";
9) Rumore per "Impiantista termico";
10) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
11) Rumore per "Operaio comune (murature)";
12) Rumore per "Operaio comune polivalente";
13) Rumore per "Operaio polivalente";
14) Rumore per "Operatore autogrù ";
15) Rumore per "Pavimentista preparatore fondo";
16) Rumore per "Ponteggiatore";
17) Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti";
18) Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)";
19) Rumore per "Serramentista";
20) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";
21) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
22) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";
23) Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti".

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rimozione di serramenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di tamponature; Posa di serramenti esterni;

Prescrizioni Esecutive:

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

c) Nelle lavorazioni: Posa macchina di condizionamento;

Prescrizioni Esecutive:

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisionali, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento di servizi igienico-assitenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione di tamponature; Posa macchina di condizionamento; Posa di serramenti esterni; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

b) Nelle lavorazioni: Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti interni; Ingresso apparecchiature e macchinari medicali; Montaggio di apparecchiature e macchinari medicali;

Prescrizioni Organizzative:

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto elettrico: requisiti fondamentali. Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola

d'arte. I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.

Componenti elettrici: marchi e certificazioni. Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi: **a)** costruttore; **b)** grado di protezione; **c)** organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE. In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori.

Componenti elettrici: grado di protezione. Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere: **a)** non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70-1); **b)** non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: **a)** IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi; **b)** IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno. E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina. Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16 A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.

Impianto elettrico: schema unifilare. Nei cantieri alimentati in bassa tensione ed in particolare nei grossi complessi, dove la molteplicità delle linee e dei condotti ne richiede una conoscenza dimensionale e topografica, si consiglia di disporre lo schema elettrico unifilare di distribuzione e quello dei circuiti ausiliari.

Illuminazione di sicurezza del cantiere. Tutte le zone del cantiere particolarmente buie (zone destinate a parcheggi sotterranei, zone interne di edifici con notevole estensione planimetrica, ecc.), dovranno essere dotate di adeguata illuminazione di sicurezza, sufficiente ad indicare con chiarezza le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria.

Interruttore differenziale. Immediatamente a valle del punto di consegna dell'ente distributore deve essere installato, in un contenitore di materiale isolante con chiusura a chiave, un interruttore automatico e differenziale di tipo selettivo; ove ciò non risultasse possibile, si dovrà provvedere a realizzare la parte di impianto posta a monte di esso in classe II (doppio isolamento). La corrente nominale ($I_{\Delta n}$) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra (R_T) del dispersore in modo che sia $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25$ V. L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

Differenti tipi di alimentazione del circuito. Qualora fossero presenti più tipi di alimentazione, il collegamento all'impianto dovrà avvenire mediante dispositivi che ne impediscano l'interconnessione.

Fornitura di energia ad altre imprese. Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese. Nel caso che altre imprese utilizzino l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.

Luoghi conduttori ristretti. Sono da considerarsi "luoghi conduttori ristretti" tutti quei luoghi ove il lavoratore possa venire a contatto con superfici in tensione con un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi (ad esempio i serbatoi metallici o le cavità entro strutture non isolanti), i lavori svolti su tralicci e quelli eseguiti in presenza di acqua o fango. Per assicurare adeguata protezione nei confronti dei "contatti diretti",

si dovrà realizzare l'impianto con barriere ed involucri, che offrano garanzie di una elevata tenuta, e che presentino un grado di protezione pari almeno a IP XX B, oppure un grado di isolamento, anche degli isolatori, in grado di sopportare una tensione di prova di 500 V per un minuto. Sono tassativamente vietate misure di protezione realizzate tramite ostacoli o distanziatori. Per quanto riguarda i "contatti indiretti", le misure di protezione vanno distinte fra quelle per componenti fissi e mobili dell'impianto. Quattro sono le possibili soluzioni di isolamento per quanto riguarda i componenti fissi: **a)** alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV) max 50 V (25 V nei cantieri) in c.a. e 120 V in c.c.; **b)** separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento; **c)** impiego di componenti di classe II (compresi i cavi), con utenze protette da un differenziale con corrente di intervento non superiore a 0,05 A e dotate di un adeguato IP; **d)** interruzione automatica, mediante un dispositivo differenziale, con corrente di intervento non superiore a 0,05 A ed installazione di un collegamento equipotenziale supplementare fra le masse degli apparecchi fissi e le parti conduttrici (in genere masse estranee) del luogo conduttore ristretto. Le lampade elettriche, ad esempio, vanno in genere alimentate da sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV). Per quanto riguarda gli utensili elettrici portatili, essi possono essere o alimentati da sistemi a bassissima tensione (SELV), oppure da trasformatori di isolamento se a ciascun avvolgimento secondario venga collegato un solo componente. La soluzione, però, da preferire è quella di utilizzare utensili aventi grado di isolamento di classe II. In ogni caso, se si sceglie di utilizzare sistemi di alimentazione a bassissima tensione o trasformatori di isolamento, le sorgenti di alimentazione e i trasformatori devono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto.

Realizzazione di varchi protetti. La realizzazione dei varchi protetti deve avvenire in assenza di energia elettrica nel tratto interessato, che pur se privo di energia, deve essere ugualmente collegato a terra. I varchi protetti in metallo devono essere tassativamente collegati a terra.

Verifiche a cura dell'elettricista. Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo. Prove strumentali: **1)** verifica della continuità dei conduttori; **2)** prova di polarità; **3)** prove di funzionamento; **4)** verifica circuiti SELV; **5)** prove interruttori differenziali; **6)** verifica protezione per separazione elettrica; **7)** misura della resistenza di terra di un dispersore; **8)** misura della resistività del terreno; **9)** misura della resistenza totale (sistema TT); **10)** misura dell'impedenza Zg del circuito di guasto (sistema TN); **11)** misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito; **12)** ricerca di masse estranee; **13)** misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione; **14)** misura della corrente di guasto a terra (TT); **15)** misura della corrente di guasto a terra (TN); **16)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN); **18)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

Soggetti abilitati ad eseguire i lavori. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Riferimenti Normativi:

Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.1; Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.2; Legge 18 ottobre 1977 n.791; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9; CEI 23-12; CEI 70-1; CEI 64-8/7; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto di messa a terra: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove e' stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

Impianto di messa a terra: verifiche periodiche. Gli impianti di messa a terra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza, da parte dell'ASL competente per territorio. I relativi verbali, rilasciati dai tecnici dell'ASL, dovranno essere tenuti sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Impianto di messa a terra: inizio lavori. Appena ultimati i lavori di movimento terra, deve iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere.

Impianto di messa a terra: generalità. L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali). La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (R_T) del dispersore e la corrente nominale ($I_{\Delta n}$) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25$ V, nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.

Impianto di messa a terra: componenti. L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Impianto di messa a terra: unicità impianto. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.

Impianto di messa a terra: realizzazione ad anello. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Impianto di messa a terra: caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori. Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti. Gli elementi dispersori intenzionali

interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno. E' vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili. I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte. Le norme CEI 11-8 forniscono le dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati: **a)** per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizzi in acciaio zincato che in rame; **b)** per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm^2, se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mm^2 se in rame; **c)** se si utilizza un tondino o conduttore massicci, la sezione minima consentita sarà di 50 mm^2, se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm^2 se in rame; **d)** se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mm^2 nel primo caso, o a 35 mm^2 nel secondo; **e)** qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm^2, se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm^2 se costituito in rame; **f)** se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame; **g)** infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm , sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mm^2.

Impianto di messa a terra: conduttori. Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici. Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 mm^2 (oppure 4 mm^2 nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore). Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm^2 al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mm^2. I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra). I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo. I conduttori di protezione e di terra collegati

ai picchetti devono esser di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate: **a)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione S $\leq$ 16 mm^2, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = S; **b)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mm^2, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = 16 mm^2; **c)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione S $\geq$ 35 mm^2, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = S/2 mm^2.

Impianto di messa a terra: collegamenti a macchine e apparecchiature. Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra. Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.

Riferimenti Normativi:

D.I. 15 ottobre 1993 n.519, Art. 3; D.P.R. 22 ottobre 2001 n.462, Art. 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 86; CEI 11-1; CEI 64-8.

c) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: **a)** mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; **b)** posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; **c)** tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 117.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Taglio di muratura a tutto spessore; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Demolizione di pareti divisorie; Rimozione di massetto;

Prescrizioni Organizzative:

Demolizioni: inumidimento materiali. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Demolizioni: materiali contenenti amianto. Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 6.09.1994.

Demolizioni: stoccaggio ed evacuazione detriti. Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 96; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 153.

RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; carico materiale di risulta dalle demolizioni su mezzo meccanico

Prescrizioni Organizzative:

Movimentazione manuale dei carichi: misure generali. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro: **a)** organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute; **b)** valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione; **c)** evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attivita' comporta; **d)** sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria.

Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento. Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta; **b)** il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso; **c)** il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione; **d)** il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la

manipolazione del carico a livelli diversi; **e)** il pavimento o il punto di appoggio sono instabili; **f)** la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate. L'attività può comportare un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari se comporta una o più delle seguenti esigenze: **a)** sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati; **b)** pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti; **c)** distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto; **d)** un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Prescrizioni Esecutive:

Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio. Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 168; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 33.

RISCHIO: Rumore per "Addetto montaggio prefabbricati in c.a."

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 317 del C.P.T. Torino (Trasporto e posa prefabbricati in c.a. - Trasporto e posa prefabbricati in c.a.).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture verticali in acciaio;

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della

durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicita' della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo scanalatrice elettrica (B581), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

2) Scanalature con attrezzi manuali (A60), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Idraulico"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 91 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto idrico-sanitario;

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Rumore per "Impiantista termico"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 92 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).
Fascia di appartenenza:
Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa macchina di condizionamento; Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata;
Sorveglianza Sanitaria:
Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex > 80 dB(A)) e minori o uguali ai valori superiori di azione (Lex <= 85 dB(A)), su loro richiesta e qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.
Informazione e Formazione:
Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.
Misure tecniche e organizzative:
Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della

durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa corpi radianti (A76), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 96 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti interni;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicita' della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di

esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo martello pneumatico (B368), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 20 dB(A)).

2) Movimentazione e scarico macerie (A49), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operaio comune (murature)"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 43 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Realizzazione di tompagnature; Realizzazione di divisori interni; Realizzazione di contropareti e controsoffitti;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicita' della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione

al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo sega circolare per laterizi (B595), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 25 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operaio comune polivalente"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Taglio di muratura a tutto spessore; Demolizione di pareti divisorie;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicita' della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Demolizioni con martello demolitore e compressore (B385), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 20 dB(A)).

2) Demolizioni con attrezzi manuali (A201), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

3) Movimentazione materiale e scarico macerie (A203), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operaio polivalente"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49.1 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assitenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi

dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa manufatti (serramenti, ringhiere, sanitari, corpi radianti) (A33), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operatore autogrù"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 316 del C.P.T. Torino (Trasporto e posa prefabbricati in c.a. - Trasporto e posa prefabbricati in c.a.).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Ingresso apparecchiature e macchinari medicali;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo autogrù a portale (B112), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Pavimentista preparatore fondo"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 37 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione di massetto per pavimenti interni;

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Rumore per "Ponteggiatore"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 31 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per interni (wc); Posa di rivestimenti interni (wc);

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:
1) Posa piastrelle (A30), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
2) Battitura pavimento (utilizzo battipiastrelle) (B138), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)"

Descrizione del Rischio:
Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 35 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).
Fascia di appartenenza:
Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione intonaci interni (tradizionali);
Misure tecniche e organizzative:
Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Rumore per "Serramentista"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 89 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di serramenti interni; Posa di serramenti esterni; Posa di serramenti interni;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex > 80 dB(A)) e minori o uguali ai valori superiori di azione (Lex <= 85 dB(A)), su loro richiesta e qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;

g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa serramenti (A73), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"

Descrizione del Rischio:

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicita' diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio

derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s^2 e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s^2.

Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 5$ m/s^2.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Adozione di sistemi di lavoro. Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

Procedure di lavoro e esercizi alle mani. I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di DPI (guanti antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Fornitura di DPI (maniglie antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

RISCHIO: Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"

Descrizione del Rischio:

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 96 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo martello demolitore pneumatico per 5%; b) utilizzo martello demolitore elettrico per 25%.

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti interni;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicita' diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per

le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 5 m/s².

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Adozione di sistemi di lavoro. Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

Procedure di lavoro e esercizi alle mani. I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di DPI (guanti antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Fornitura di DPI (maniglie antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

RISCHIO: Vibrazioni per "Operaio comune polivalente"

Descrizione del Rischio:

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali): a) demolizioni con martello demolitore pneumatico per 10%.

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Taglio di muratura a tutto spessore; Demolizione di pareti divisorie;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicita' diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione

riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s^2 e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s^2.

Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 5$ m/s^2.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Adozione di sistemi di lavoro. Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

Procedure di lavoro e esercizi alle mani. I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di DPI (guanti antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Fornitura di DPI (maniglie antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

RISCHIO: Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"

Descrizione del Rischio:

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) battitura pavimento (utilizzo battipiastrelle) per 5%.

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per interni (wc);

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 5 m/s².

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

1) Attrezzi manuali;
2) Avvitatore elettrico;
3) Battipiastrelle elettrico;
4) Impastatrice;
5) Martello demolitore elettrico;
6) Ponteggio mobile o trabattello;
7) Saldatrice elettrica;
8) Scala doppia;
9) Scanalatrice per muri ed intonaci;
10) Smerigliatrice angolare (flessibile);
11) Taglierina elettrica;
12) Trapano elettrico.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Punture, tagli, abrasioni;
2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; **2)** Assicurati del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.

Durante l'uso: 1) Utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; **2)** Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; **3)** Assumi una posizione stabile e corretta; **4)** Evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.

Dopo l'uso: 1) Riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Carrello trasportatore

Il carrello trasportatore è costituito da una struttura metallica su ruote con impugnature ergonomiche alle estremità, lo stesso viene mobilizzato tramite l'ausilio di addetti trasportatori.
Impiegato per il trasporto per brevi distanze ed in spazi ristretti di oggetti ingombranti e/o pesanti

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Punture, tagli, abrasioni;
2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Carrello trasportatore;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; **2)** Assicurati del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.

Durante l'uso: 1) Movimentare il carrello con l'ausilio di almeno 2 operatori prima e dopo il carico stesso, mantenere una velocità di avanzamento congrua con gli spazi ed il carico, assicurarsi che non ci siano interferenza con le attività circostanti

Dopo l'uso: 1) Riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza;

Sollevatore idraulico

Il sollevatore idraulico è un mezzo d'opera su ruote, costituito essenzialmente da una struttura fissa di sostegno e stabilizzazione ed un apparecchio di sollevamento azionato da un pistone idraulico o sistema di carrucole in catene. Impiegato per il sollevamento in quota di carpenterie metalliche.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Investimento, ribaltamento;
4) Movimentazione manuale dei carichi;
5) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Sollevatore idraulico;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **2)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **3)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **4)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo **5)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **6)** Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **7)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: 1) Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento; **2)** Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con le funi in posizione verticale; **3)** Attieniti alle indicazioni del personale a terra durante le operazioni di sollevamento e spostamento del carico; **4)** Evita di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **5)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Evita di lasciare carichi sospesi **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo .

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore sollevatore

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile, commercializzato in tipi alimentati sia in bassa che in bassissima tensione.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;

2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurati del buono stato dei pressa cavi; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **2)** Assicurati che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), e non collegato elettricamente a terra; accertati del corretto funzionamento dell'interruttore.

Durante l'uso: 1) Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; **2)** Accertati che i collegamenti volanti a presa e spina, quando indispensabili, siano realizzati con elementi aventi almeno protezione IP 67 e posizionati fuori dai tratti interrati; **3)** Utilizza prolunghe realizzate secondo le norme di sicurezza (cavo per posa mobile) per portare l'alimentazione in luoghi ove non sono presenti quadri elettrici, evitando assolutamente di approntare prolunghe artigianalmente; **4)** Utilizza l'impugnatura della spina per disconnetterla da una presa, evitando accuratamente di farlo tendendo il cavo; evita di connettere la spina su prese in tensione, accertandoti preventivamente che risultino "aperti" sia l'interruttore dell'apparecchiatura elettrica che quello posto a monte della spina; **5)** Non richiudere mai un circuito elettrico disconnesso automaticamente dai dispositivi di protezione, senza prima aver individuato e riparato il guasto; **6)** Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica e riponi l'utensile nell'apposito contenitore; ripulisci con cura i cavi di alimentazione prima di provvedere a riporli.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti.

Battipiastrelle elettrico

Utensile elettrico per la posa in opera di piastrelle.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Movimentazione manuale dei carichi;
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Battipiastrelle elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurati del buono stato dei pressacavi; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **2)** Accertati del corretto funzionamento dell'interruttore; assicurati dell'efficacia delle protezioni e delle parti elettriche a vista; accertati dell'efficienza dei comandi.

Durante l'uso: 1) Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; accertati che i collegamenti volanti a presa e spina, quando indispensabili, siano realizzati con elementi aventi almeno protezione IP 67 e posizionati fuori dai tratti interrati; **2)** Utilizza prolunghe realizzate secondo le norme di sicurezza (cavo per posa mobile) per portare l'alimentazione in luoghi ove non sono presenti quadri elettrici, evitando assolutamente di approntare prolunghe artigianalmente; **3)** Utilizza l'impugnatura della spina per disconnetterla da una presa, evitando accuratamente di farlo tendendo il cavo; **4)** Evita di connettere la spina su prese in tensione, accertandoti preventivamente che risultino "aperti" sia l'interruttore dell'apparecchiatura elettrica che quello posto a monte della spina; **5)** Non richiudere mai un circuito elettrico disconnesso automaticamente dai dispositivi di protezione, senza prima aver individuato e riparato il guasto; **6)** Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **7)** Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **8)** Evita assolutamente di rimuovere o modificare i dispositivi di protezione; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica; **2)** Ripulisci con cura i cavi di alimentazione prima di provvedere a riporli; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore battipiastrelle elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** ginocchiere; **c)** otoprotettori; **d)** guanti antivibrazioni.

Impastatrice

L'impastatrice è una macchina da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Elettrocuzione;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
5) Movimentazione manuale dei carichi;
6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Impastatrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale degli ingranaggi, delle pulegge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto; **2)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **3)** Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; **4)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **5)** Accertati della stabilità della macchina; **6)** In particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicurati che non siano stati asportati, verifica il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno; **7)** Accertati del buono stato della griglia di protezione e dell'efficienza del dispositivo di interruzione del moto degli organi lavoratori a seguito del suo sollevamento della griglia stessa; **8)** Assicurati dell'integrità dei componenti elettrici a vista; **9)** Assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.

Durante l'uso: 1) Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; **2)** Non manomettere il dispositivo automatico di blocco degli organi lavoratori al sollevamento della griglia; **3)** Evita assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto; **4)** Evita assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento.

Dopo l'uso: 1) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

Martello demolitore elettrico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente. Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpellatore o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.. Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Martello demolitore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **3)** Accertati del corretto funzionamento dei comandi; **4)** Assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori; **5)** Assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; **6)** Provvedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: 1) Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; **2)** Procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; **3)** Provvedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; **4)** Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; **5)** Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: **1)** Assicurati del buono stato di tutti gli elementi del ponteggio (aste, incastri, collegamenti); **2)** Accertati che il ponte sia stato montato in tutte le sue parti, con tutte le componenti previste dal produttore; **3)** Assicurati della perfetta planarità e verticalità della struttura e, quando necessario, provvedi a ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; **4)** Accertati dell'efficacia del blocco ruote; evita assolutamente di utilizzare impalcati di fortuna, ma utilizza solo quelli in dotazione o indicati dal produttore; **5)** Evita assolutamente di installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **6)** Prima di effettuare spostamenti del ponteggio, accertati che non vi siano persone sopra di esso; **7)** Assicurati che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m. 5; **8)** Assicurati, nel caso di utilizzo all'esterno e di considerevole sviluppo verticale, che il ponte risulti ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

Principali modalità di posa in opera: **1)** Il trabattello dovrà essere realizzato dell'altezza indicata dal produttore, senza aggiunte di sovrastrutture; **2)** La massima altezza consentita è di m. 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; **3)** La base dovrà essere di dimensioni tali da resistere ai carichi e da offrire garanzie al ribaltamento conseguenti alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento; **4)** I ponti la cui altezza superi m. 6, andranno dotati di piedi stabilizzatori;

il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; il ponte dovrà essere dotato alla base di dispositivi del controllo dell'orizzontalità; **5)** Le ruote del ponte devono essere metalliche, con diametro e larghezza non inferiore rispettivamente a 20 cm e 5 cm, e dotate di meccanismo per il bloccaggio: col ponte in opera, devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori; **6)** Sull'elemento di base deve sempre essere presente una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto; **7)** Il ponte deve essere progettato per carichi non inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; **8)** Per impedire lo sfilo delle aste, esse devono essere di un sistema di bloccaggio (elementi verticali, correnti, diagonali); **9)** L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; **10)** Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiede alta almeno cm 20; **11)** Il piano di lavoro dovrà essere corredato di un regolare sottoponte a non più di m 2,50; **12)** L'accesso ai vari piani di lavoro deve avvenire attraverso scale a mano regolamentari: qualora esse presentino un'inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza; **13)** Per l'accesso ai vari piani di lavoro sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile di uso comune alimentato a bassa tensione con isolamento di classe II.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione fumi, gas, vapori;
3) Incendi, esplosioni;
4) Radiazioni non ionizzanti;
5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **2)** Evita assolutamente di operare saldature in presenza di gas o vapori infiammabili esplodenti (ad esempio su recipienti o su tubi che abbiano contenuto materiali pericolosi); **3)** Accertati dell'integrità della pinza porta elettrodo; **4)** Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta.

Durante l'uso: **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Provvedi ad allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; **3)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **4)** Qualora debbano essere effettuate saldature in ambienti chiusi o confinati, assicurati della presenza e dell'efficienza di un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi (tute).

Scala doppia

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: **1)** Evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; **2)** Evita assolutamente di utilizzare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto; **3)** Evita assolutamente di operare "a cavalcioni" sulla scala o di utilizzarla su qualsiasi opera provvisionale; **4)** Puoi accedere sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa; **5)** Non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; **6)** Evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala;

7) Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **8)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala.

Principali modalità di posa in opera: 1) Le scale devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso; **2)** Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza; **3)** Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **4)** I pioli devono essere privi di nodi ed ben incastrati nei montanti; **5)** Le scale devono possedere dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei montanti così come, analogamente, anche i pioli devono essere del tipo antisdrucciolevole; **6)** E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scanalatrice per muri ed intonaci

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile alimentato elettricamente, utilizzato, anzitutto, per la realizzazione di impianti sotto traccia, o per la rimozione di strati di intonaco ammalorati.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
4) Punture, tagli, abrasioni;
5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scanalatrice per muri ed intonaci: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; **2)** Assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura); **3)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **4)** Assicurati che la zona di taglio non sia in tensione o attraversata da impianti tecnologici attivi; **5)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; **6)** Assicurati del corretto fissaggio dei dischi o della fresa, e della loro

integrità; **7)** Accertati dell'integrità e del corretto posizionamento del carter di protezione; **8)** Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; **9)** Segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: 1) Utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo; **2)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **3)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **4)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; **5)** Evita assolutamente di manomettere le protezioni dell'organo lavoratore; **6)** Assicurati di utilizzare frese o dischi idonei alla lavorazione da intraprendere; **7)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **8)** Evita di toccare l'organo lavoratore al termine del lavoro poiché certamente surriscaldato; **9)** Durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale; **10)** Al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale; **11)** Durante le operazioni di taglio, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-51; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese. Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;

4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uomo: 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura); **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **3)** Accertati dell'assenza di materiale infiammabile in prossimità del posto di lavoro; **4)** Assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi; **5)** Evita assolutamente di operare tagli e/o smerigliature su contenitori o bombole che contengano o abbiano contenuto gas infiammabili o esplosivi o altre sostanze in grado di produrre vapori esplosivi; **6)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; **7)** Assicurati del corretto fissaggio del disco, e della sua idoneità al lavoro da eseguire; **8)** Accertati dell'integrità ed efficienza del disco; accertati dell'integrità e del corretto posizionamento delle protezioni del disco e paraschegge; **9)** Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: 1) Utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo; **2)** Provvedi a bloccare pezzi in lavorazione, mediante l'uso di morsetti ecc., evitando assolutamente qualsiasi soluzione di fortuna (utilizzo dei piedi, ecc.); **3)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **4)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **5)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; evita assolutamente di manomettere le protezioni del disco; **6)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **7)** Evita di toccare il disco al termine del lavoro (taglio e/o smerigliatura), poiché certamente surriscaldato; **8)** Durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale; **9)** Al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale; **10)** Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; **11)** Evita di velocizzare l'arresto del disco utilizzando il pezzo in lavorazione; **12)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Taglierina elettrica

Attrezzatura elettrica da cantiere per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Taglierina elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati della stabilità della macchina; **2)** Accertati del corretto fissaggio della lama e degli accessori; **3)** Accertati del buon stato e della corretta disposizione delle protezioni dagli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, ecc.); **4)** Accertati dell'efficienza della lama di protezione del disco; **5)** Assicurati dell'efficienza del carrellino portapezzi; **6)** Accertati che l'area di lavoro sia sufficientemente illuminata; **7)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; **8)** Assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore di avviamento; **9)** Assicurati del corretto funzionamento del dispositivo di sicurezza (bobina di sgancio) contro l'avviamento automatico in caso di accidentale rimessa in tensione della macchina; **10)** Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia esposto a danneggiamenti (causati dal materiale lavorato o da lavorare, transito di persone, ecc); **11)** Provvedi a riempire il contenitore d'acqua; **12)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

Durante l'uso: 1) Utilizza il carrello portapezzi per procedere alla lavorazione; **2)** Accertati che il pezzo da lavorare sia posizionato correttamente; **3)** Assumi una posizione stabile e ben equilibrata prima di procedere nel lavoro; **4)** Assicurati che la vaschetta posta sotto il piano di lavoro contenga sempre una sufficiente quantità d'acqua; **5)** Accertati che la macchina non si surriscaldi eccessivamente; **6)** Provvedi a mantenere ordinata l'area di lavoro, ed in special modo, adoperati affinché il piano di lavoro sia sempre pulito e sgombro da materiali di scarto; **7)** Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **8)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Ricordati di scollegare elettricamente la macchina; pulisci la macchina da eventuali residui di materiale curando, in particolare, la pulizia della vaschetta dell'acqua; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; **3)** Accertati del buon funzionamento dell'utensile; **4)** Assicurati del corretto fissaggio della punta; **5)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.

Durante l'uso: 1) Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **2)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; **3)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **4)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; **5)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **6)** Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di

toccare le parti metalliche dell'utensile; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

Autocarro;

Autogrù.

Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
7) Movimentazione manuale dei carichi;
8) Rumore per "Operatore autocarro";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;

g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

9) Scivolamenti, cadute a livello;

10) Urti, colpi, impatti, compressioni;

11) Vibrazioni per "Operatore autocarro";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s².

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione

di adeguati rafforzamenti; **5)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **6)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **11)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **12)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; **3)** Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; **4)** Nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; **5)** Evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; **6)** Accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; **7)** Durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Elettrocuzione;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
7) Movimentazione manuale dei carichi;
8) Punture, tagli, abrasioni;
9) Rumore per "Operatore autogrù";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori

attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

10) Scivolamenti, cadute a livello;

11) Urti, colpi, impatti, compressioni;

12) Vibrazioni per "Operatore autogrù";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) movimentazione carichi per 50%; b) spostamenti per 25%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s².

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autogrù: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **14)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con le funi in posizione verticale; **4)** Attieniti alle indicazioni del personale a terra durante le operazioni di sollevamento e spostamento del carico; **5)** Evita di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Evita di lasciare carichi sospesi; **2)** Ritira il braccio telescopico e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 103, D.Lgs. 81/2008)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Impastatrice	Formazione di massetto per balconi e logge; Formazione intonaci interni (tradizionali); Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione di massetto per esterni.	79.8
Saldatrice elettrica	Realizzazione di impianto termico (autonomo); Posa di ringhiere e parapetti.	71.2
Scanalatrice per muri ed intonaci	Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico.	98.0
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Posa di ringhiere e parapetti.	97.7
Taglierina elettrica	Realizzazione di tompagnature; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Realizzazione di divisori interni; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate; Posa di pavimenti su balconi e logge; Posa di manto di copertura in tegole; Posa di rivestimenti esterni; Realizzazione di canna fumaria; Posa di rivestimenti interni; Posa di pavimenti per interni; Posa di pavimenti per esterni.	95.1
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;	90.6

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto termico (autonomo); Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Posa di ringhiere e parapetti; Smobilizzo del cantiere.	

Autocarro	Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Montaggio e smontaggio della gru a torre; Demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici; Scavo di sbancamento; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere.	77.9
Autogrù	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Montaggio e smontaggio della gru a torre; Smobilizzo del cantiere.	81.6

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);

Allegato "B" - Stima dei costi della sicurezza;

Allegato "C" – Layout di cantiere.

OSPEDALE SAN FILIPPO NERI

Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

COMPUTO ESTIMATIVO

OGGETTO: COSTI SICUREZZA
Opere edili ed impiantistiche per l'installazione di un'angiografia SIEMENS Artis zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

COMMITTENTE: Siemens Healthcare S.r.l.

Data, 21/08/2025

IL TECNICO

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A CORPO							
1 S1.04.1.2.e S01.04.001.02.e	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente. Nolo per ogni mese o frazione. Dimensioni mm 435 x 603.	8,00			3,000	24,00		
	SOMMANO cad					24,00	0,95	22,80
2 S1.04.1.6.a S01.04.001.06.a	Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; monofacciale fotoluminescente. Nolo per ogni mese o frazione. Dimensioni mm 250 x 310.	8,00			3,000	24,00		
	SOMMANO cad					24,00	0,95	22,80
3 S1.04.1.8.f S01.04.001.08.f	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente. Nolo per ogni mese o frazione. Dimensioni mm 500 x 700.	6,00			3,000	18,00		
	SOMMANO cad					18,00	1,08	19,44
4 S1.04.1.9 S01.04.001.09	Posizionamento su supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio.					18,00		
	SOMMANO cad					18,00	7,73	139,14
5 DSR511025 SR5025	Delimitazione di zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vincoli di accesso, .) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bian ... fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura					60,00		
	SOMMANO m					60,00	1,42	85,20
6 S1.01.1.7.a S01.01.001.07.a	Recinzione mobile prefabbricata costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata arancione tipo Orsogril da disporre su basi in cemento o pvc (dimensioni circa cm 335 x 195 h). Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.		25,00			25,00		
	SOMMANO m					25,00	8,44	211,00
7 S1.01.1.7.b S01.01.001.07.b	Recinzione mobile prefabbricata costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata arancione tipo Orsogril da disporre su basi in cemento o pvc (dimensioni circa cm 335 x 195 h). Nolo per ogni mese successivo o frazione.		25,00		2,000	50,00		
	SOMMANO m					50,00	1,38	69,00
8 S1.01.1.11 S01.01.001.11	Basi in PVC per recinzione mobile prefabbricata. Nolo per ogni mese o frazione.	20,00			3,000	60,00		
	SOMMANO cad					60,00	0,24	14,40
9 S1.01.1.15.a S01.01.001.1	Cancello di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.							
	A R I P O R T A R E							583,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							583,78
5.a						1,00		
	SOMMANO m²					1,00	9,34	9,34
10 S1.01.1.15.b S01.01.001.15.b	Cancello di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata. Nolo per ogni mese successivo o frazione.	1,00			2,000	2,00		
	SOMMANO m²					2,00	5,22	10,44
11 A9.04.1.a A09.04.001.a	Struttura metallica per pareti divisorie, contropareti e tamponature a secco, fornita e posta in opera, di spessore variabile di cm. 5/7,5/10/15 (oltre lo spessore delle lastre) co ... no posti sui lati dell'apertura per garantire il fissaggio dei serramenti. mm 50x50x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm. Compartimentazione reparto con pareti di cartongesso		25,00		2,500	62,50		
	SOMMANO mq					62,50	43,61	2´725,63
12 A9.04.4.e A09.04.004.e	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti all' interno degli edifici ... mpreso quanto altro occorre per dare l'opera finita . Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 12,5 mm.		25,00		2,500	62,50		
	SOMMANO mq					62,50	15,76	985,00
13 S1.04.6.1.d S01.04.006.01.d	Estintore a polvere, omologato, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla, manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di n ... o, comprese verifiche periodiche, posato su supporto a terra. Nolo per ogni mese o frazione. Da kg 6 classe 34 A 233 BC.	4,00			2,000	8,00		
	SOMMANO cad					8,00	1,93	15,44
14 S1.01.4.2.3.a S01.01.004.02.03.a	Ponte su ruote a torre (trabattello) prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 75 x 165, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezio ... igenti, carico massimo kg 190. Altezza massima piano di lavoro m 4,40. Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	3,00			3,000	9,00		
	SOMMANO cad					9,00	37,08	333,72
15 S1.01.4.2.3.b S01.01.004.02.03.b	Ponte su ruote a torre (trabattello) prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 75 x 165, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezio ... norme vigenti, carico massimo kg 190. Altezza massima piano di lavoro m 4,40. Per ogni montaggio e smontaggio in opera.					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	26,14	104,56
16 D00101001b M01001b	Edile IV livello: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Partecipazione alle riunioni di coordinamento, comunicazioni etc..					6,00		
	SOMMANO ora					6,00	39,98	239,88
17 S1.07.1.c S01.07.001.c	Costo orario di manodopera necessario per la gestione puntuale e la corretta attuazione delle prescrizioni contenute a tal fine nel PSC da parte dei soggetti individuati dal cordinatore pe la progettazione. Operaio altamente specializzato 4° liv.					6,00		
	SOMMANO ora					6,00	38,23	229,38
	A R I P O R T A R E							5´237,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							5´237,17
18 DSR538197b SR5197b	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/7/2003 integrate con il DLgs 493/96; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm	3,00			3,000	9,00		
	SOMMANO cad					9,00	3,88	34,92
19 S1.01.2.25 S01.01.002.25	Bagno chimico portatile con lavabo, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di cm 110 x 110 x 230 h, peso kg 75. Montaggio, smontaggio e nolo per un mese o fraz ... cia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, trasporto e smaltimento rifiuti speciali.	1,00			3,000	3,00		
	SOMMANO cad					3,00	107,22	321,66
20 S1.01.2.21.a S01.01.002.21.a	Mezzi detergenti e per asciugarsi costituiti da dispenser in plastica per il sapone (ml 500) e dispenser per tovaglioli di carta a rotolo (n° 400). Consumo presunto dieci tovaglioli e ml 5 al giorno per addetto. Dispenser per tovaglioli: montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	5,69	22,76
21 S1.01.2.21.b S01.01.002.21.b	Mezzi detergenti e per asciugarsi costituiti da dispenser in plastica per il sapone (ml 500) e dispenser per tovaglioli di carta a rotolo (n° 400). Consumo presunto dieci tovaglioli e ml 5 al giorno per addetto. Dispenser per tovaglioli: nolo per ogni mese successivo o frazione.	4,00			2,000	8,00		
	SOMMANO cad					8,00	0,64	5,12
22 S1.01.2.6.a S01.01.002.06.a	Scaldavivande installato in locale attrezzato massimo 10 posti vivande. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	18,28	18,28
23 S1.01.2.6.b S01.01.002.06.b	Scaldavivande installato in locale attrezzato massimo 10 posti vivande. Nolo per ogni mese successivo o frazione.	1,00			2,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	9,66	19,32
24 S1.01.2.14.a S01.01.002.14.a	Ventilconvettore elettrico da kW 1,2 posato a parete per riscaldamento ambienti sino a m² 25 compreso allacciamento all'impianto elettrico esistente. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	61,87	123,74
25 S1.01.2.14.b S01.01.002.14.b	Ventilconvettore elettrico da kW 1,2 posato a parete per riscaldamento ambienti sino a m² 25 compreso allacciamento all'impianto elettrico esistente. Nolo per ogni mese successivo o frazione.	2,00			2,000	4,00		
	SOMMANO cad					4,00	6,82	27,28
26 D6.03.1.c D06.03.001.c	Plafoniera stagna in policarbonato autoestinguente, grado di protezione IP 65, classe di isolamento I, con diffusore in policarbonato trasparente prismatizzato, completa di lampada fluorescente 4000 K, cablaggio, rifasamento e di ogni altro accessorio, in opera: per 1 lampada da 35 W							
	A R I P O R T A R E							5´810,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							5´810,25
						5,00		
	SOMMANO cad					5,00	56,29	281,45
27 NP.S.01	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di cantiere; è fatta inclusione di linee di alimentazione e adeguamento dello stesso alle varie fasi lavorative					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1´470,00	1´470,00
	Parziale LAVORI A CORPO euro							7´561,70
	T O T A L E euro							7´561,70

Data, 21/08/2025

Il Tecnico

	A R I P O R T A R E							

LEGENDA

DELIMITAZIONI AREE

	AREA ESTERNA DEPOSITO MATERIALI
	AREA DI CANTIERE INTERNA
	PLAFONIERA FLUORESCENTE P54 2x36 W PER LOCALI DI CANTIERE
Q.E.	QUADRO ELETTRICO GENERALE DI CANTIERE
	RECINZIONE ESTERNA DI CANTIERE
	PARATIA PROVVISORIA IN CARTONGESSO

CARTELLONISTICA

	CARTELLO DI CANTIERE
	CARTELLONISTICA DI SICUREZZA: OBBLIGHI, DIVIETI E PERICOLI
VIETATO L'ACCESSO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO	DIVIETO DI ACCESSO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO
	CASSETTA DI MEDICAZIONE
	ESTINTORE PORTATILE

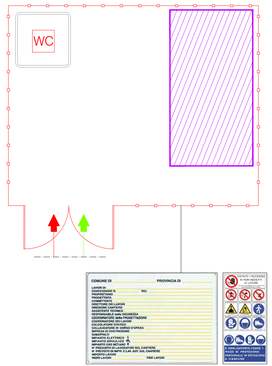
VIABILITA'

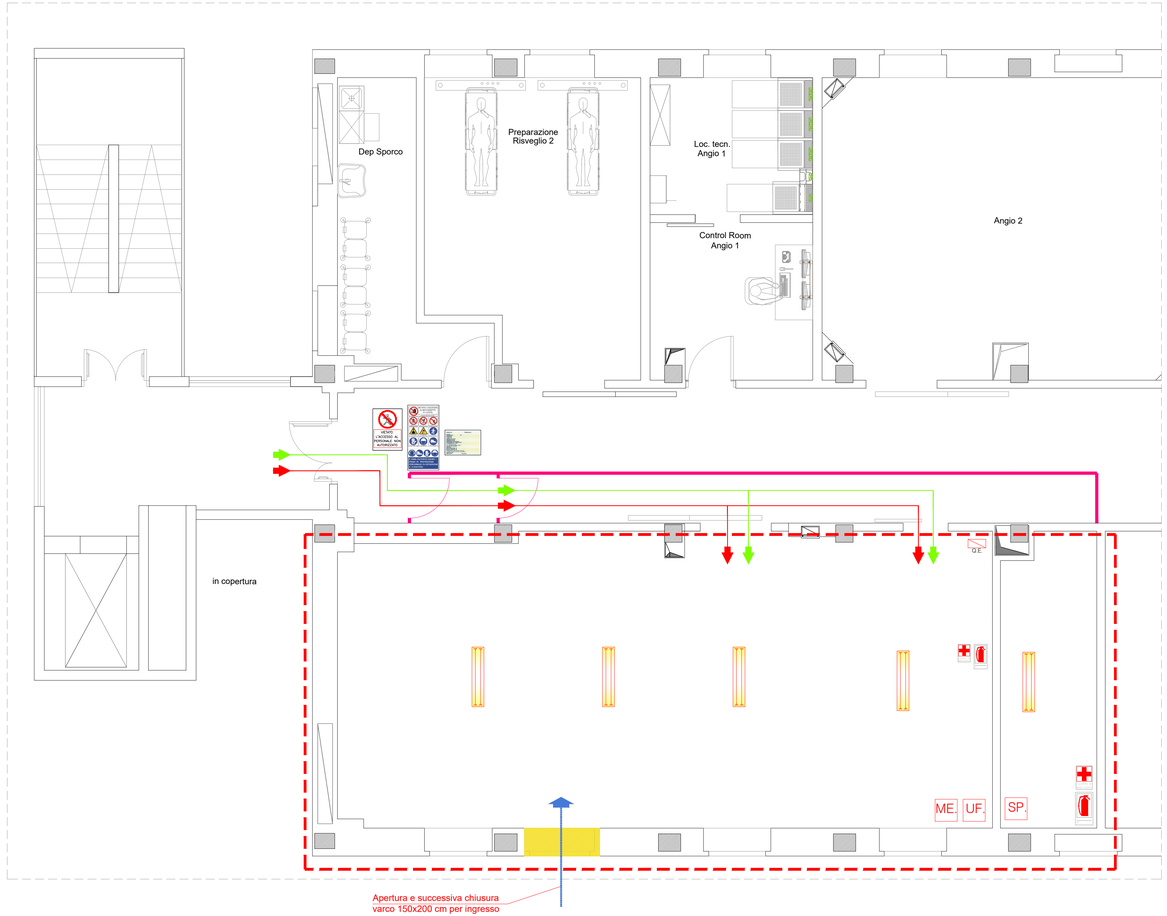
	ACCESSO PEDONALE ADDETTI AL CANTIERE
	ACCESSO/USCITA MATERIALI DAL CANTIERE
	INGRESSO APPARECCHIATURA

SERVIZI DIREZIONALI ED ACCESSORI

SP. ME. UF.	SPOGL. PERS.,MENSA, UFFICIO
WC	SERVIZI IGIENICI ESTERNI ALL'AREA DI CANTIERE

AREA ESTERNA LIMITROFA AL CANTIERE





REGIONE LAZIO

PRESIDIO OSPEDALIERO SAN FILIPPO NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione della nuova angiografia SIEMENS mod.Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: __

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PROGETTO ESECUTIVO	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

LAYOUT DI CANTIERE

TAV.

ED-11

IL PROGETTISTA

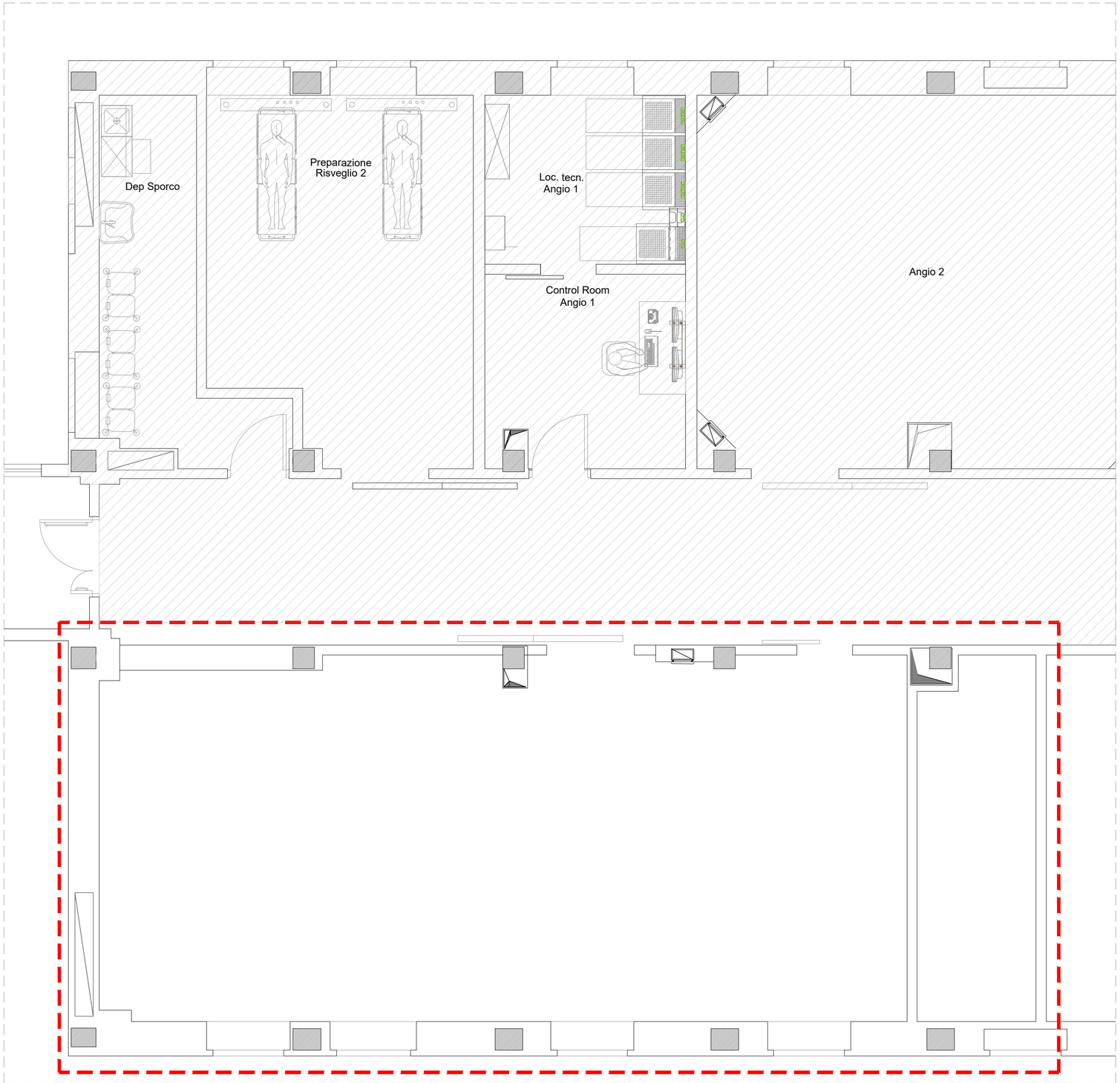
MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers

Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 – ROMA Tel.063051313-Fax 063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com



LEGENDA	
[ ]	AREA DI INTERVENTO

REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod.Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: —

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

ANTE OPERAM E ZONA D'INTERVENTO

TAV.: ED-01

IL PROGETTISTA

MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers

Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

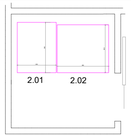
Via Salaria n°1327 - ROMA Tel.063051313-Fax.063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com

Descrizione Componenti di fornitura Siemens (*)
Artis Zee Ceiling

Pos.	Description	Weight (kg), Heat dissipation to the air (W) kg	W	Remark
1.01	Ceiling stand	904	200	
1.02	Table	550	200	
1.03	Control console and ECC I on patient table	4		
1.04	DCS Large Display (55" Display)	235	500	#6
1.04a	LDC (Large Display Container)	115	450	
1.05	Upper body radiation shield with Examination light LED, moveable	86		
1.06	Console for control elements and monitors	60		
1.07	AXIS image system	150	1270	
1.09a	Sensis Vibe Combo - 2 x 21" Display with mouse and keyboard	20	150	
1.09b	Sensis Vibe Combo - Control Room Cabinet CR2	20	28	
1.09c	Sensis Vibe Combo - Computer DMC	4	39	
1.09d	Sensis Vibe Combo - Tripplite SmartPro - UPS	16	650	
1.10	Generator POLYDOROS A100	300	1000	
1.11	Cooling unit - SMC one4all	28	2400	#23
1.12	Cable cabinet	120		
1.13	System control cabinet	270	1600	
1.15	30" Color Display with Mouse and Keyboard	16	170	
1.16	Cockpit Controller MLC	15	400	
1.17	Control room distributor	29	100	
1.18	ACE	6		
	#6 Including 4.25 m longitudinal rails and system cable #23 Without coolant (tank contents approx. 6,5 l coolant)			

Dati tecnici UPS Riello - Esempio Locale Tecnico per Gruppo UPS

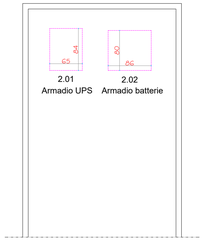
Dissipazione termica :
5320 W, da verificare con costruttore.
Alimentazione :
L'interruttore di alimentazione rete deve essere da 250A 4 poli a monte dell'UPS.
Predisporre il cavo di uscita all'UPS dalla Cabina Q.E.
Prevedere apposita canalina per il passaggio cavi del pannello di ripetizioni allarmi (semafori), che riporta i segnali luminosi, dagli armadi del gruppo di continuità alla sala controllo (lunghezza cavi max.50m).
Per l'installazione dei semafori, la predisposizione dei cavi di alimentazione ed il cavo di segnale è a carico dell'impiantista elettrico.
Il cavo che connette il pannello per il controllo dello stato dell'UPS non è in fornitura Siemens. L'impiantista elettrico dovrà provvedere alla fornitura ed installazione dello stesso.
Condizioni termoigrometriche:
Range di temperatura: da 0°C a 40°C
90% di Umidita' relativa senza condensa
Varie:
Lasciare **20cm** minimo di spazio dietro gli armadi e **80cm** minimo sopra gli armadi per consentire la circolazione dell'aria. Il locale deve essere ventilato: lasciare libera almeno una delle tre pareti laterali (destra, sinistra o posteriore).
Attenersi alle istruzioni fornite dal produttore.



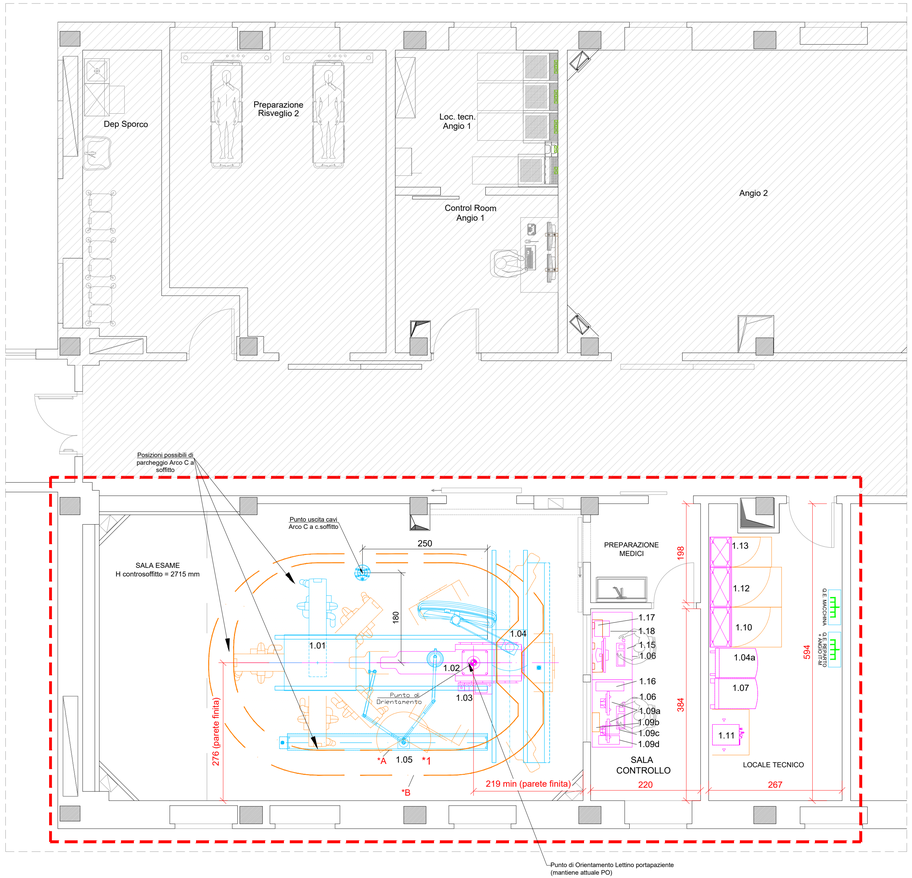
Descrizione Componenti Gruppo UPS 125 kVA

Pos.	Descrizione	Peso kg	Dissipazione Max di calore in aria W
2.01	Armadio UPS (dimensioni LxPxH 650x840x1600mm)	250	< 5320 (verificare con costruttore)
2.02	Armadio Batterie (dimensioni LxPxH 860x800x1900mm)	1320	

PLANIMETRIA - PIANO TERRA



PLANIMETRIA - PIANO 1



LEGENDA

[ ]	AREA DI INTERVENTO

REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod.Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: —

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

LAYOUT DI PROGETTO

TAV.

ED-02

IL PROGETTISTA

MORVIDUCCI s.r.l.

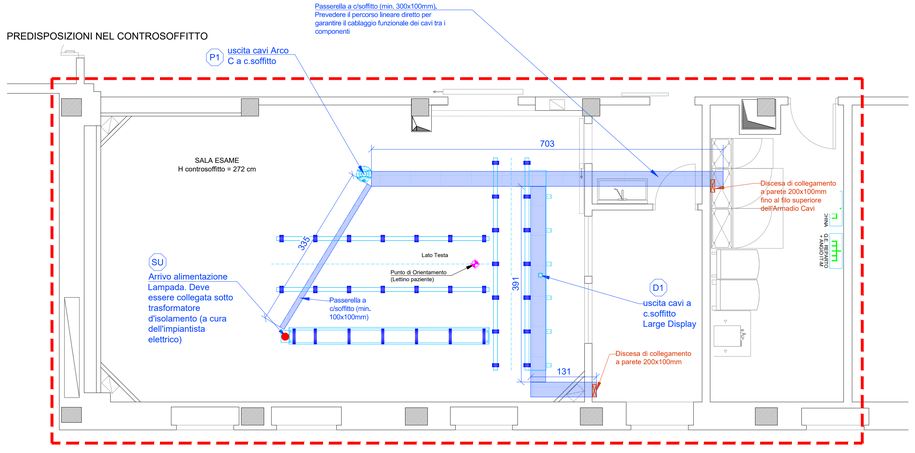
IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers

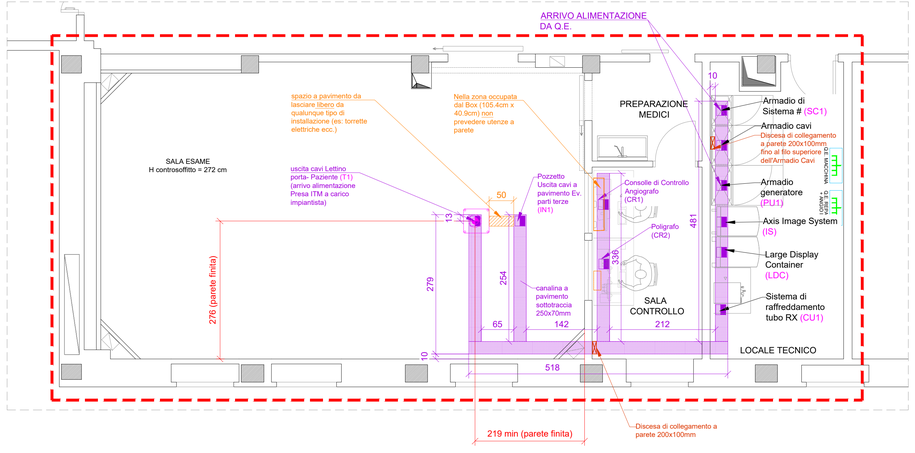
Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 - ROMA Tel.063051313-Fax.063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com

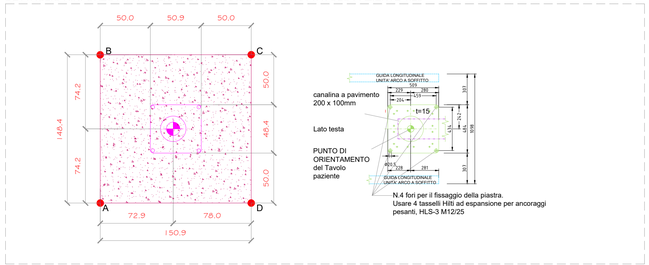
PREDISPOSIZIONI NEL CONTROSOFFITTO



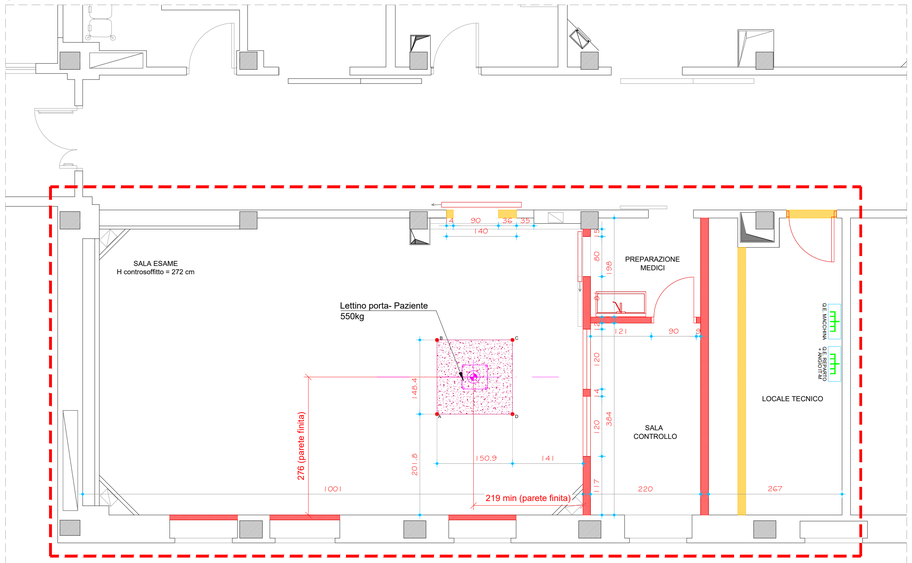
PREDISPOSIZIONI A PARETE E PAVIMENTO



DETTAGLIO RINFORZO A PAVIMENTO E ANCORAGGIO PIASTRA TAVOLO PAZIENTE 1:25



OPERE EDILI



LEGENDA	
	AREA DA RINFORZARE PER INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE A PAVIMENTO, COME DA SPECIFICHE SIEMENS
	CANALINA A PAVIMENTO PER PASSAGGIO CAVI DIMENSIONI 250X70mm
	CANALINA A PAVIMENTO PER PASSAGGIO CAVI DIMENSIONI 250X70mm
	DEMOLIZIONI
	COSTRUZIONI

REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod.Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: —

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

OPERE EDILI,
PREDISPOSIZIONI A SOFFITTO,
PAVIMENTO E PARETE

TAV.

ED-03

IL PROGETTISTA

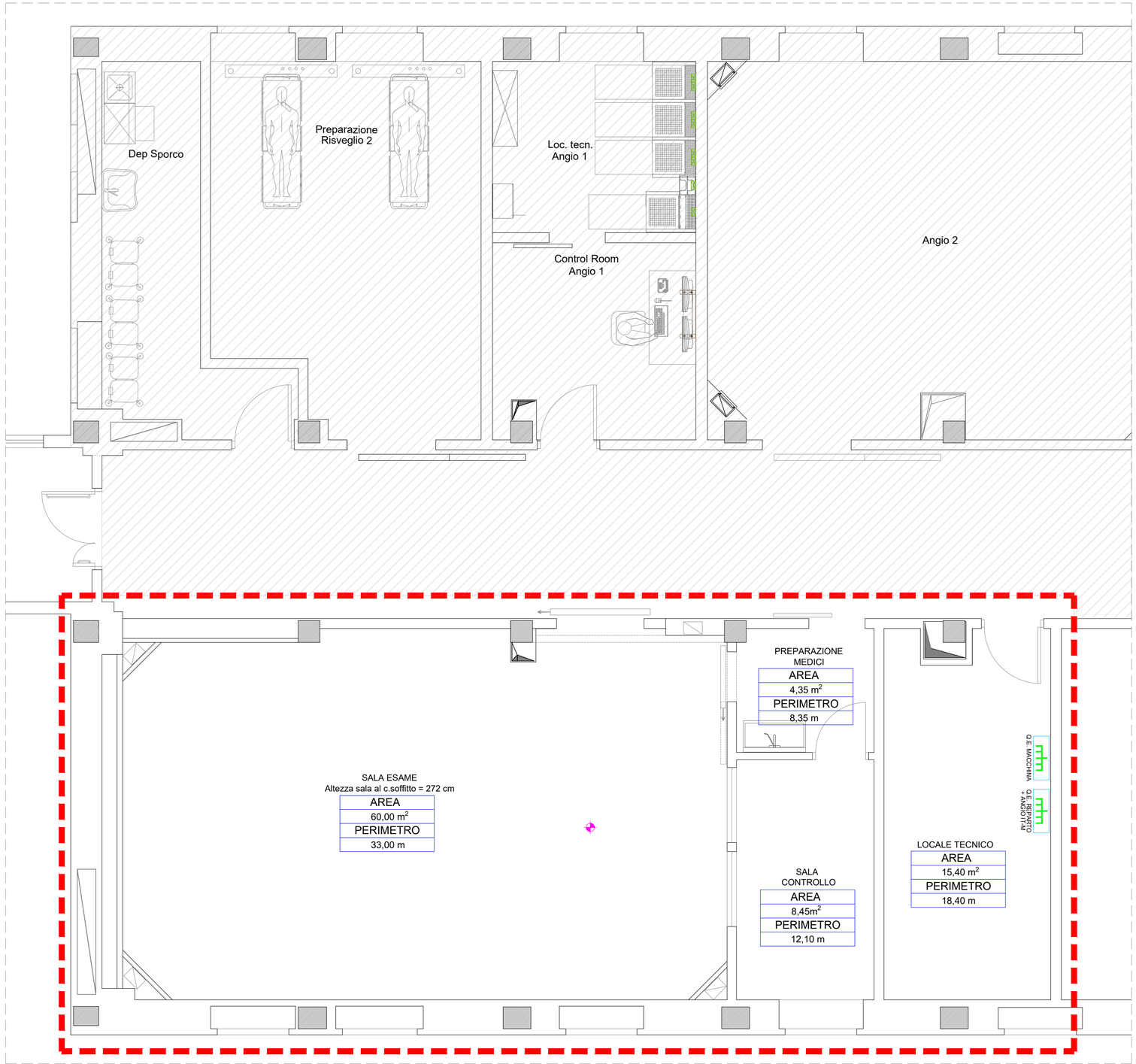
MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers

Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 - ROMA Tel.063051313-Fax 063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com



LEGENDA	
	AREA DI INTERVENTO

REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod.Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: —

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

ARCHITETTONICO

TAV.:

ED-04

IL PROGETTISTA

MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers

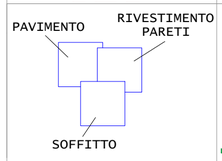
Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 - ROMA Tel.063051313-Fax.063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com



LEGENDA

AREA DI INTERVENTO



A - PAVIMENTO IN PVC ANTISTATICO DISSIPATIVO CON SGUSCIA
B - RIVESTIMENTO IN PVC FINO AL CONTROSOFFITTO
C - TINTEGGIATURA PARETI LAVABILE
D - CONTROSOFITTO IN PANNELLI DI ACCIAIO A TENUTA IN PLOTTE 600X600mm
E - CONTROSOFFITTO IN PANNELI DI FIBRA MINERALE IN PLOTTE 600X600mm
F - CONTROSOFFITTO IN CARTONGESSO
CONTROPARETE IN CARTONGESSO
PLACCATURA PARETE CON INTERPOSTA LASTRA DI PIOMBO H 250 CM

REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod.Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: —

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	07/08/2025	PROGETTO ESECUTIVO	Arch. S.Lurini	Ing. A.Bevacqua

TITOLO

FINITURE INTERNE

TAV.:

ED-05

IL PROGETTISTA

MORVIDUCCI s.r.l.

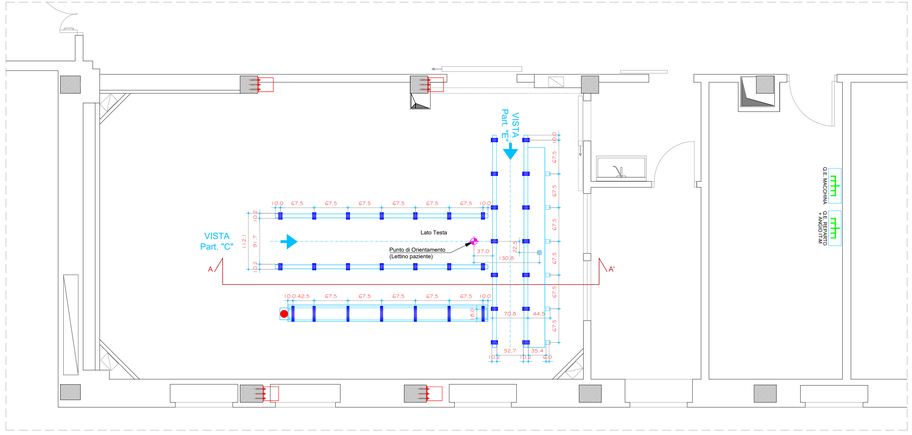
IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers

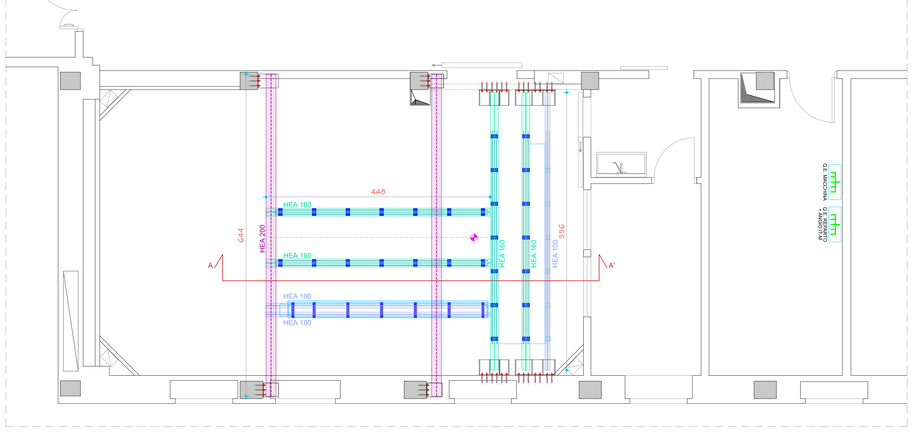
Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 - ROMA Tel.063051313-Fax.063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com

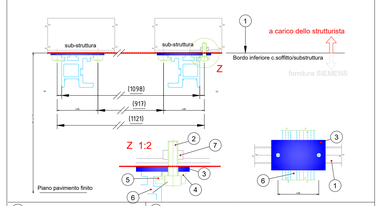
PARTICOLARE A SOFFITTO



CARPENTERIA METALLICA

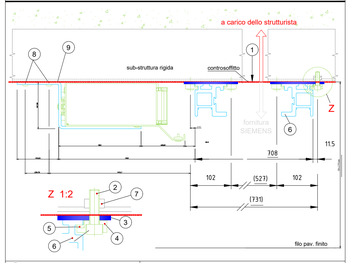


Particolare C -
Esempio: Installazione guide longitudinali per UNITA' ARCO A SOFFITTO



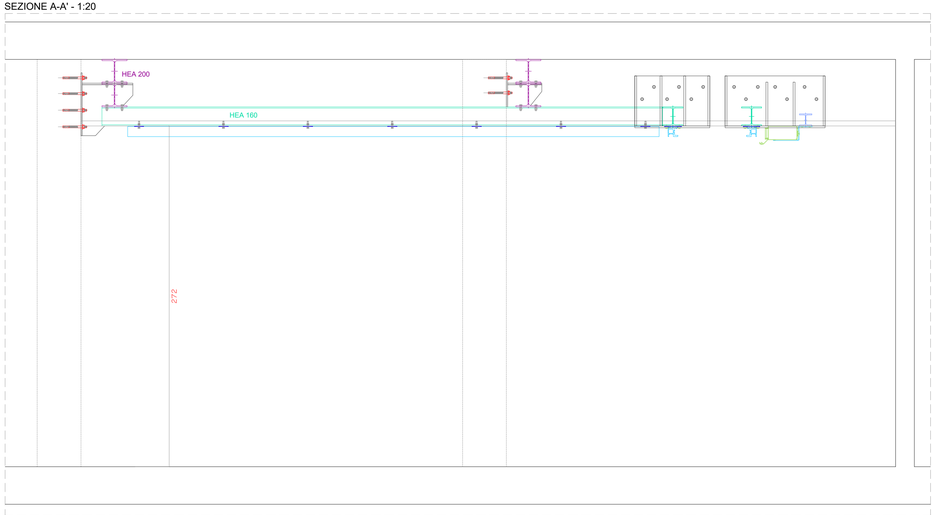
(1) Filo inferiore c.soffitto/substruttura	(2) Vite di fissaggio ISO 4762-M10x35-8.8 (con substruttura modulare)
(3) Piastra isolante	Vite di fissaggio ISO 4762-M10x50-8.8 (con substr. carpenteria metallica)
(5) Parte angolare isolante	(4) Morsetto
(7) Dado vite (non incluso nella fornitura)	(6) Guida longitudinale

Particolare E -
Installazione guide longitudinali per supporto monitor DCS



(1) Filo inferiore c.soffitto/substruttura	(2) Vite a testa esagonale ISO 4762-M10x35-8.8 (substrutt. modulare)
(3) Piastra isolante	Vite a testa esagonale ISO 4762-M10x50-8.8 (carpenteria metallica)
(5) Parte angolare isolante	(4) Morsetto
(7) Dado vite (non incluso nella fornitura)	(6) Guide longitudinali
(8) Vite M10x25	(9) Z profilo avvolgicavo

SEZIONE A-A' - 1:20



REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod. Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: __

Scala: 1:50/1:25

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	09/08/2025	PROGETTO ESECUTIVO	Arch. S.Lurini	Ing. P.Morviducci

TITOLO

CARPENTERIA METALLICA

TAV.: ED-06

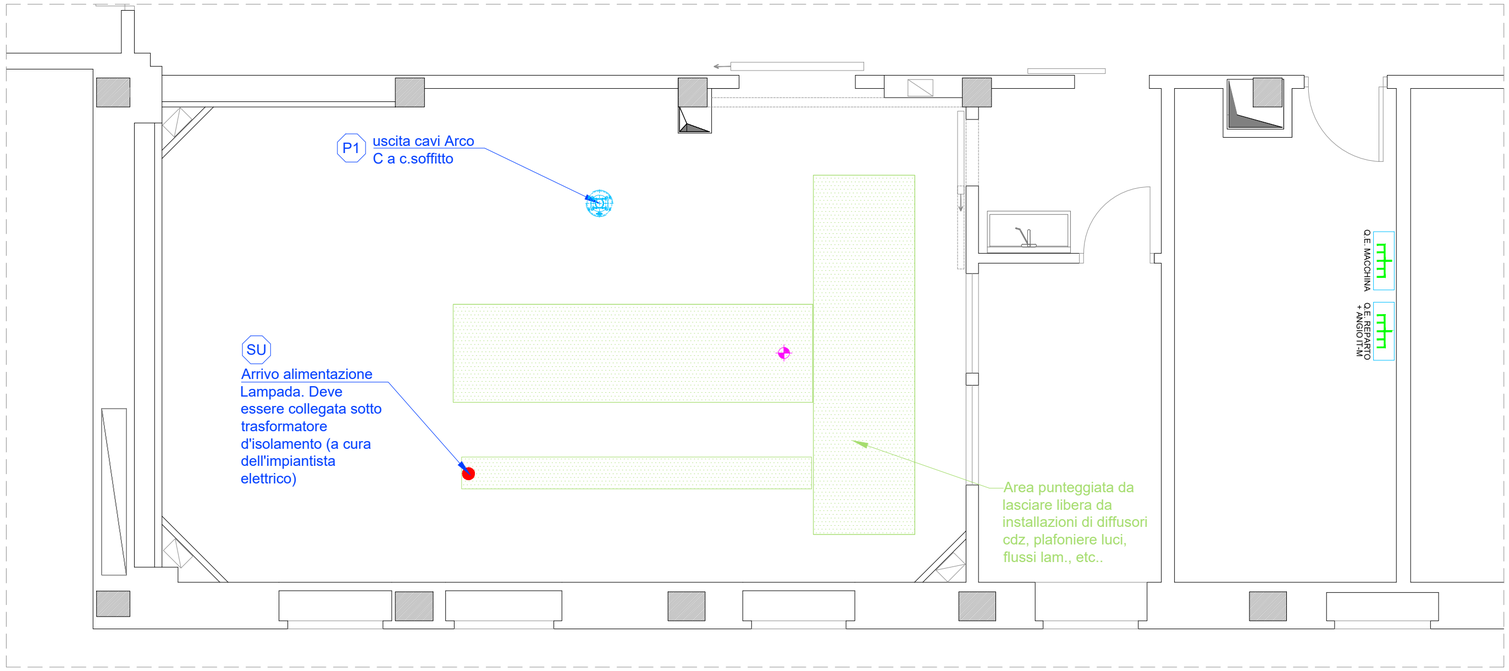
IL PROGETTISTA

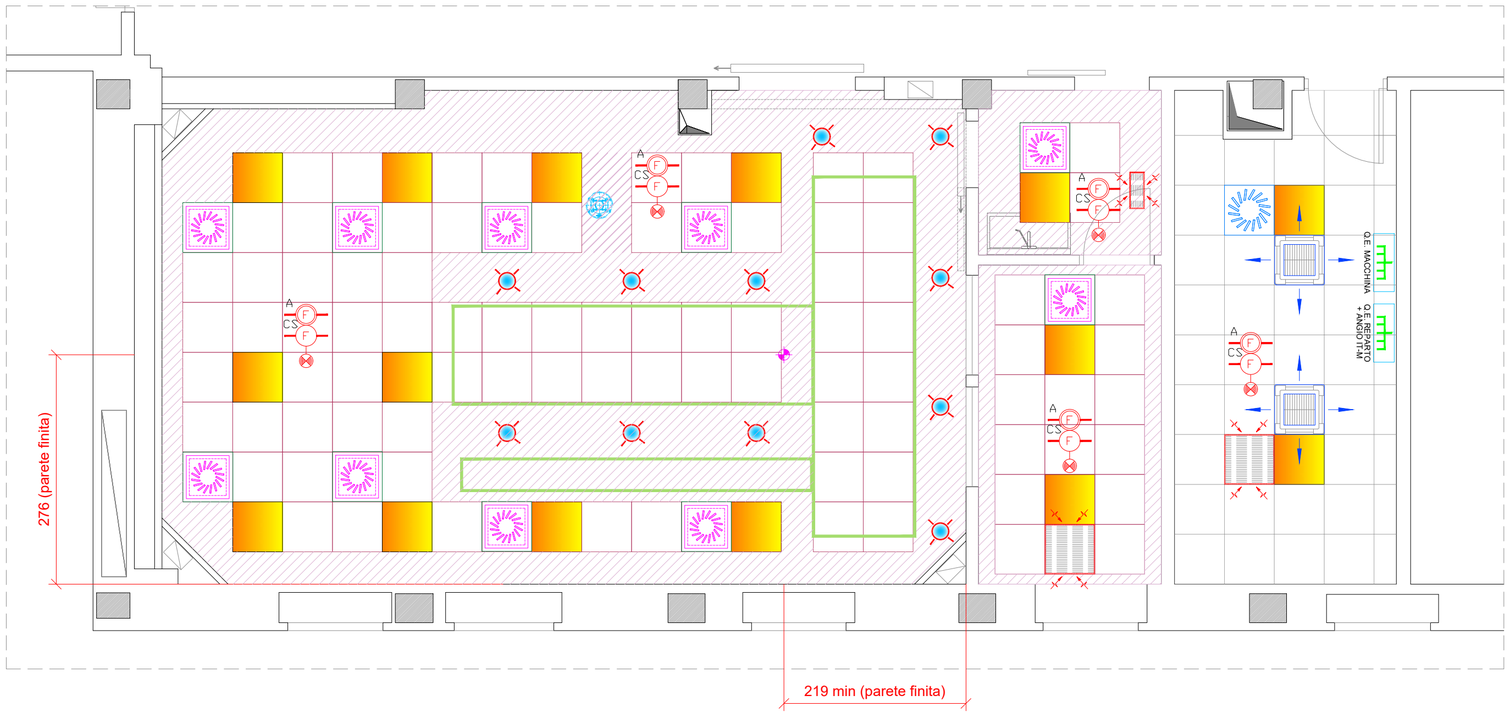
MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers
Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 - ROMA Tel 063051313-Fax 063017505 WWW.morviducci.com Email info@morviducci.com





LEGENDA	
	CONTROSOFFITTO IN PANNELLI DI ACCIAIO A TENUTA A PLOTTE 600x600mm
	CONTROSOFFITTO IN PANNELLI DI FIBRA MINERALE A PLOTTE 600x600mm
	CONTROSOFFITTO IN CARTONGESSO

REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod.Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: —

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

PLANIMETRIA CONTROSOFFITTI

TAV.:

ED-07

IL PROGETTISTA

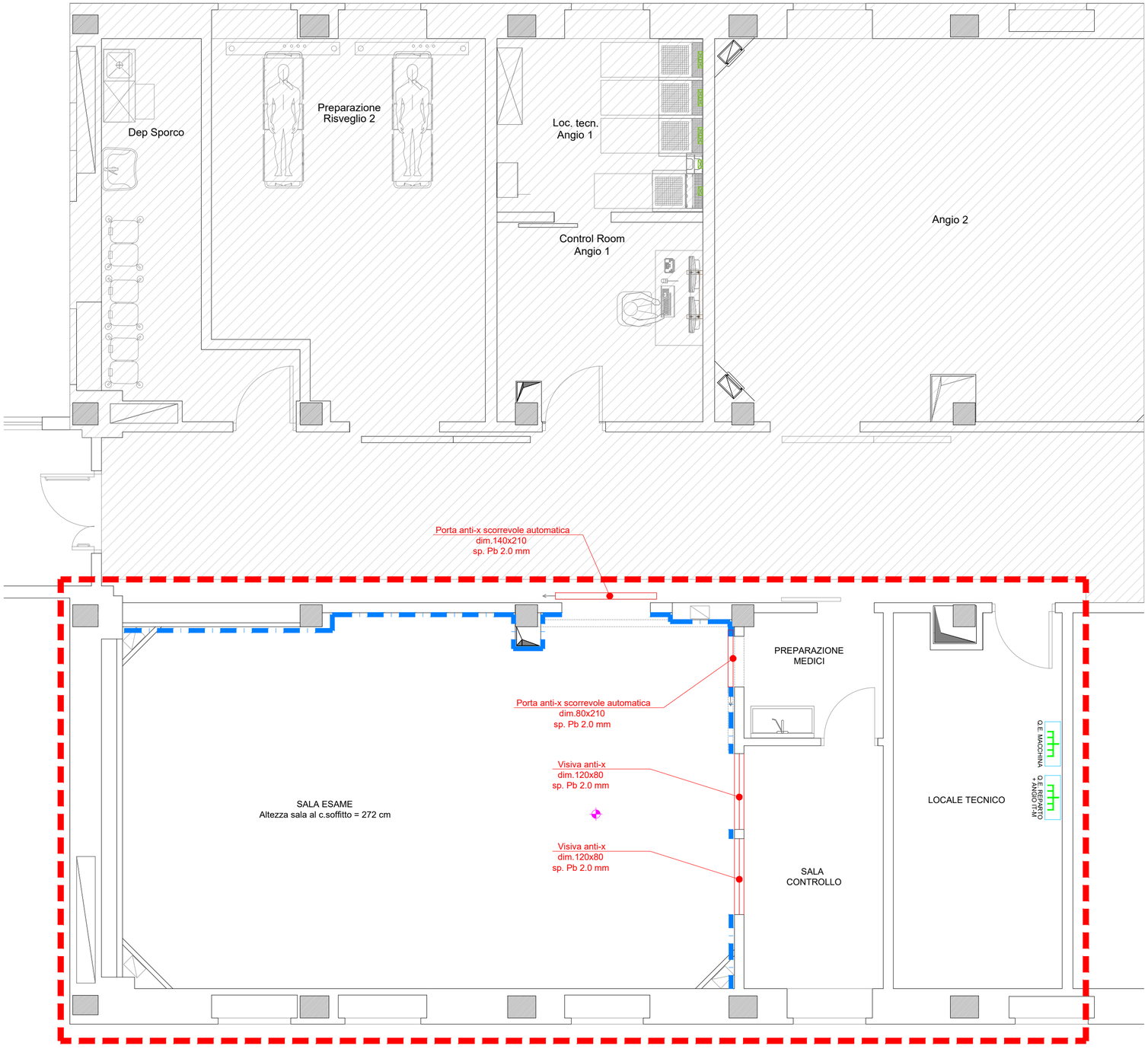
MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers

Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 - ROMA Tel.063051313-Fax.063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com



LEGENDA

	AREA DI INTERVENTO
	PROTEZIONI ANTI X A PARETE REALIZZATE MEDIANTE L'INSTALLAZIONE DI PANNELLI IN CARTONGESSO CON INTERPOSTA LAMINA DI PIOMBO PRIMA FUSIONE 99.99 %, ALTEZZA 2,50 m SP. Pb 2 mm
	INFISSI PIOMBATI. (VEDERE TAVOLA ED.09 "ABACO INFISSI")

NOTA:GLI SPESSORI DELLE PROTEZIONI ANTI X IN PIOMBO DOVRANNO ESSERE APPROVATI DALL'ESPERTO QUALIFICATO DELLA STAZIONE APPALTANTE.

REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod.Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: —

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

PROTEZIONI ANTI–X

TAV.: ED-08

IL PROGETTISTA

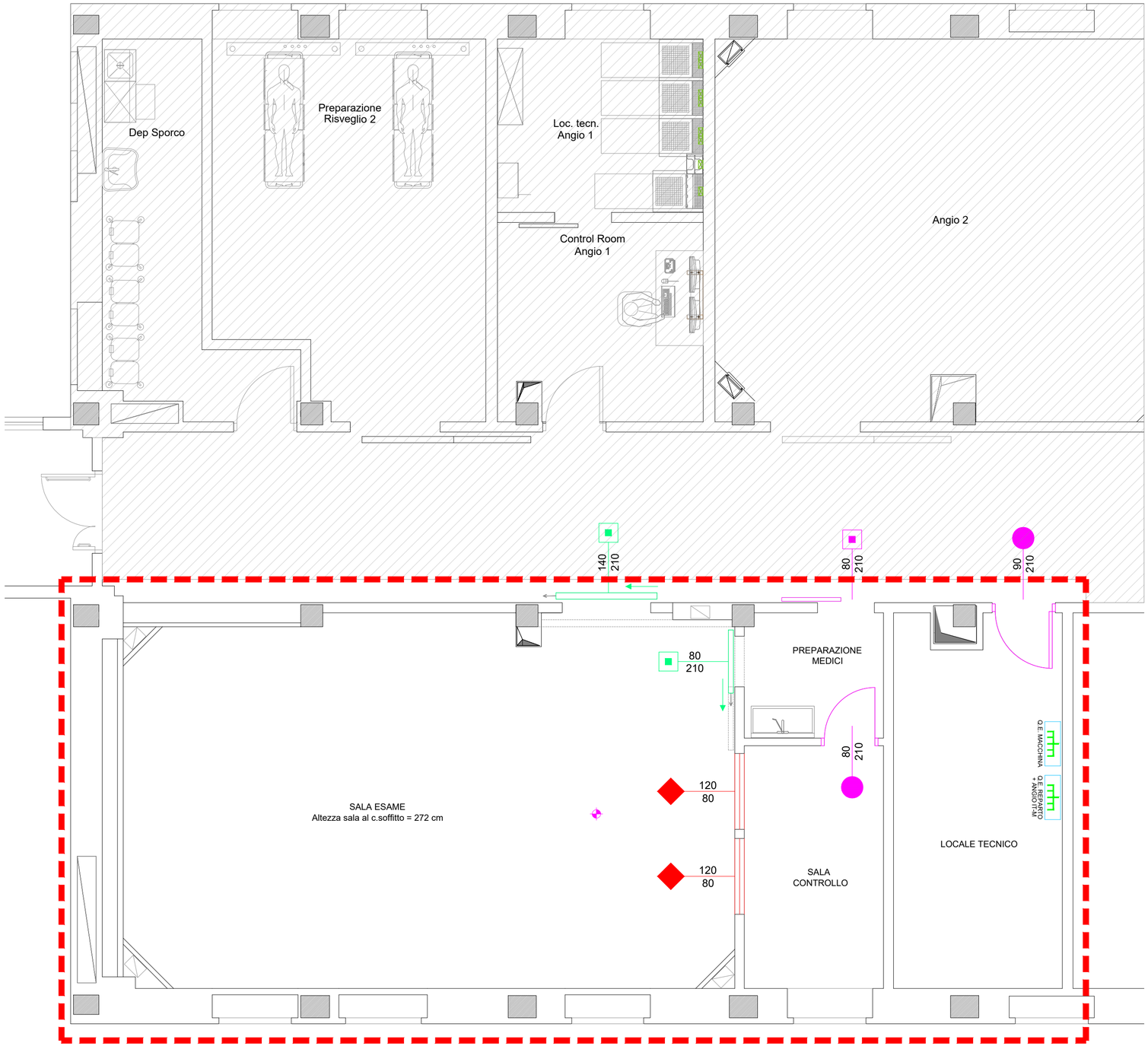
MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers

Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 - ROMA Tel.063051313-Fax.063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com



LEGENDA

■	PORTA ANTI X SCORREVOLE MOTORIZZATA PIOMBATA sp. Pb 2.0mm: n. 1 dim. 80x210 cm n. 1 dim. 140x210 cm
◆	VISIVA ANTI X sp Pb 2.0mm: n. 2 dim. 120x80 cm
●	PORTA A BATTENTE MANUALE: n. 1 dim. 80x210 cm n. 1 dim. 90x210 cm
■	PORTA SCORREVOLE MANUALE: n. 1 dim. 80x210 cm

REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod.Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: —

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

ABACO INFISSI

TAV.:

ED-09

IL PROGETTISTA

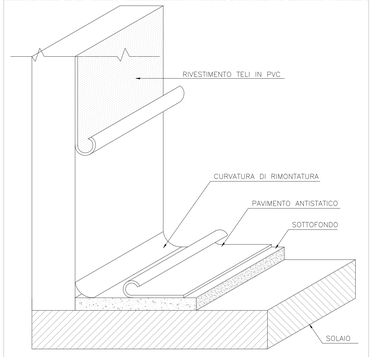
MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

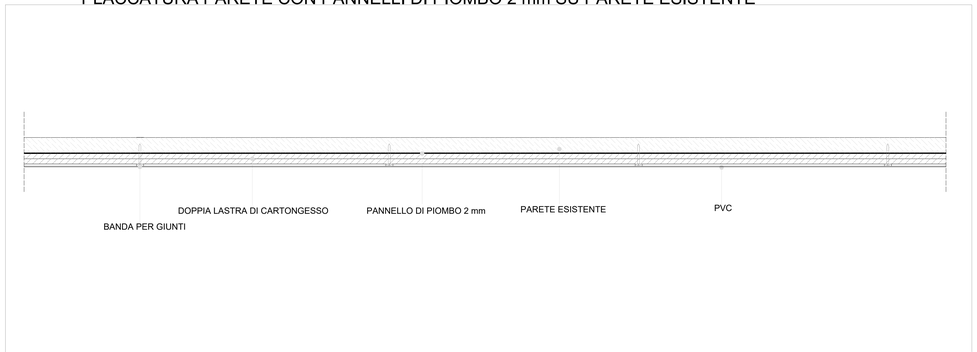
SIEMENS Healthineers
Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 - ROMA Tel.063051313-Fax.063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com

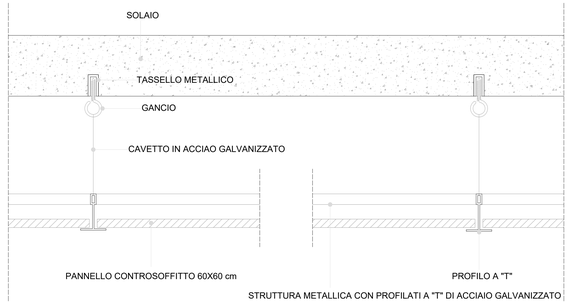
PARTICOLARE PAVIMENTO/RIVESTIMENTO



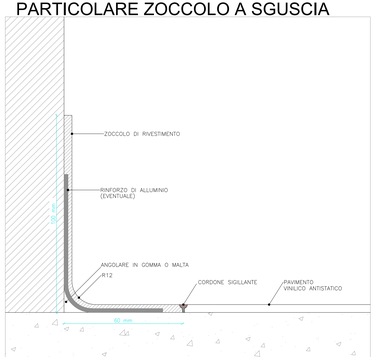
PLACCATURA PARETE CON PANNELLI DI PIOMBO 2 mm SU PARETE ESISTENTE



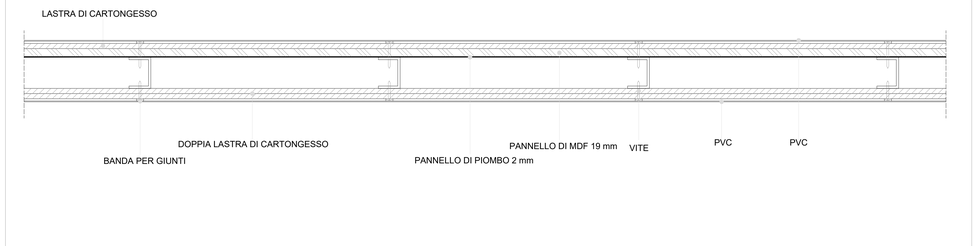
CONTROSOFFITTO IN FIBRA MINERALE



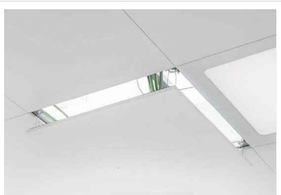
PARTICOLARE ZOCCOLO A SGUSCIA

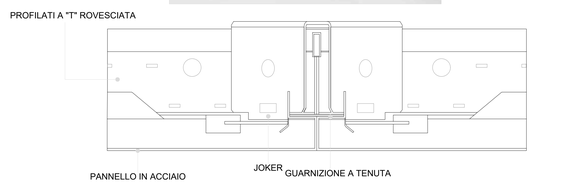


NUOVA PARETE PIOMBATA



CONTROSOFFITTO IN ACCIAIO A TENUTA





REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod. Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa:

Scala: 1:5

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

PARTICOLARI COSTRUTTIVI

TAV.

ED-10

IL PROGETTISTA

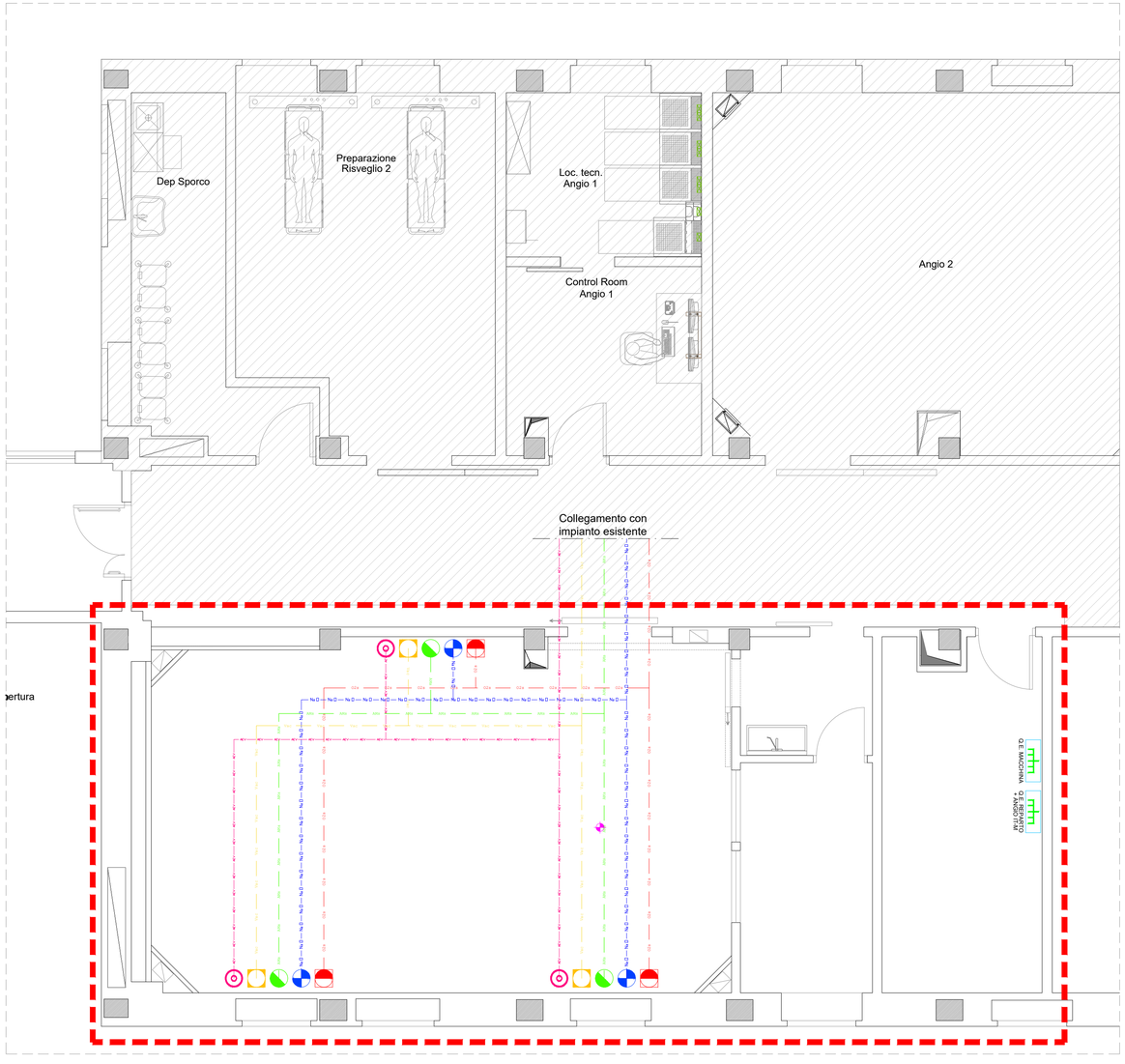
MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers
Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 – ROMA Tel.063051313–Fax.063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com

LEGENDA	
	LINEA OSSIGENO
	LINEA PROTOSSIDO DI AZOTO
	LINEA ARIA MEDICALE 4 bar
	LINEA VUOTO
	LINEA EVACUAZIONE GAS ANESTETICI
	UNITA' TERMINALE OSSIGENO
	UNITA' TERMINALE PROTOSSIDO DI AZOTO
	UNITA' TERMINALE ARIA MEDICALE 4 bar
	UNITA' TERMINALE VUOTO
	UNITA' TERMINALE EVACUAZIONE GAS ANESTETICI



REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO:

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod. Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: —

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO:

IMPIANTO GAS MEDICALI

TAV.:

GM-01

IL PROGETTISTA

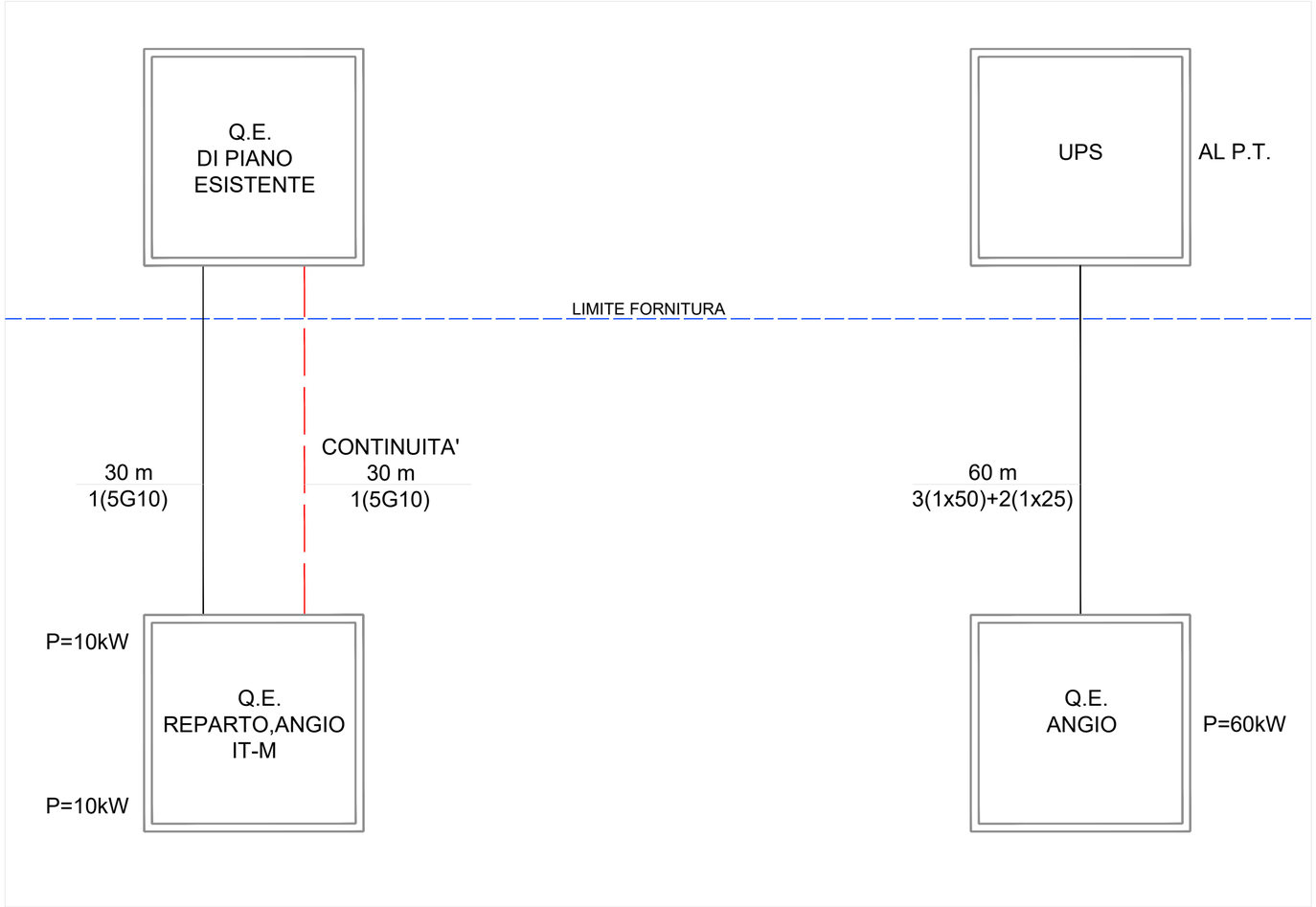
MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers

Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 - ROMA Tel.063051313-Fax.063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com



REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod. Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa:

Scala:

Nome file
Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

SCHEMA A BLOCCHI LINEE ELETTRCIHE PRINCIPALI

TAV.:

IE-01

IL PROGETTISTA

MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

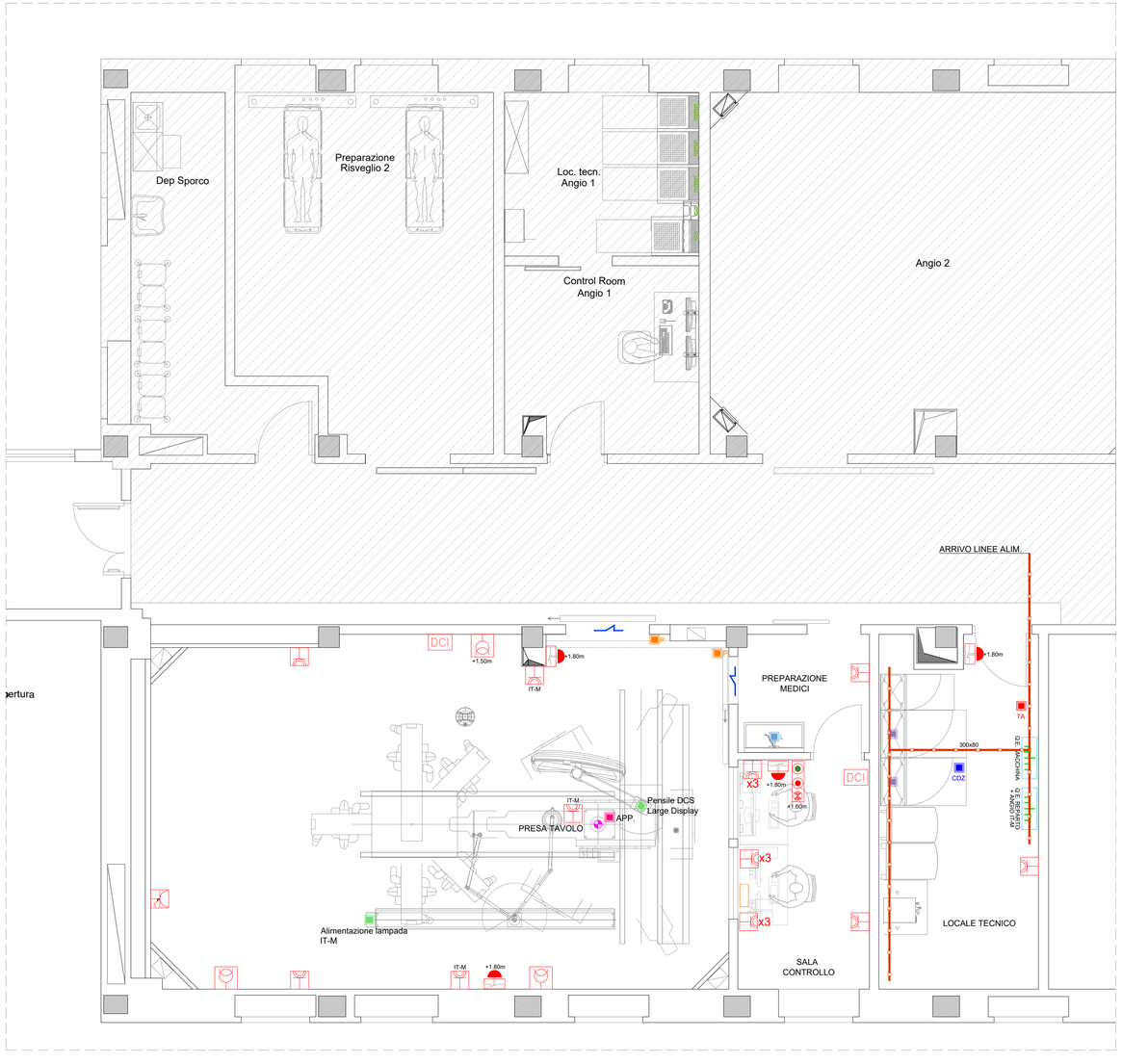
SIEMENS Healthineers

Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 – ROMA Tel.063051313-Fax.063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com

LEGENDA

	QUADRO ELETTRICO
	PRESA BIPASSO TIPO SCHUKO DOVE NON INDICATO H 30 cm DA PAVIMENTO
	GRUPPO PRESE MEDICALI COMPLETE DI N.4 PRESE DEL TIPO SCHUKO BIPASSO PROTETTE DA DUE INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO
	PRESA INTERBLOCCATA CEE 2P+T 32 A
	PULSANTE A FUNGO DI EMERGENZA DOVE NON INDICATO H 180 cm DA PAVIMENTO
	PULSANTIERA MARCIA ARRESTO H 150cm DA PAVIM.
CDZ	PUNTO ALIMENTAZIONE ELETTRICA UNITA' INTERNE
TA	PUNTO ALIMENTAZIONE ELETTRICA TERMOSTATO AMBIENTE
	PUNTO ALIMENTAZIONE APPARATI SIEMENS
	PUNTO ALIMENTAZIONE MACCHINA ANGIOGRAFIA
P	PUNTO ALIMENTAZIONE PORTA AUTOMATICA
L	PUNTO ALIMENTAZIONE LAVABO CON FOTOCELLULA (SOLO PREDISPOSIZIONE)
	PUNTO ALIMENTAZIONE ARMADI 1.10-1.12
	CONTATTO APERTURA PORTA
DCI	DISPOSITIVO CONTROLLO ISOLAMENTO
	CANALINA PASSACAVI 300x80



REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod. Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: —

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

IMPIANTO FORZA MOTRICE

TAV.:

IE-02

IL PROGETTISTA

MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers
Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 - ROMA Tel.063051313-Fax.063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com



LEGENDA

	QUADRO ELETTRICO
Rx	LAMPADA SEGNALAZIONE RAGGI
	INTERRUTTORE UNIPOLARE
	DEVIATORE UNIPOLARE
	INTERRUTTORE CON VARIATORE DI LUMINOSITA'
	INVERTITORE
	FARETTO AD INCASSO LED DIMMERABILE
	LAMPADA AUTONOMA DI EMERGENZA A LED 18 W AUTONOMIA 3h
	PLAFONIERA AD INCASSO IP54 DIMMERABILE CON LAMPADE LED PER SALA OPERATORIA - 40W
	PLAFONIERA AD INCASSO IP40 DIMMERABILE CON LAMPADE LED PER CONTROSOFFITTO A TENUTA - 40W
	PLAFONIERA AD INCASSO IP40 CON LAMPADE LED PER CONTROSOFFITTO A TENUTA - 40W
	PLAFONIERA DA INCASSO IP40 CON LAMPADA LED - 40W

REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod. Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: —

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

IMPIANTO ILLUMINAZIONE NORMALE E DI EMERGENZA

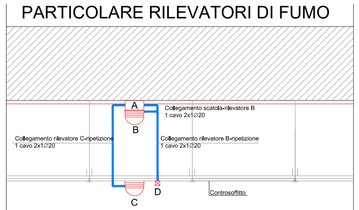
TAV.: IE-03

IL PROGETTISTA
MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE
SIEMENS Healthineers
Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

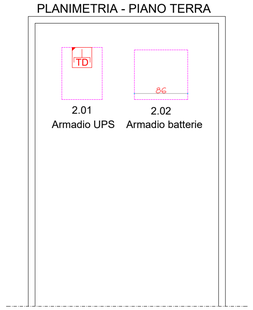
Via Salaria n°1327 - ROMA Tel.063051313-Fax.063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com

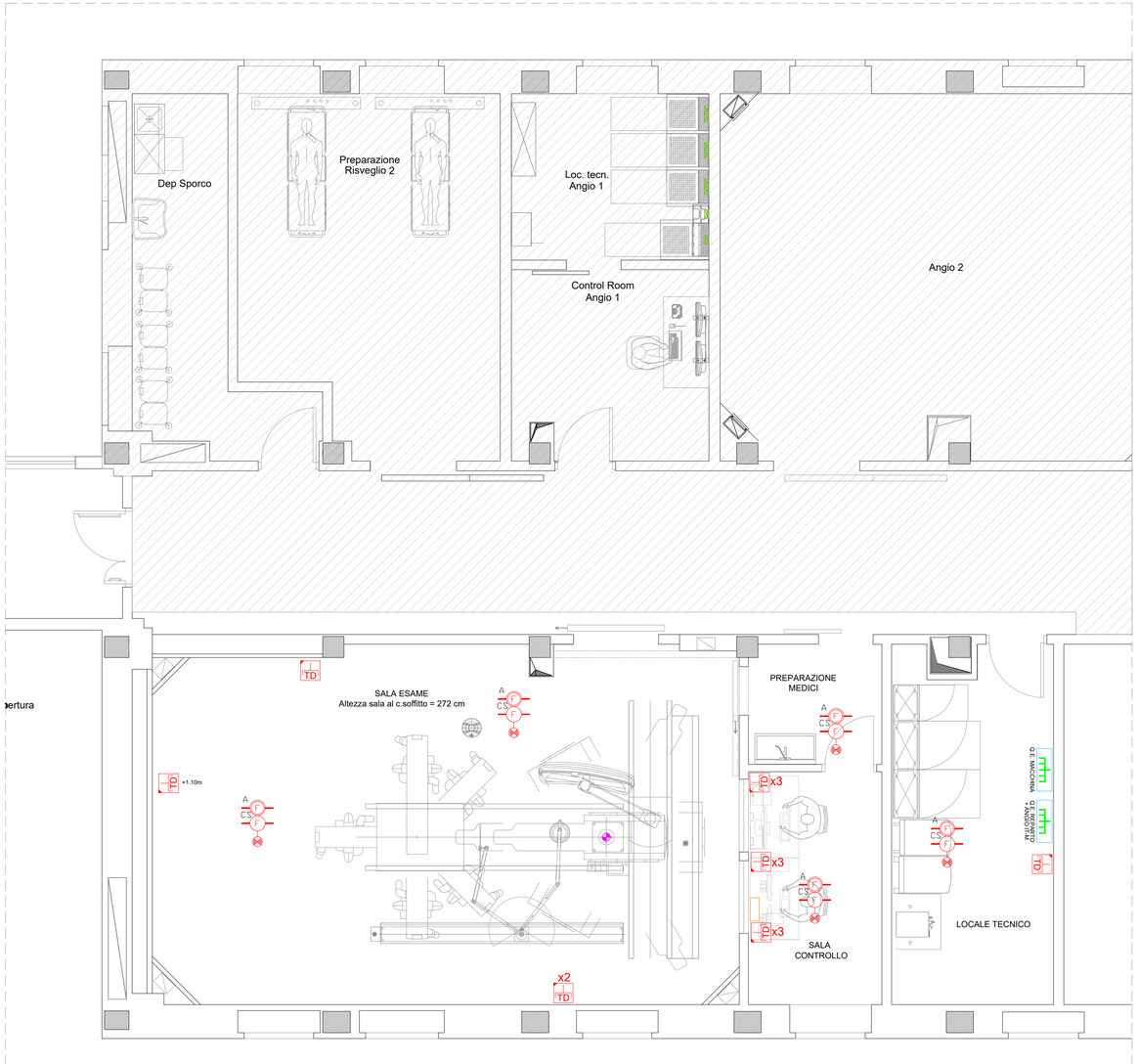
PARTICOLARE RILEVATORI DI FUMO



A Scatola di derivazione
B Rilevatore da controsoffitto
C Rilevatore da ambiente
D Specula di ripetizione

PLANIMETRIA - PIANO TERRA





LEGENDA

	QUADRO ELETTRICO
TD	PRESA TRASMISSIONE DATI PRESA TRASMISSIONE DATI RJ45 Cat.6 DOVE NON INDICATO H 30 cm DA PAVIMENTO
A F	RILEVATORE OTTICO DI FUMO (A=in ambiente)
C.S. F	RILEVATORE OTTICO DI FUMO (CS=nel controsoffitto)

REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod. Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: —

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

IMPIANTI SPECIALI:
RILEVAZIONE INCENDI
TRASMISSIONE DATI/TEL

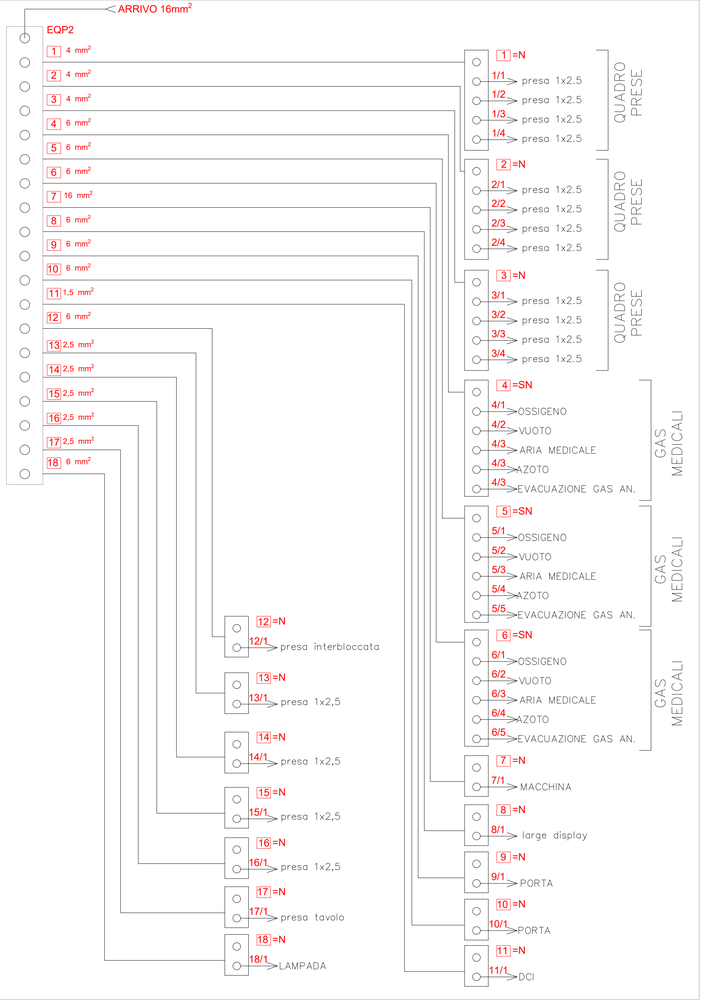
TAV.: IE-04

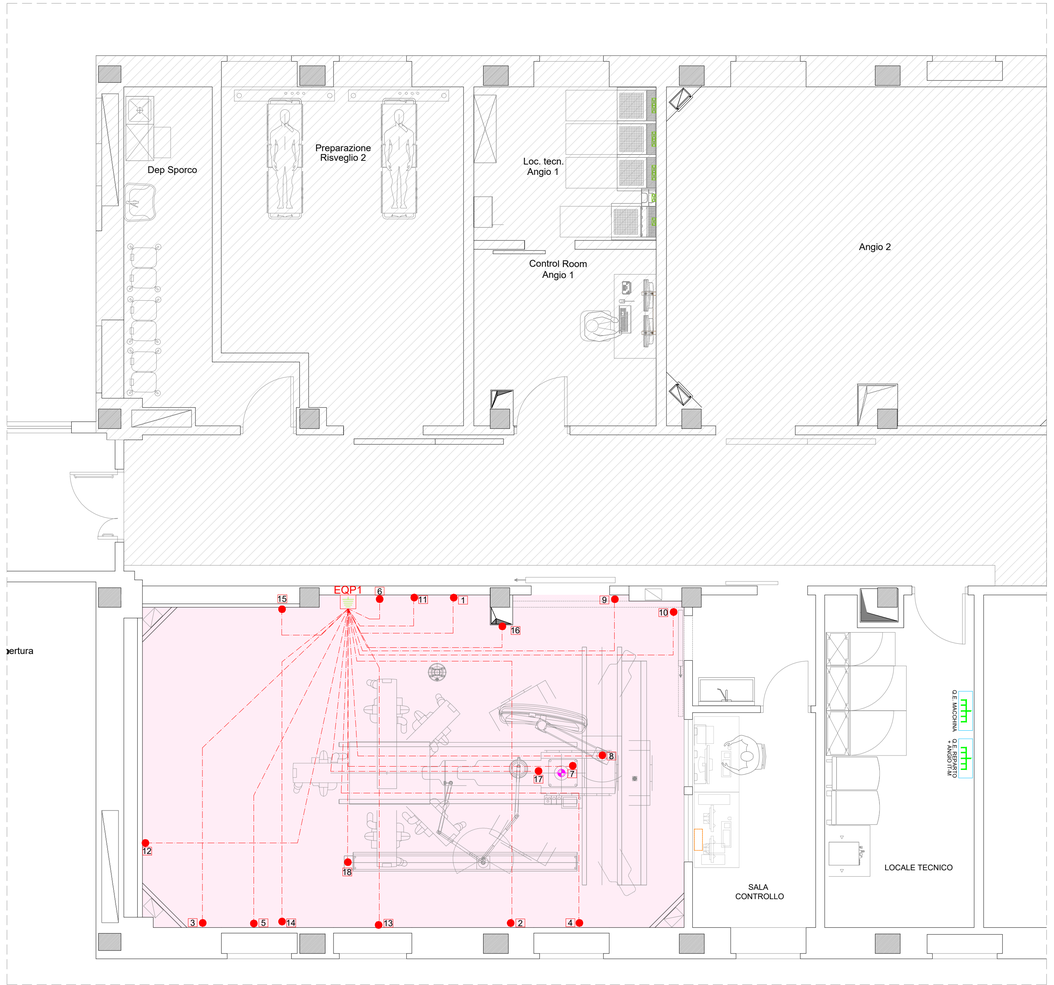
IL PROGETTISTA
MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE
SIEMENS Healthineers
Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 - ROMA Tel.063051313-Fax.063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com

SCHEMA COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE EQP1





LEGENDA

	QUADRO ELETTRICO
EQP-N°	SCATOLA CON NODO EQUIPOTENZIALE
SN...	PUNTO DI COLLEGAMENTO SUB-NODO EQUIPOTENZIALE
N...	PUNTO DI COLLEGAMENTO NODO EQUIPOTENZIALE
	CONDUTTURA POSATA NEL CONTROSOFFITTO
	AMBIENTI MEDICALI DI TIPO 2

REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod. Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa: —

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

IMPIANTO NODI EQUIPOTENZIALI

TAV.

IE-05

IL PROGETTISTA

MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers
Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

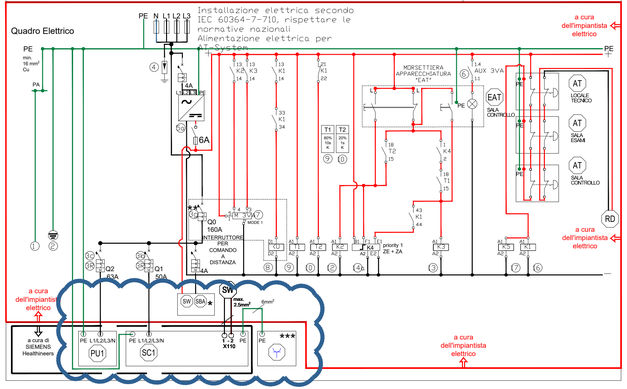
Via Salaria n°1327 – ROMA Tel.063051313–Fax.0630175505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com

Alimentazione elettrica Artis zee Monoplano — Presa ITM

POLYDOROS A100		Valore di connessione	34,6 kVA	Consumo di energia	
Alimentazione T N-S 3/N/PE	AC 50/60 Hz ± 1 Hz	Impedenza di linea	≤ 135 mΩ	Fluoroscopia	8 kVA
Voltaggio	400 V ± 10 %	Sono ammessi solo cavi in rame		Esposizione	160 kVA

Armadio di controllo del sistema	
Valore di connessione	24,2 kVA
Consumo di energia	8,5 kVA

La sezione dei cavi deve essere determinata dalle normative nazionali
Le dimensioni dei terminali sono progettate per 70 mm².



Note

La linea di potenza principale per l'apparecchiatura non va collegata con altra utenza.

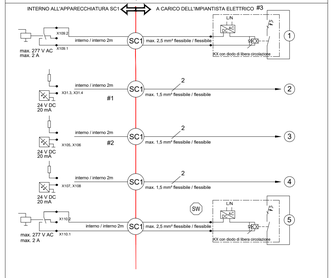
- In condizioni di Sistema angiografico disattivato l'illumunazione della sala sarà garantita.
Con sistema angiografico attivo l'illuminazione generale della sala sarà interrotta su comando dell'operatore clinico.
(contatto normalmente chiuso)
La portata dei contatti deve essere dimensionata dall'installatore in relazione al n° dei corpi illuminanti previsti.

- Deve essere previsto un circuito per l'inibizione dell'erogazione dell'energia elettrica dell'UPS generale, indipendente dal circuito marcia-arresto necessario per l'avviamento e lo spegnimento del sistema angiografico (EAT+AT+K1).
Tale circuito supplementare interessa esclusivamente i pulsanti di emergenza a fungo con sblocco a rotazione (AT).

Legenda

1	Collegamento alle masse estranee esterne
2	Connettore tipo jack 4mm per test
3b	Interruttore automatico 50A mod. 3VA1150-4ED46-0AA0
3c	Interruttore automatico 63A mod. 3VA1163-4ED46-0AA0
3g	Interruttore automatico 160A mod. 3VA1116-4ED46-0AA0
3R	Interruttore differenziale 30mA Tipo B, mod. 3VA9114-0RL21
4	Protezione da sovratensione da dimensionare in accordo con il sistema di scaricatori presenti nella struttura
5a	Alimentatore stabilizzato 24 V DC mod. SITOP 6EP1436-2BA10
6	Blocco contatti ausiliari in scambio tipo HQ (7mm) mod. 3VA9988-0AA12
7	Comando a motore laterale 24V per interruttori "3VA" mod. 3VA9117-0HB10
8	Bobina di minima tensione 3VA9908-0BB11
9	Relè temporizzato multifunzione mod. 3RP2505-1AB30-0AC1
10	Relè temporizzato multifunzione mod. 3RP2505-1AB30-0AC1
12	Contattore ausiliario 3NO+1NC,24V DC, mod. 3RH2131-2BB40
13	Contattore ausiliario 3NO+1NC,24V DC, mod. 3RH2131-2BB40
14a	Relè passo-passo mod.ES 1ZZ-200-UC della Eltako
16	Contattore ausiliario 3NO+1NC,24V DC, mod. 3RH2131-2BB40
17	Contattore ausiliari 3NO+1NC,24V DC, mod. 3RH2131-2BB40 (da prevedere solo in presenza del tavolo Maquet/Trumpf o presa ITM)
AT	Pulsante di arresto d'emergenza con meccanismo di blocco
EAT	Pulsante on-off con spia luminosa
RD	Scatola di connessione per cavo REPO
SC1	Armadio di controllo del sistema
PU1	Generatore (unità di potenza 1)
	Presa ITM. Attenzione Presa sul tavolo paziente: Non è consentito il collegamento a tale presa di sistemi di sostegno alla vita .
*	Alimentazione luci di segnalazione attività radiologica ("SBA"-"SW") proveniente dal quadro elettrico di macchina, vedere schema di collegamento per le relative configurazioni
**	In alternativa alla soluzione proposta con interruttore generale "3g", si possono inserire due motorizzazioni che interagiscono sugli interruttori "3b" e "3c", utilizzando, oltre i contatti "13-14" delle bobine "K2" e "K3", i contatti liberi "33-34" delle stesse bobine "K2" e "K3".
***	Alimentazione Presa ITM vedere schema di collegamento per le relative configurazioni
	I cavi elettrici che non appartengono al sistema della macchina devono essere separati dai cavi di rete (distanza min=100 cm) oppure devono essere schermati metallicamente
	Non collegare componenti esterni alla linea di alimentazione dell' AT

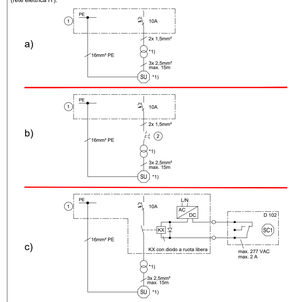
Luce ambiente, display radiazioni, contatto porta, EPS



# 1	Se necessario, un interruttore per bloccare le radiazioni può essere installato in serie con il contatto della porta. - L'interruttore (24 VDC / 20 mA) deve essere fornito in loco. - Controllo tramite +24 V dall'armadio di controllo del sistema - Pianificare l'interruttore in modo che non sia possibile un funzionamento involontario. - L'interruttore deve essere dotato di un simbolo (o designazione) appropriato da cui la funzione possa essere riconosciuta.
#2	Quando "alimentazione di emergenza è ON", la modalità di esposizione è bloccata e solo fluoros di emergenza la copia è possibile.
#3	La Linea elettrica di potenza deve essere collegata dall'impiantista elettrico. I cavi di segnale devono essere chiaramente identificati come da schema e collegati da tecnico Siemens
SC1	Fixpoint dell'armadio di controllo del sistema
1	Luce della stanza
2	Contatto porta privo di potenziale (24 VDC / 20 mA) * 1, porta chiusa = contatto chiuso
3	Contatto privo di potenziale per EPS (24 VDC / 20 mA) * 2, alimentazione di emergenza "ON" = contatto chiuso
4	Contatto opzionale privo di potenziale, "Alimentazione linea primaria ON" (= contatto chiuso) per il controllo di plausibilità del segnale "Accensione di emergenza".
5	Lampada segnalazione emissione raggi sopra lo stipite della porta (lato esterno alla sala esame).

Alimentazione Lampada chirurgica

Nelle sale del gruppo 2, la lampada chirurgica deve essere collegata all'alimentazione di backup interna (rete elettrica IT).

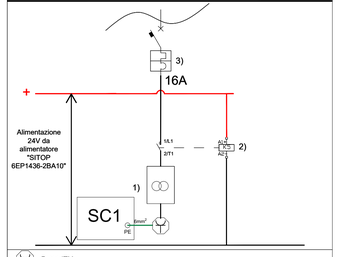


La luce può essere collegata:
a) direttamente
b) tramite interruttore a parete
c) tramite il contatto privo di potenziale del D102 / M102

1	Distributore di elettronica / distributore di sala		
2	Collegamento tramite interruttore a parete		
SU	Lampada chirurgica a LED	SC1	Armadio di controllo del sistema

*1 Alimentatore e lampada chirurgica a LED sono inclusi nella fornitura

Schema di cablaggio Presa ITM



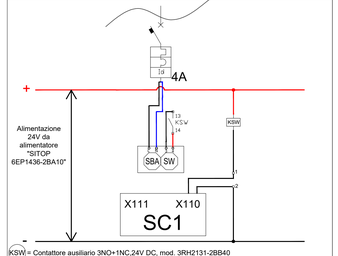
	Presa ITM
SC1	Armadio di controllo del sistema

Pos. 1) Trasformatore di isolamento da installare se l'alimentazione non è derivata sotto sistema IT

Pos. 2) Bobina di comando attivata dal contattore K5 necessaria per garantire che la presa ITM risulti non alimentata solo con pulsante di arresto d'emergenza AT (fungo) premuto.

Pos. 3) Il quadro di derivazione dell'alimentazione in oggetto è a discrezione del progettista elettrico in funzione del sistema presente nella struttura

Schema di collegamento delle luci di segnalazione "SW" e "SBA"



KSW = Contattore ausiliario 3NO+1NC,24V DC, mod. 3RH2131-2BB40 (riferimento apparecchiatura n.16 "K1")

REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod. Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa:
Scala:
Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO
SCHEMA QUADRO ELETTRICO

TAV.
IE-06

IL PROGETTISTA
MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE
SIEMENS Healthineers
Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vipiteno 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 – ROMA Tel.063051313-Fax 063017505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com

RIF. QUADRO	[SEZIONE PREFERENZIALE]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

COMMITTENTE:

COMMESSA:

QUADRO:

Quadro Generale di piano

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			9,6
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]		Icc [kA]	
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP

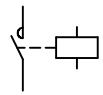
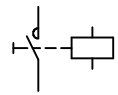
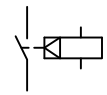
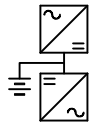
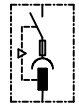
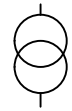
NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	CEI EN 60947-2
	☐	CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	CEI EN 61439-2
	☐	CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		CEI 23-51

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO	-	FILE	QE REP - ANGIO_[Q00]_[SEZIONE PREFERENZIALE].dwg
		ARCHIVIO	-	DATA	13/08/2025 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	-	PAGINA	1 SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens			TAVOLA	

RIF. QUADRO	[SEZIONE PREFERENZIALE]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LEGENDA SIMBOLI

 INTERRUTTORE AUTOMATICO	 SEZIONATORE	 INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	 PROTEZIONE TERMICA	 PROTEZIONE MAGNETICA	 PROTEZIONE DIFFERENZIALE	 SALVAMOTORE	 ELEMENTO FUSIBILE	 TOROIDE	 COMANDO MANUALE
 COMANDO MOTORIZZATO	 SGANCIO LIBERO	 MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA	 INTERBLOCCO	 APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	CONTATTO AUX (N, NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	 BOBINA A MINIMA TENSIONE	 BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
 COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	 AMPEROMETRO	 VOLTMETRO	 FREQUENZIMETRO	 STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	 CONTATTORE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON CONTATTI NC	 TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	 OROLOGIO
 CREPUSCOLARE	 OROLOGIO ASTRONOMICO	 GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	 PRESA (SIMBOLO GENERALE)	 PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	 AVVIATORE - SOFT STARTER	 VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	 AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	 TRASFORMATORE	 LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP - ANGIO_[Q00]_[SEZIONE PREFERENZIALE].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 1a	SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens		TAVOLA	

NOTE BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.
Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.
Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.
Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.
Il presente progetto ®redatto secondo le seguenti norme di riferimento

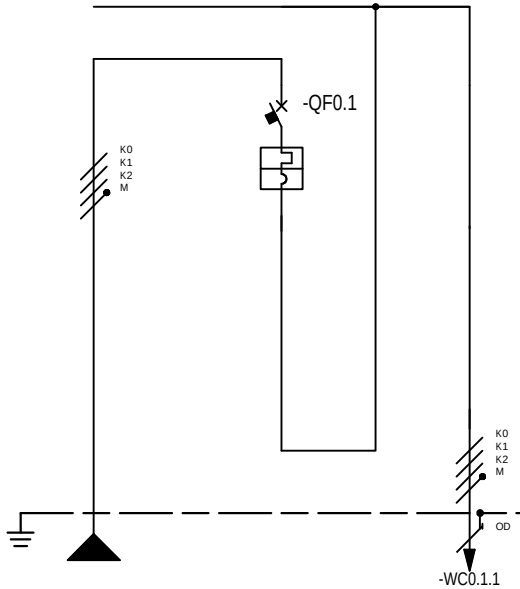
- CEI 64-8
- CEI 0-21 o CEI 0-16

Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

RIF. QUADRO	[SEZIONE PREFERENZIALE]	1	2	3	4	5	6	7	8	9



* Selettivit¨

** Filiazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE			L1L2L3NPE	1			2		L1L2L3NPE												
DESCRIZIONE CIRCUITO			INTERRUTTORE SU QE DI PIANO ESISTENTE			INTERRUTTORE SU QE DI PIANO ESISTENTE			QE REPARTO ANGIO														
TIPO APPARECCHIO						iC60 N																	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]					10																	
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]				4P	63																
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE					C																	
	Ir [A]	tr [s]				63																	
	Isd [A]	tsd [s]				630																	
	Ii [A]																						
	Ig [A]	tg [s]																					
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE																					
	Idn [A]	tdn [ms]																					
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																					
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]																				
TERMICO	TIPO	Irth [A]																					
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																					
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																					
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR		13				EPR		13												
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x10	1x10	1x10				1x10	1x10	1x10												
	Ib [A]	Iz [A]	53,4		80				53,4		80												
	Un [V]	P [kW]	400		11,1			11,1	400		11,1												
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	6,98		9,6				0,88		3,4												
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	1		0				30		1,5												
NOTE			FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3						FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1														

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE QE REP - ANGIO_[Q00]_[SEZIONE PREFERENZIALE].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 3 SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens	TAVOLA	

RIF. QUADRO	[SEZIONE PREFERENZIALE]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP - ANGIO_[Q00]_[SEZIONE PREFERENZIALE].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 4	SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[SEZIONE PREFERENZIALE]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP - ANGIO_[Q00]_[SEZIONE PREFERENZIALE].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 5	SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[SEZIONE PREFERENZIALE]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP - ANGIO_[Q00]_[SEZIONE PREFERENZIALE].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 6	SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[SEZIONE PREFERENZIALE]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP - ANGIO_[Q00]_[SEZIONE PREFERENZIALE].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 7	SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[SEZIONE PREFERENZIALE]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP - ANGIO_[Q00]_[SEZIONE PREFERENZIALE].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 8	SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QEREP. A-CONT.]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

COMMITTENTE:

COMMESSA:

QUADRO:

QE REP. ANGIO - CONTINUITA'

CARATTERISTICHE QUADRO

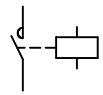
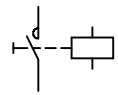
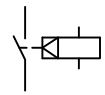
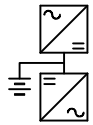
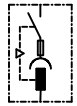
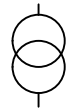
IMPIANTO A MONTE [SEZIONE CONTINUITA']			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			3
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]		Icc [kA]	
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP

NORMATIVA DI RIFERIMENTO		
INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	CEI EN 60947-2
	☐	CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	CEI EN 61439-2
	☐	CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		CEI 23-51

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO	-	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q01] [QEREP. A-CONT.].dwg
		ARCHIVIO	-	DATA	13/08/2025 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	-	PAGINA	1 SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'			TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QEREP. A-CONT.]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LEGENDA SIMBOLI

 INTERRUTTORE AUTOMATICO	 SEZIONATORE	 INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	 PROTEZIONE TERMICA	 PROTEZIONE MAGNETICA	 PROTEZIONE DIFFERENZIALE	 SALVAMOTORE	 ELEMENTO FUSIBILE	 TOROIDE	 COMANDO MANUALE
 COMANDO MOTORIZZATO	 SGANCIO LIBERO	 MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA	 INTERBLOCCO	 APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	 CONTATTO AUX (N, NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	 BOBINA A MINIMA TENSIONE	 BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
 COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	 AMPEROMETRO	 VOLTMETRO	 FREQUENZIMETRO	 STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	 CONTATTORE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON CONTATTI NC	 TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	 OROLOGIO
 CREPUSCOLARE	 OROLOGIO ASTRONOMICO	 GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	 PRESA (SIMBOLO GENERALE)	 PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	 AVVIATORE - SOFT STARTER	 VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	 AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	 TRASFORMATORE	 LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q01] [QEREP. A-CONT.].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 1a	SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'		TAVOLA	

NOTE BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.
Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.
Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.
Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.
Il presente progetto ®redatto secondo le seguenti norme di riferimento

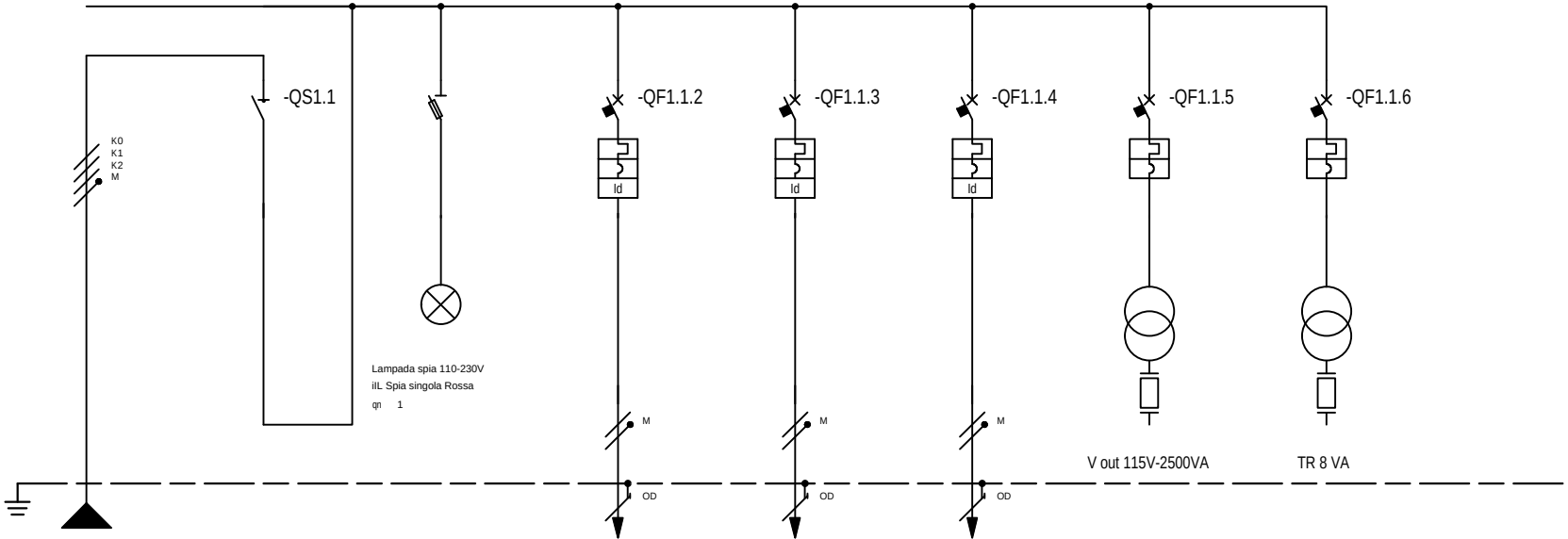
- CEI 64-8
- CEI 0-21 o CEI 0-16

Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

RIF. QUADRO	[QEREP. A-CONT.]	1	2	3	4	5	6	7	8	9



* Selettivit¨

** Filiazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		L1L2L3NPE	1	L1L2L3N	2	L1L2L3NPE	3	L1NPE	4	L1NPE	5	L1NPE	6	L1NPE	7	L1NPE		
DESCRIZIONE CIRCUITO				GENERALE QE		GENERALE QE		PRESENZA RETE		LUCI SALA ESAMI		CENTRALINA GAS MEDICALI		RISERVA		TRAFO ISOLAMENTO 1 5KVA (ALIMENT. 6 UTENZE)		TRAFO ISOLAMENTO 2 5KVA (ALIMENT. 6 UTENZE)		
TIPO APPARECCHIO						iSW		STI 3P+N Fus NFC (10,3x38)		iC40 N		iC40 N		iC40 N		iC40 N		iC40 N		
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]									10		10		10		10		10		
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]				63			1P+N	10	1P+N	10	1P+N	16	1P+N	32	1P+N	32		
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE									C		C		C		B		B		
	Ir [A]	tr [s]							10		10		16		32		32			
	Isd [A]	tsd [s]							100		100		160		154		154			
	Ii [A]																			
	Ig [A]	tg [s]																		
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE							Vigi	AC	Vigi	AC	Vigi	AC						
	Idn [A]	tdn [ms]							0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo						
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																		
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]																	
TERMICO	TIPO	Irth [A]																		
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																		
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	13			EPR		EPR	13	EPR	13	EPR	13						
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x10	1x10 1x10					1x2,5	1x2,5 1x2,5	1x1,5	1x1,5 1x1,5	1x2,5	1x2,5 1x2,5						
	Ib [A]	Iz [A]	12	80			0		4,8	37	2,4	27	4,8	37						
	Un [V]	P [kW]	400	2,5		2,5	400	0	230	1	230	0,5	230	1						
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	0,76	3					0,25	0,6	0,17	0,4	0,25	0,6						
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	30	0,4					20	1,1	20	1	20	1,1						
NOTE			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1						FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3							

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q01] [QEREP. A-CONT.].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 3 SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'	TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QEREP. A-CONT.]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q01] [QEREP. A-CONT.].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 4	SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QEREP. A-CONT.]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q01] [QEREP. A-CONT.].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 5	SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QEREP. A-CONT.]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q01] [QEREP. A-CONT.].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 6	SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QEREP. A-CONT.]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q01] [QEREP. A-CONT.].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 7	SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QEREP. A-CONT.]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q01] [QEREP. A-CONT.].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 8	SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[SEZIONE CONTINUITA']	1	2	3	4	5	6	7	8	9

COMMITTENTE:

COMMESSA:

QUADRO:

Quadro di piano

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			7,6
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]		Icc [kA]	
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP

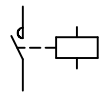
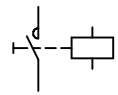
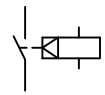
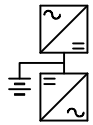
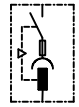
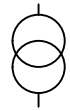
NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	[X]	CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	[ ]	CEI EN 60947-2
	[ ]	CEI EN 60898
CARPENTERIA	[X]	CEI EN 61439-2
	[ ]	CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		CEI 23-51

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO	-	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q00] [SEZIONE CONTINUITA].dwg
		ARCHIVIO	-	DATA	13/08/2025 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	-	PAGINA	1 SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'			TAVOLA	

RIF. QUADRO	[SEZIONE CONTINUITA']	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LEGENDA SIMBOLI

 INTERRUTTORE AUTOMATICO	 SEZIONATORE	 INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	 PROTEZIONE TERMICA	 PROTEZIONE MAGNETICA	 PROTEZIONE DIFFERENZIALE	 SALVAMOTORE	 ELEMENTO FUSIBILE	 TOROIDE	 COMANDO MANUALE
 COMANDO MOTORIZZATO	 SGANCIO LIBERO	 MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA	 INTERBLOCCO	 APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	 CONTATTO AUX (N, NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	 BOBINA A MINIMA TENSIONE	 BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
 COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	 AMPEROMETRO	 VOLTMETRO	 FREQUENZIMETRO	 STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	 CONTATTORE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON CONTATTI NC	 TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	 OROLOGIO
 CREPUSCOLARE	 OROLOGIO ASTRONOMICO	 GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	 PRESA (SIMBOLO GENERALE)	 PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	 AVVIATORE - SOFT STARTER	 VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	 AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	 TRASFORMATORE	 LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q00] [SEZIONE CONTINUITA].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 1a	SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'		TAVOLA	

NOTE BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.
Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.
Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.
Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.
Il presente progetto ®redatto secondo le seguenti norme di riferimento

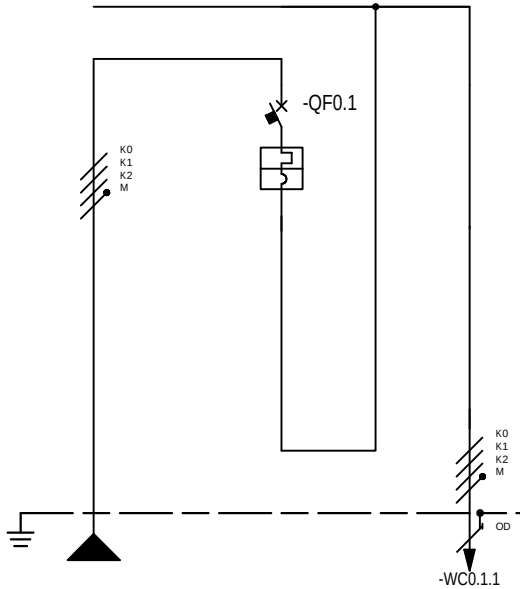
- CEI 64-8
- CEI 0-21 o CEI 0-16

Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

RIF. QUADRO	[SEZIONE CONTINUITA']	1	2	3	4	5	6	7	8	9



* Selettivit¨

** Filiazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE			L1L2L3NPE	1			2		L1L2L3NPE													
DESCRIZIONE CIRCUITO			INTERRUTTORE SU QE DI PIANO SEZIONE CONTINUITA'			INTERRUTTORE SU QE DI PIANO SEZIONE CONTINUITA'			QE REP. ANGIO															
TIPO APPARECCHIO						iC60 N																		
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]					10																		
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]				4P		16																
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE					C																		
	Ir [A]	tr [s]				16																		
	Isd [A]	tsd [s]				160																		
	Ii [A]																							
	Ig [A]	tg [s]																						
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE																						
	Idn [A]	tdn [ms]																						
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																						
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI In [A]																						
TERMICO	TIPO	Irth [A]																						
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																						
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																						
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR		13				EPR		13													
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x1,5	1x1,5	1x1,5				1x10	1x10	1x10													
	Ib [A]	Iz [A]	12		24				12		80													
	Un [V]	P [kW]	400		2,5			2,5	400		2,5													
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	3,24		7,6				0,76		3													
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	1		0,1				30		0,4													
NOTE			FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3						FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1															

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q00] [SEZIONE CONTINUITA].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 3 SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'	TAVOLA	

RIF. QUADRO	[SEZIONE CONTINUITA']	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q00] [SEZIONE CONTINUITA].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 4	SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[SEZIONE CONTINUITA']	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q00] [SEZIONE CONTINUITA].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 5	SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[SEZIONE CONTINUITA']	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q00] [SEZIONE CONTINUITA].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 6	SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[SEZIONE CONTINUITA']	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q00] [SEZIONE CONTINUITA].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 7	SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[SEZIONE CONTINUITA']	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP. ANGIO - CONTINUITA' [Q00] [SEZIONE CONTINUITA].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 8	SEGUE
IMPIANTO	REPARTO ANGIO "ARTIS Zee Ceiling" - Siemens SEZIONE CONTINUITA'		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QE REP-A]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

COMMITTENTE:

COMMESSA:

QUADRO:

QE REPARTO ANGIO

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [SEZIONE PREFERENZIALE]			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			3,4
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]		Icc [kA]	
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP

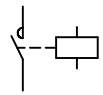
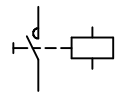
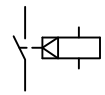
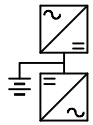
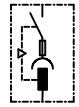
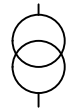
NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	CEI EN 60947-2
	☐	CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	CEI EN 61439-2
	☐	CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		CEI 23-51

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE QE REP - ANGIO_[Q01]_[QE REP-A].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 1 SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens		TAVOLA

RIF. QUADRO	[QE REP-A]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LEGENDA SIMBOLI

 INTERRUTTORE AUTOMATICO	 SEZIONATORE	 INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	 PROTEZIONE TERMICA	 PROTEZIONE MAGNETICA	 PROTEZIONE DIFFERENZIALE	 SALVAMOTORE	 ELEMENTO FUSIBILE	 TOROIDE	 COMANDO MANUALE
 COMANDO MOTORIZZATO	 SGANCIO LIBERO	 MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA	 INTERBLOCCO	 APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	 CONTATTO AUX (N, NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	 BOBINA A MINIMA TENSIONE	 BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
 COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	 AMPEROMETRO	 VOLTMETRO	 FREQUENZIMETRO	 STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	 CONTATTORE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON CONTATTI NC	 TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	 OROLOGIO
 CREPUSCOLARE	 OROLOGIO ASTRONOMICO	 GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	 PRESA (SIMBOLO GENERALE)	 PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	 AVVIATORE - SOFT STARTER	 VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	 AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	 TRASFORMATORE	 LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP - ANGIO_[Q01]_[QE REP-A].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 1a	SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens		TAVOLA	

NOTE BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.
Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.
Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.
Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.
Il presente progetto ®redatto secondo le seguenti norme di riferimento

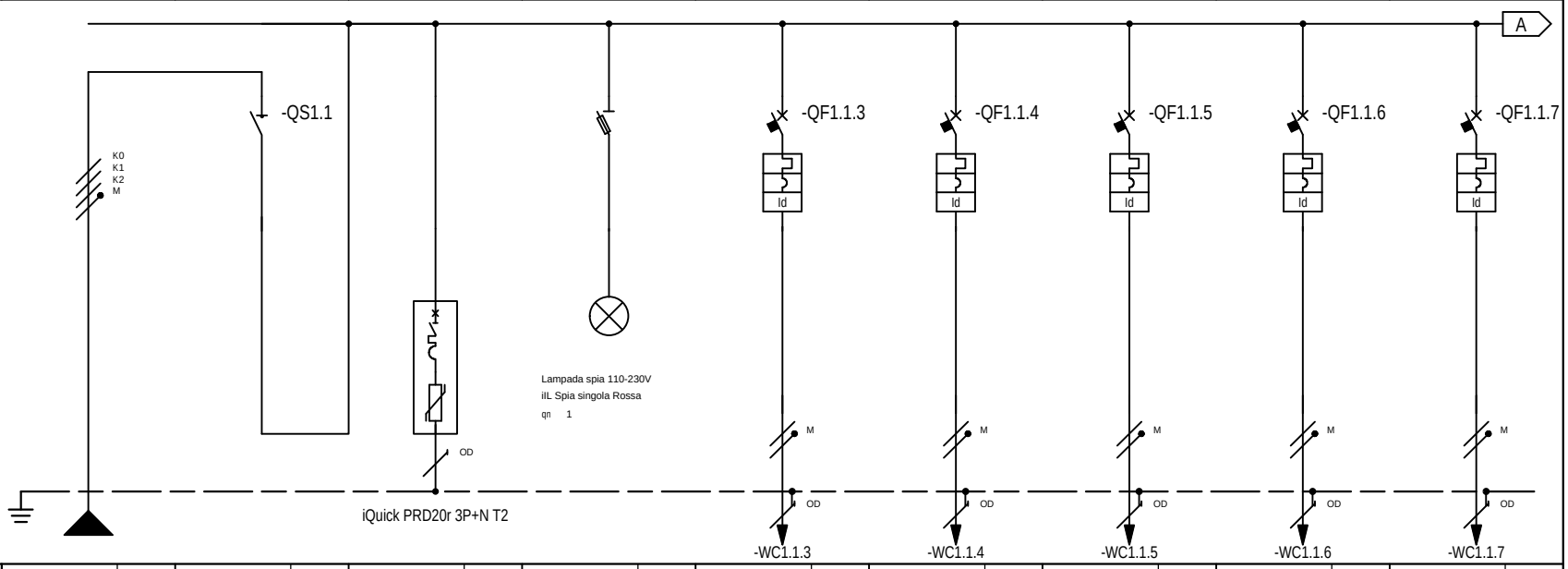
- CEI 64-8
- CEI 0-21 o CEI 0-16

Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

RIF. QUADRO	[QE REP-A]	1	2	3	4	5	6	7	8	9



* Selettivit¨

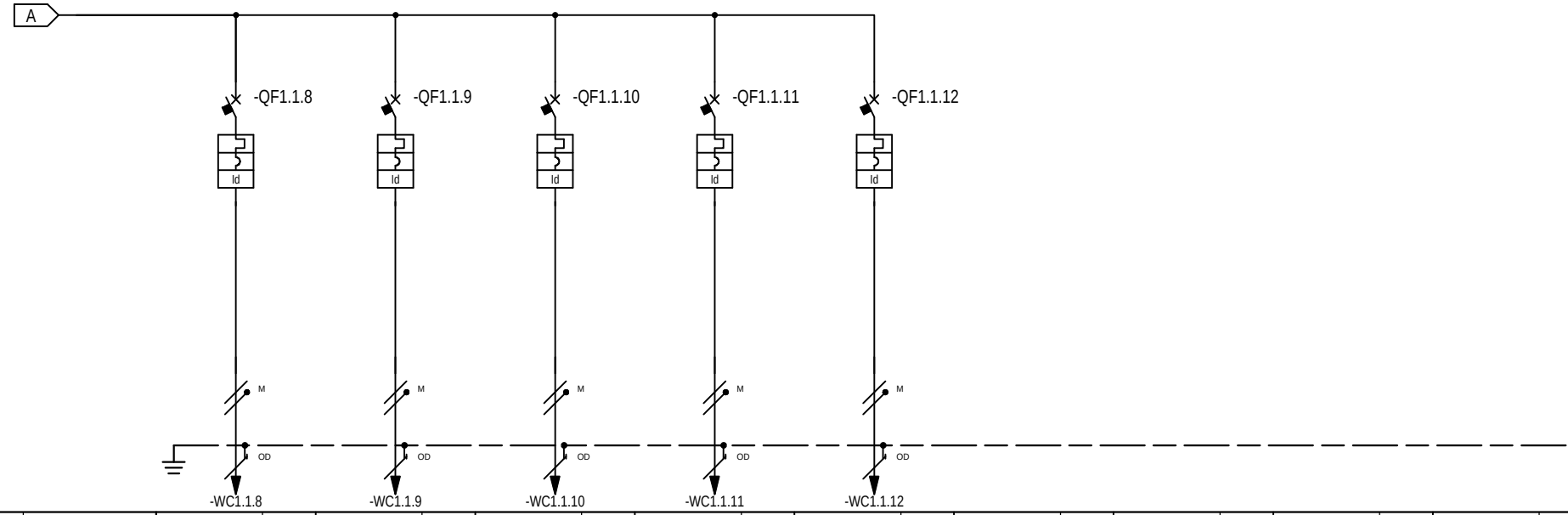
** Filiazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE		L1L2L3NPE	1	L1L2L3N	2	L1L2L3NPE	3	L1L2L3NPE	4	L1NPE	5	L1NPE	6	L1NPE	7	L1NPE	8	L1NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO			GENERALE QE	GENERALE QE		SCARICATORE DI TENSIONE		PRESENZA RETE		PORTE AUTOMATICHE		FAN COILS SALA ESAMI		FAN COIL LOCALE TECNICO		CIRCUITO LUCE E EMERGENZA SALA ESAMI		CIRCUITO LUCE E EMERGENZA SALA CONTROLLI	
TIPO APPARECCHIO				iSW				STI 3P+N Fus NFC (10,3x38)		iC40 N		iC40 N		iC40 N		iC40 N		iC40 N	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]									10		10		10		10		10	
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]			63					1P+N	10	1P+N	10	1P+N	10	1P+N	10	1P+N	10
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE									C		C		C		C		C	
	Ir [A]	tr [s]								10		10		10		10		10	
	Isd [A]	tsd [s]								100		100		100		100		100	
	Ii [A]																		
	Ig [A]	tg [s]																	
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE								Vigi	A	Vigi	A	Vigi	A	Vigi	A	Vigi	A
	Idn [A]	tdn [ms]								0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																	
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI / In [A]																	
TERMICO	TIPO	Irth [A]																	
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																	
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																	
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	13				EPR		EPR	13	EPR	13	EPR	13	EPR	13	EPR	13
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x10	1x10	1x10					1x1,5	1x1,5	1x2,5	1x2,5	1x1,5	1x1,5	1x2,5	1x2,5	1x1,5	1x1,5
	Ib [A]	Iz [A]	53,4	80				0		2,4	27	2,4	37	2,4	27	4,8	37	4,8	27
	Un [V]	P [kW]	400	11,1	11,1			400	0	230	0,5	230	0,5	230	0,5	230	1	230	1
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	0,88	3,4						0,18	0,4	0,26	0,6	0,18	0,4	0,26	0,6	0,18	0,4
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	30	1,5						20	2	20	1,8	20	2	20	2,2	20	2,6
NOTE			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1							FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE QE REP - ANGIO_[Q01]_[QE REP-A].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 3 SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens	TAVOLA	

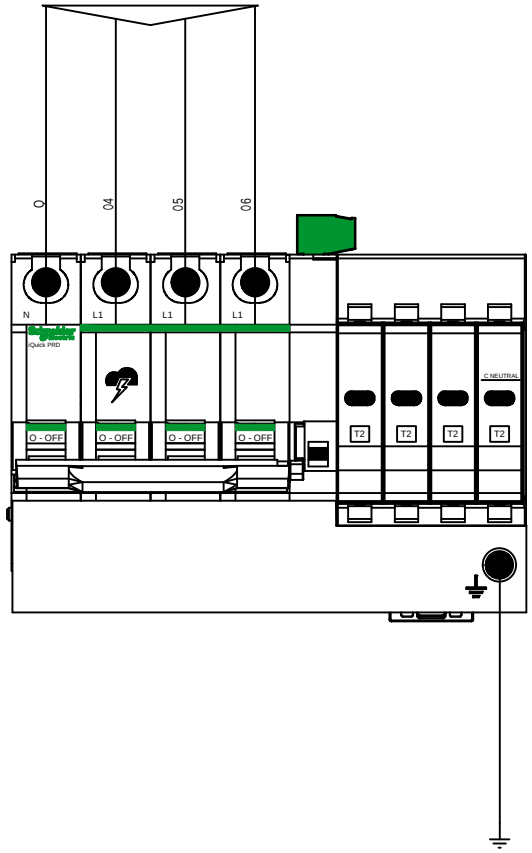
RIF. QUADRO	[QE REP-A]	1	2	3	4	5	6	7	8	9



NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	9 L1NPE	10 L1NPE	11 L1NPE	12 L1NPE	13 L1NPE				
DESCRIZIONE CIRCUITO		CIRCUITO PRESE 1 SALA CONTROLLO	CIRCUITO PRESE 2 SALA CONTROLLO	LUCI E PRESA LOCALE TECNICO	PRESA CEE 32A	RISERVA				
TIPO APPARECCHIO		iC40 N	iC40 N	iC40 N	iC40 N	iC40 N				
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]	10	10	10	10	10				
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI / In [A]	1P+N / 16	1P+N / 16	1P+N / 16	1P+N / 32	1P+N / 16				
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE	C	C	C	C	C				
	Ir [A] / tr [s]	16	16	16	32	16				
	Isd [A] / tsd [s]	160	160	160	320	160				
	Ii [A]									
	Ig [A] / tg [s]									
DIFFERENZIALE	TIPO / CLASSE	Vigi / A	Vigi / A	Vigi / A	Vigi / A	Vigi / A				
	Idn [A] / tdn [ms]	0,03 / Istantaneo	0,03 / Istantaneo	0,03 / Istantaneo	0,03 / Istantaneo	0,03 / Istantaneo				
CONTATTORE	TIPO / CLASSE									
TELERUTTORE	BOBINA [V] / N. POLI / In [A]									
TERMICO	TIPO / Irth [A]									
FUSIBILE	N. POLI / In [A]									
ALTRE APP.	TIPO / MODELLO									
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO / POSA	EPR / 13	EPR / 13	EPR / 13	EPR / 13	EPR / 13				
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x4 / 1x4 / 1x4	1x4 / 1x4 / 1x4	1x2,5 / 1x2,5 / 1x2,5	1x6 / 1x6 / 1x6	1x2,5 / 1x2,5 / 1x2,5				
	Ib [A] / Iz [A]	14,4 / 50	14,4 / 50	9,6 / 37	24,1 / 64	9,6 / 37				
	Un [V] / P [kW]	230 / 3	230 / 3	230 / 2	230 / 5	230 / 2				
FONDO LINEA	Icc min [kA] / Icc max [kA]	0,35 / 0,8	0,35 / 0,8	0,26 / 0,6	0,44 / 1	0,26 / 0,6				
	LUNGHEZZA [m] / dV TOTALE [%]	20 / 2,8	20 / 2,8	20 / 2,8	20 / 2,9	20 / 2,8				
NOTE		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3				

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE QE REP - ANGIO_[Q01]_[QE REP-A].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 4 SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens	TAVOLA	

RIF. QUADRO [QE REP-A]



CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO	-	FILE	QE REP - ANGIO_[Q01]_[QE REP-A].dwg
		ARCHIVIO	-	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	-	PAGINA 5	SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens			TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QE REP-A]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP - ANGIO_[Q01]_[QE REP-A].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 6	SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QE REP-A]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP - ANGIO_[Q01]_[QE REP-A].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 7	SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QE REP-A]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP - ANGIO_[Q01]_[QE REP-A].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 8	SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens		TAVOLA	

RIF. QUADRO	[QE REP-A]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE QE REP - ANGIO_[Q01]_[QE REP-A].dwg		
	ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0	
	DISEGNATORE -	PAGINA 9	SEGUE	
IMPIANTO ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens		TAVOLA		Schneider Electric

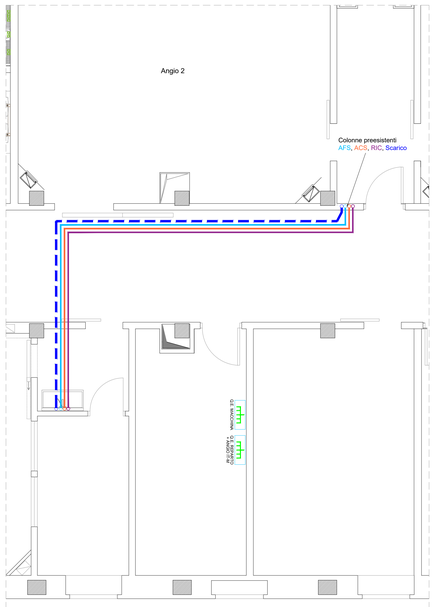
RIF. QUADRO	[QE REP-A]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

CLIENTE	OSPEDALE SAN FILIPPO NERI - ROMA	PROGETTO -	FILE	QE REP - ANGIO_[Q01]_[QE REP-A].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 13/08/2025	REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 10	SEGUE
IMPIANTO	ANGIOGRAFIA "ARTIS Zee Ceiling" Siemens		TAVOLA	

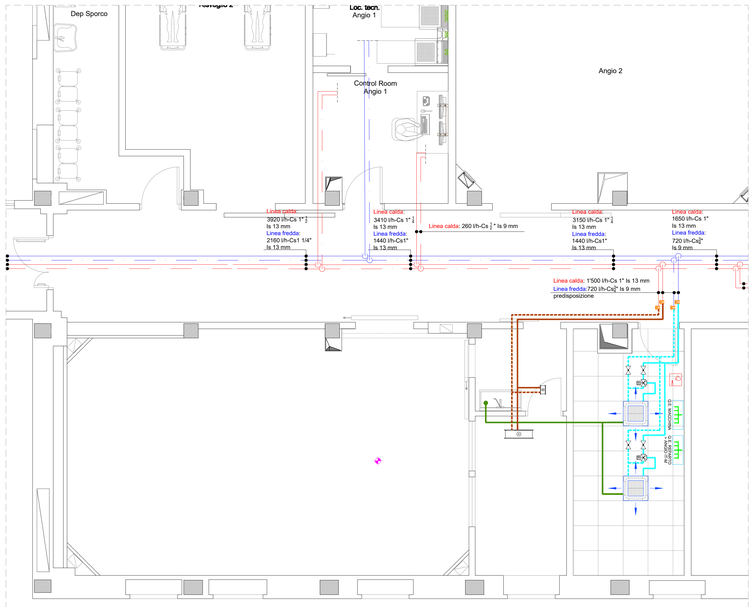
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

LEGENDA	
	TUBAZIONE ACQUA CALDA SANITARIA
	TUBAZIONE ACQUA FREDDA SANITARIA
	TUBAZIONE RICIRCOLO
	LINEA DI SCARICO IN PEAD SILENT. PASSAGGIO A PAVIMENTO. P MIN 1% - ESISTENTE



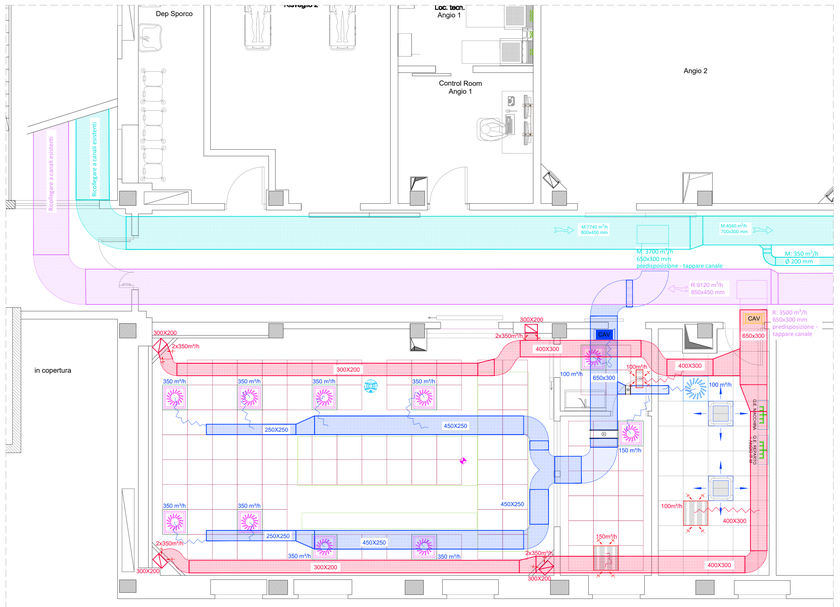
IMPIANTO IDRONICO

LEGENDA			
	LINEA IDRONICA PER LA CLIMATIZZAZIONE A 4 TUBI, MANDATA E RITORNO - CALDA (ESISTENTE)		TERMOSTATO AMBIENTE
	LINEA IDRONICA PER LA CLIMATIZZAZIONE A 4 TUBI, MANDATA E RITORNO - FREDDA (ESISTENTE)		UNITA' INTERNA A SOFFITTO 4 kW SOLO FREDDO (DA IMPIANTO ESISTENTE)
	NUOVA TUBAZIONE MANDATA E RITORNO ACQUA CALDA		VALVOLE
	NUOVA TUBAZIONE MANDATA E RITORNO ACQUA REFRIGERATA		VALVOLA MOTORIZZATA A 3 VIE
	TUBAZIONE DI SCARICO CONDENSA		



IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

LEGENDA			
	CANALE MANDATA ARIA ESISTENTE		DIFFUSORE MANDATA ARIA A TENUTA - CON FILTRO ASSOLUTO
	CANALE RIPRESA ARIA ESISTENTE		
	NUOVO CANALE MANDATA ARIA		ANEMOSTATO ELICOIDALE MANADATA DIM. 600x600mm
	NUOVO CANALE RIPRESA ARIA		
	BATTERIE		REGOLATORI RETTANGOLARI DI ARIA A PORTATA COSTANTE - MANDATA
			GRIGLIA RIPRESA ARIA - VARIE DIMENSIONI
		CAV	REGOLATORI RETTANGOLARI DI ARIA A PORTATA COSTANTE - RIPRESA



REGIONE LAZIO

OSPEDALE SAN FILIPPO0 NERI
Via Giovanni Martinotti, 20 - 00135 - Roma

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
Opere edili ed impiantistiche necessarie all'installazione di una nuova angiografia SIEMENS mod. Artis Zee Ceiling presso l'Ospedale San Filippo Neri di Roma

Commessa:

Scala: 1:50

Nome file: Ansi-25-RM-051 rev.1

Artis Zee Ceiling

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
0	19/08/2025	PRIMA EMISSIONE	Arch. S.Lurini	Ing. F.Bevacqua

TITOLO

IMPIANTO TERMOMECCANICO
E IDRICO SANITARIO

TAV.

ME-01

IL PROGETTISTA

MORVIDUCCI s.r.l.

IL COMMITTENTE

SIEMENS Healthineers
Siemens Healthcare S.r.l.
Project Management - Planning
Via Vigliano 4
20128 - Milano, Italia

Via Salaria n°1327 - ROMA Tel.063051313-Fax.0630175505 WWW.morviducci.com Email: info@morviducci.com

ATTO AGGIUNTIVO CIG DERIVATO: 9548135A41. PNRR – Missione 6 SALUTE M6.C2 - 1.1.2. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi Apparecchiature Sanitarie) - CUP: J84E21005470006 (ex CUP: J89J21021330002)

TRA

L' ASL ROMA 1 con sede legale in Roma, Borgo S. Spirito, 3 CAP 00193 (C.F./P. I: 13664791004), nella persona del Legale Rappresentante, Direttore Generale, Dott. Giuseppe Quintavalle, nato a _____il _____, autorizzato alla stipula del presente contratto in virtù dei poteri conferitegli in qualità di facente funzioni di Direttore Generale e legale rappresentante, nominato con Decreto del Presidente della Regione Lazio n. T00013 del 05.04.2023.

E

la Società (P.IVA/C.F. _____) con sede in _____, Via_____, iscritta nel Registro delle Imprese di _____, di seguito denominata Società, rappresentata dal Sig. _____, nato/a _____ il_____, in qualità di _____

PREMESSO CHE

- con Deliberazione del Direttore Generale n. 331 del 27/12/2022 è stata recepita l'aggiudicazione della procedura di gara centralizzata a procedura aperta finalizzata all'acquisizione di Angiografi per le Aziende sanitarie Ospedaliere della Regione Lazio - Missione 6 SALUTE M6.C2 – 1.1.2 Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero, a favore della società Siemens Healthcare, e all'emissione dell'ordinativo di fornitura per mezzo del portale S.TEL.LA (n. Registro PI010305-23), per un importo pari ad € 463.200,00 IVA esclusa, pari a € 565.104,00 IVA 22% inclusa, J89J21021330002.

- che per problemi legati al sito di installazione la UOC Ingegneria Clinica ha chiesto alla Regione Lazio lo spostamento dell'apparecchiatura angiografica dal P.O. Santo Spirito al P.O. San Filippo Neri e che è stato acquisito il nuovo CUP J84E21005470006, e contestualmente trasmesso alla Regione;

- che, a seguito di adesione, così come previsto dal Disciplinare di gara, si è proceduto all'emissione dell'ordinativo Opzione Lavori per un importo pari a € 9.310,65 IVA esclusa pari a € 11.358,99 IVA inclusa;

- che l'importo complessivo ammonta ad € 576.462,99 IVA inclusa;

- che a seguito del suddetto ordinativo la Società Siemens Healthcare, su richiesta del RUP, come previsto negli atti di gara, ha provveduto a redigere il progetto esecutivo relativamente all'esecuzione dei lavori di adeguamento edile ed impiantistico propedeutici all'installazione dell'apparecchiatura del Presidio Ospedaliero San Filippo Neri;

- che il progetto esecutivo definitivo comprensivo di computo metrico, è pari a € 86.829,65 IVA esclusa pari a € 105.932,17 IVA inclusa;

Premesso quanto sopra, fra le parti, come sopra specificate, viene stabilito quanto segue:

ART. 1 - Oggetto

La ASL Roma 1 affida alla Società, che accetta, l'esecuzione dei lavori di adeguamento edile ed impiantistico occorrenti all'installazione della nuova apparecchiatura angiografica presso il P.O. San Filippo Neri della ASL Roma 1;

ART. 2 - Importo

L'importo aggiuntivo per l'esecuzione dei lavori oggetto del presente atto, è pari a € 86.829,65 IVA esclusa pari a € 105.932,17 IVA inclusa;

ART. 3 - Registrazione, oneri fiscali

Fanno carico alla Società tutti gli oneri fiscali conseguenti al presente atto, ivi incluse le spese di bollo e registrazione. L'IVA farà carico all'Amministrazione nella misura prevista dalla legge.

ART. 4 - Termine

L'affidamento dei lavori di cui al presente atto aggiuntivo non modifica il termine di scadenza naturale del contratto originario;

ART. 5 - Cauzione

A garanzia delle ulteriori forniture da eseguire, la Società integra la cauzione definitiva a suo tempo istituita, per l'ulteriore importo di € _____;

ART. 6 - Altre clausole

Per tutto quanto non modificato dalla presente scrittura, le parti si danno reciproco atto che tutte le clausole e condizioni del contratto principale originario sono confermate.

Letto, approvato e sottoscritto, Lì _____

Il Fornitore

_____

ASL ROMA 1 contraente

_____

VERBALE DI VALIDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO
(ex art. 26 D. Lgs 50 del 18/04/2016)

Oggetto: PNRR – Missione 6 SALUTE M6.C2 – 1.1.2 Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie) – la Gara comunitaria centralizzata a procedura aperta finalizzata all'acquisizione di Angiografi per le Aziende sanitarie Ospedaliere della Regione Lazio CIG Master: 9338777A91, CIG Derivato: 9548135A41 – CUP: J84E21005470006 (ex CUP: J89J21021330002)

Progetto Esecutivo: Lavori di adeguamento occorrenti all'installazione della nuova apparecchiatura Angiografica necessaria al P.O. San Filippo Neri - CUP: J84E21005470006 (ex CUP: J89J21021330002).

L'anno 2025 il giorno 01 del mese di dicembre, il sottoscritto Ing. Silvia Sergio in qualità di Responsabile Unico del Procedimento dell'opera sopra descritta

PREMESSO che

con il Decreto Legge n. 77 del 31 maggio 2021, convertito con modificazioni dalla legge n. 108 del 29 luglio 2021, recante "*Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*" nel quale, in ordine all'organizzazione della gestione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, vengono definiti i ruoli ricoperti dalle diverse amministrazioni coinvolte nonché le modalità di monitoraggio del Piano e del dialogo con le autorità europee e nel quale si prevedono misure di semplificazione che incidono in alcuni dei settori oggetto del PNRR al fine di favorirne la completa realizzazione;

nell'ambito del PNRR è prevista la Missione 6 mira a potenziare il Servizio Sanitario Nazionale per migliorarne l'efficacia nel rispondere ai bisogni di cura e assistenza delle persone a livello locale e in particolare nella Componente 2 "*Innovazione, ricerca e digitalizzazione del servizio sanitario nazionale*" è previsto l'Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi Apparecchiature);

con Determinazione n. G13762 del 12.10.2022 la Regione Lazio – Direzione Centrale Acquisti – ha aggiudicato la Gara comunitaria centralizzata a procedura aperta finalizzata all'acquisto di Angiografi per le Aziende sanitarie Ospedaliere della Regione Lazio PNRR - Missione 6 SALUTE M6.C2 – 1.1.2 Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero;

con Deliberazioni del Direttore Generale n. n. 331 del 27.12.2022 è stati recepito l'esito della procedura di gara ed è stato dato mandato al RUP di procedere con l'emissione degli ordinativi per la fornitura delle macchine e per l'attivazione delle "opzioni lavori":

è stato acquisito la documentazione, inviata da Siemens Healthcare S.r.l. in data 26.08.2025 e integrata in data 28.11.2025, relativamente alla progettazione esecutiva dei lavori di adeguamento edile ed impiantistico propedeutici all'installazione dell'apparecchiatura.

VISTI

il progetto esecutivo dei lavori in oggetto così come di seguito specificato:

- Importo opere proprie per installazione macchina € 86.829,65 oltre IVA;
- Importo opere associate al sito € 163.333,00 oltre IVA;

i documenti tecnico economici e gli elaborati grafici che costituiscono il progetto esecutivo di seguito elencati:

DOCUMENTAZIONE TECNICA

RTG_RELAZIONE GENERALE

RIE_RELAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

RIM_RELAZIONE IMPIANTO MECCANICO

RIS_RELAZIONE STRUTTURALE

C_CRONOPROGRAMMA

CME_COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

CM_COMPUTO METRICO

EP_ELENCO PREZZI

AP_ANALISI PREZZI

PMO_PIAO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

CSA_CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PSC_PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO e RELATIVI ALLEGATI

ELABORATI GRAFICI

OPERE EDILI

ED_01_ANTE OPERAM E ZONA DI INTERVENTO

ED_02_LAYOUT DI PROGETTO

ED_03_OPERE EDILI

ED_04_ARCHITETTONICO

ED_05_FINITURE INTERNE

ED_06_CARPENTERIA METALLICA

ED_07_PLANIMETRIA DEI CONTROSOFFITTI

ED_08_PROTEZIONI ANTI X

ED_09_ABACO INFISSI

ED_10_PARTICOLARI COSTRUTTIVI

GAS MEDICALI

GM_01_IMPIANTO GAS MEDICALI

OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE E SPECIALI

IE_01_SCHEMA A BLOCCHI LINEE PRINCIPALI

IE_02_IMPIANTO ELETTRICO: FORZA MOTRICE

IE_03_IMPIANTO ELETRICO: ILLUMINAZIONE NORMALE E DI EMERGENZA

IE_04_IMPIANTI SPECIALI

IE_05_IMPIANTI NODI EQUIPOTENZIALI

IE_06_SCHEMA QUADRO ELETTRICO

QGP_P QUADRO GENERALE DI PIANO – SEZ PREFERENZIALE

QRA_QUADRO REPARTO ANGIO

QP_C QUADRO DI PIANO – SEZ CONTINUITA'

QRA_C QUADRO REPARTO ANGIO – CONTINUITA'

IMPIANTO MECCANICO

ME_01 ADEGUAMENTO IMPIANTO TERMOMECCANICO E IDRICO SANITARIO

Il Responsabile del Procedimento ha proceduto alla verifica di conformità del progetto esecutivo alla normativa vigente ai sensi dell'ex art. 26 comma 6 lett. d) del D.Lgs. 50/2016.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il sito individuato risulta non essere idoneo all'installazione della nuova apparecchiatura Angiografica Siemens Artis Zee Ceiling sia per spazio di movimentazione della macchina che in termini di spazi accessori. Oltre all'intervento di allestimento dei locali a servizio dell'apparecchiatura, si dovranno eseguire dei lavori

edili ed impiantistici per l'installazione al piano inferiore di un UPS con relative batterie a corredo. Tali interventi prevedono la demolizione e la ricostruzione di tramezzi in cartongesso, la realizzazione di nuovi impianti elettrici e di condizionamento e le opere di finitura interna dei locali.

Il progetto prevede numerose tipologie di lavorazione diverse e in particolare:

1. chiusura dell'area e interdizione degli accessi ai non addetti ai lavori;
2. apertura varco su parete esterna per ingresso macchina;
3. demolizione dei pavimenti, tramezzi, muratura di tamponamento;
4. rasatura superfici già predisposte;
5. smontaggio infissi preesistenti;
6. ricostruzione dei nuovi tramezzi per la suddivisione degli spazi e implementazione delle schermature in piombo in linea con quanto indicato dall'Esperto in Radioprotezione;
7. realizzazione di tutte le opere protezionistiche così come indicato nella Relazione di Radioprotezione;
8. realizzazione de controsoffitti a tenuta;
9. realizzazione dei massetti e posa in opera della pavimentazione;
10. rinforzo strutturale con irrigidimento del solaio con la finalità di distribuire il carico della nuova apparecchiatura;
11. fornitura e posa in opera del quadro elettrico dell'apparecchiatura e del quadro sezione Angio+ IT, dl quadro di bypass a servizio dell'UPS;
12. realizzazione del nodo equipotenziale;
13. modifica dell'impianto di condizionamento e allaccio all'impianto principale;
14. modifica impianto gas medicale;
15. sostituzione della pavimentazione in PVC e delle visive;
16. realizzazione rivestimento pareti e realizzazione dei controsoffitti.

Il progetto sopra elencato è suddiviso in due lotto, un primo riguarda le opere proprie per installazione macchina e un secondo identificato come opere associate al sito che risultano indispensabili alla realizzazione del sito radiologico.

Le risorse economiche per la realizzazione degli interventi in progetto saranno attinte dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) missione 6 componente 1 Investimento 1.1.2 Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero (Grandi apparecchiature Sanitarie), finanziato dall'Unione Europea Next Generation EU" per la opere proprie per installazione della macchina, la restante parte sarà coperto dal Bilancio Aziendale.

SCOPO DELLA VERIFICA

La verifica preordinata alla validazione e finalizzata ad accertare la rispondenza degli elaborati progettuali ai documenti di cu all'articolo 23 del D. Lgs. 50/2016 nonché la conformità alla normativa vigente. Ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. 50/2016, la verifica accerta in particolare:

a) la completezza della progettazione;

b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;

c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;

d) presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;

e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;

i) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;

g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;

h) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;

i) la manutenibilità delle opere.

ESITO FINALE DELLA VERIFICA

Il Responsabile Unico del Procedimento, esaminato il progetto e stante gli atti amministrativi in conformità al dettato normativo sopra riportato esprime esito positivo alla verifica del progetto esecutivo e pertanto

ESPRIME UN GIUDIZIO DI VALIDAZIONE POSITIVA

del progetto esecutivo per gli interventi di **"***Adeguamento occorrenti all'installazione della nuova apparecchiatura Angiografica necessaria al Presidio Ospedaliero San Filippo Neri - CUP: J84E21005470006 (ex CUP: J89J21021330002).*"

Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Silvia Sergio

