

COMUNE DI CASNATE CON BERNATE

**PROGETTO DI AMPLIAMENTO SCUOLA
DELL'INFANZIA DI VIA VERDI**
Via Verdi n. 6 – 22070 Casnate con Bernate

PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE
COMUNE DI CASNATE CON BERNATE

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

PROGETTISTA

Arch. Sergio BIANCHI
Via Rencati, 29 – 22063 Cantù (CO)
Ordine degli Architetti della Provincia di Como n. 608
Tel 031 710340 s.bianchi@studioarchitettobianchi.it

COLLABORATORE: Ing. Federico BIANCHI

CONSULENZE:

Strutture	Ing. Ivano GRISONI
Impianti meccanici	Ing. Alessandro CHIESA
Impianti elettrici	P.I.E. Simone RADICE
Analisi geologiche	Geol. Samuele AZZAN
Impatto acustico	Arch. Roberto PISONI

Cantù, luglio 2024

D.02

PREMESSA.....	4
A. identificazione e descrizione dell'opera	5
A.1 indirizzo del cantiere.....	5
A.2 descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	6
A.3 descrizione sintetica dell'opera	7
B. identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza.....	8
B.1 Principali soggetti e loro responsabilità.....	8
B.2 imprese esecutrici delle opere, loro compiti	12
B.2.1 modalità di accesso al cantiere.....	12
B.2.2 compiti in materia di sicurezza delle imprese esecutrici delle opere.....	12
C. relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze – scelte progettuali ed organizzative	13
C.1 rischi trasmessi dall'area circostante al cantiere e che il cantiere trasmette all'area circostante.....	13
C.2 rischi legati all'organizzazione del cantiere	16
C.3 rischi legati alle lavorazioni	21
C.3.1 Definizione delle fasi di cantiere.....	22
C.3.2 Valutazione dei rischi legati alle lavorazioni riferiti all'area e all'organizzazione del cantiere	24
D. prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale in relazione alle interferenze tra le lavorazioni	33
D.1 Individuazione e valutazione dei rischi interferenziali.....	34
indicazioni generali macchine.....	36
D.2 prodotti chimici, agenti cancerogeni	36
D.3 sorveglianza sanitaria.....	36
E. coordinamento per l'uso comune di attrezzature	37
E.1 Coordinamento dell'uso di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture mezzi e servizi di protezione collettiva.....	37
E.2 nomina dei responsabili autorizzati della sicurezza in cantiere	37
F. modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché alla reciproca informazione, fra i datori di lavoro ed i lavoratori autonomi.....	38
F.1 modalità di aggiornamento e gestione del piano di sicurezza	38
F.2 informazione dei lavoratori.....	39
G. organizzazione prevista per il servizio di gestione emergenze, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.....	40
G.1 Numeri telefonici utili	40
G.2 primo soccorso	41
G.2.1 gestione emergenze	41
G.2.2 Procedure di pronto soccorso	41

G.2.3	Come si può assistere l'infortunato	41
G.2.4	Presidi di primo soccorso	42
G.3	gestione emergenze e prevenzione incendi.....	44
G.3.1	Principi di prevenzione incendi.....	44
G.3.2	Regole di comportamento in caso di incendio	44
G.3.3	Tipologie di incendio e metodi di spegnimento.....	45
H.	prescrizioni generali ai fini della sicurezza.....	45
I.	durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro.....	47
I.1	fasi di lavoro	47
J.	stima dei costi della sicurezza	48
J.1	determinazione dei costi della sicurezza.....	48
J.2	entità prevista dei lavori in uomini giorno	48
1.	Allegato 1: elenco delle imprese incaricate dell'esecuzione dei lavori	49
A.1	imprese incaricate dell'esecuzione dei lavori.....	49
A2.	elenco dei lavoratori autonomi.....	51
2.	Allegato 2: verbali di coordinamento	52

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in conformità a quanto previsto dall'articolo 100 del D.lgs 81/08.

Le imprese dovranno attentamente valutare quanto previsto dal presente piano, potranno presentare eventuali osservazioni le stesse sono inoltre tenute e tenere conto di tali informazioni nella redazione dei POS.

A. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Art 2.1.2, lettera a, allegato XV del d.lgs 81/08

A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

Art 2.1.2, lettera a, punto 1, allegato XVII del d.lgs 81/08

Cantiere	
Oggetto dei lavori	Ampliamento scuola dell'infanzia di Via Verdi
Titolo abilitativo	Trattasi di opere eseguite su immobile di proprietà comunale che con delibera di Giunta N__ del __/__/____ ha autorizzato l'esecuzione dei lavori.
Indirizzo	Via Verdi, 6
Città	Casinate con Bernate
CAP	22070
Provincia	Como
Data presunta inizio lavori	DA DEFINIRE
Durata prevista	8 mesi
Ammontare complessivo dei lavori	€ 340 000 €

A.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Art 2.1.2, lettera a, punto 2, allegato XV del d.lgs 81/08

Descrizione del contesto

I lavori consistono nella realizzazione di una nuova ala per l'asilo di Casnate con Bernate. L'asilo è situato nell'area urbana a cavallo tra le due frazioni di Casnate e di Bernate. Il lotto di terreno su cui è edificato l'asilo ha una superficie di circa 5.000 m naturalmente in pendenza. Il complesso scolastico ospita 108 alunni divisi in 4 sezioni di asilo Nido e scuola dell'infanzia. Il complesso è aperto da lunedì a venerdì dalle 7.30 alle 18 (circa) è chiuso solamente nel mese di agosto.

Gli accessi carrai e pedonali avvengono da due distinti cancelli posti sulla Via Verdi.

L'edificio principale occupa un'area di circa 1760 mq e si sviluppa su due livelli, Piano principale posto a livello del piano strada ed un piano sottostante al principale che tuttavia, sfruttando la pendenza naturale del terreno, anch'esso risulta fuori terra.

Tutto il piano sottostante il piano principale è occupato da locali tecnici e cavedi impiantistici.

Le aree esterne sono occupate da un'area parcheggio e aree gioco per i bambini.

L'area oggetto di intervento è situata nell'angolo nord-est dell'edificio. Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo edificio collegato all'edificio esistente per mezzo di un corridoio che si innesta nel locale utilizzato come zona nanna dell'edificio. Il nuovo corpo è strutturalmente indipendente. Gli impianti verranno innestati sull'impianto esistente.



- 1 area oggetto di intervento**
- 2 area parcheggio**
- 3 Ingresso carraio**
- 4 Area giochi bambini**

Zona climatica	E
Formazione nebbie	Rara
Precipitazioni	Nevose – Rare Pioggia – Possibile Vento – Raro
Presenza di ordigni bellici	L'analisi storica non ha rilevato potenziali rischi di rinvenimento di ordigni bellici.

A.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Art 2.1.2, lettera a, punto 3, allegato del d.lgs 81/08

Descrizione sintetica dell'opera

Il progetto prevede l'ampliamento dell'asilo esistente con la realizzazione di una nuova ala nella zona nord este dell'edificio. L'ampliamento sarà collegato all'edificio esistente nella zona che attualmente è utilizzata per la nanna. L'edificio avrà una struttura travi e pilastri in cemento armato, solai in Predalles o laterocemento e pareti in blocchi Poroton, serramenti in pvc e cappotto termico. A livello impiantistico l'immobile sarà collegato alla centrale termica dell'edificio principale, sarà invece dotato di un pianto di climatizzazione indipendente.

Nello specifico le opere che saranno realizzate saranno le seguenti:

- Accantieramento: Posa recinzione di cantiere, baracche, gru
- Taglio alberi
- Scavi per realizzazione di platea di fondazione, posa di linee di scarico acque chiare, scure e realizzazione di pozzo perdente
- Strutture:
 - Magrone con annessa guaina anti-radon
 - Platea di fondazione pilastri in elevazione
 - Solai con annessa linea vita
- Murature perimetrali in blocchi Poroton
- Murature interne in blocchi forati o in cartongesso
- Impermeabilizzazioni.
- Intonacature
- Isolamento termico a cappotto
- Isolamento termico dei pavimenti
- Sottofondi di pavimento
- Lattonerie
- Pavimenti interni ed esterni
- Serramenti
- Posa di soglie e davanzali
- Opere varie da fabbro
- Impianto elettrico
- Impianto meccanico
- Pitturazioni e opere di finitura

B. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Art 2.1.2, lettera b, allegato del d.lgs 81/08

B.1 PRINCIPALI SOGGETTI E LORO RESPONSABILITÀ

Committente	
Nome e cognome	Geom. Giuseppina Palermo
Codice fiscale	
Indirizzo	Piazza San Carlo, 1 – Casnate con Bernate
Telefono	031457208
Mail	Ufficio.tecnico@comune.casnateconvernate.co.it
Nella qualità di	Responsabile Unico del procedimento
Nome impresa	Comune di Casnate Con Bernate Piazza San Carlo, 1 – 22070 CF 81001910132 Tel 031457211 Pec: comune.casnateconbernate@pec.provincia. Como.it

Responsabile dei Lavori	
Nome e cognome	Al momento della compilazione non nominato, coincidente con il committente
Codice fiscale	
Indirizzo	
Telefono	
Mail	

Coordinatore sicurezza in fase di Progettazione	
Nome e cognome	Ing. Bianchi Federico
Codice fiscale	BNCFRC90H01B639H
Indirizzo	Via Rencati, 29 – 22063 – Cantù (CO)
Telefono	3495976589
Mail	f.bianchi@studioarchitettobianchi.it
Iscrizione all'albo	A3133

Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione	
Nome e cognome	
Codice fiscale	
Indirizzo	
Telefono	
Mail	
Iscrizione all'albo	

Art. 90 obblighi del committente o del responsabile dei lavori

- 1) Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:
 - a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
 - b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.
- 1) Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.
- 2) Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
- 3) Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecuttrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
- 4) Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
- 5) La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
- 6) Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- 7) Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
- 8) Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
- 9) Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:
 - a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII
 - b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
 - b-bis) verifica il possesso della patente o del documento equivalente di cui all'articolo 27 nei confronti delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, anche nei casi di subappalto, ovvero, per le imprese che non sono tenute al possesso della patente ai sensi del comma 15 del medesimo articolo 27, dell'attestato di qualificazione SOA; (lettera introdotta dall'art. 29, comma 19, lettera b), num. 1), del decreto-legge 2 marzo 2024, n. 19)

- c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b). alle lettere a), e b-bis). (lettera così modificata dall'art. 29, comma 19, lettera b), num. 2), del decreto-legge 2 marzo 2024, n. 19)
- 10) In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese o dei lavoratori autonomi, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.
- 11) La disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori privati non soggetti a permesso di costruire in base alla normativa vigente e comunque di importo inferiore ad euro 100.000. In tal caso, le funzioni del coordinatore per la progettazione sono svolte dal coordinatore per la esecuzione dei lavori.

Art. 91. Obblighi del coordinatore per la progettazione

- 1) Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:
- a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
 - b) predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380; b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1.
- 2) Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.
- 2-bis. Fatta salva l'idoneità tecnico-professionale in relazione al piano operativo di sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Quando il coordinatore per la progettazione intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis. L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

Art. 92. Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

- 1) Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

- b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto, e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
 - c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
 - d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
 - e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97, comma 1, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione da' comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
 - f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- 2) Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

Art. 93. Responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori

- 1) Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.
- 2) La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, non esonera il committente o il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c), d ed e).

B.2 IMPRESE ESECUTRICI DELLE OPERE, LORO COMPITI

L'elenco delle imprese esecutrici è riportato all'interno dell'Allegato A.

B.2.1 modalità di accesso al cantiere

Si riporta di seguito documentazione richiesta ai sensi dell'allegato XVII del d.lgs 81/08 ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese che siano essere Imprese affidatarie, imprese esecutrici, imprese famigliari:

- a) Iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia d'appalto
- b) Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a
- c) In accordo all'articolo 95 del D.lgs 81/08 relativo a cantieri temporanei e mobili, le imprese esecutrici redigono il Piano Operativo di sicurezza di cui all'articolo 89 comma uno lettera h
- d) Documento unico di regolarità contributiva di cui al decreto ministeriale 24 ottobre 2007
- e) Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimento di sospensioni o interdittivi di cui all'articolo 14 del D.lgs81/08

I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- a) Iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia d'appalto
- b) Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisoriale
- c) Elenco dei dispositivi di protezione individuale in dotazione
- d) Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria
- e) Documento unico di regolarità contributiva di cui al decreto ministeriale 24 ottobre 2007
- f) Piano operativi di sicurezza

B.2.2 compiti in materia di sicurezza delle imprese esecutrici delle opere

Obblighi del datore di lavoro, dei preposti, dei lavoratori, medico competente

[...] per necessità di sintesi si intendono interamente richiamati tutti gli obblighi e i doveri in capo al datore di lavoro, ai preposti, ai lavoratori ed al medico competente di cui all'articolo [18, 19,20, 21,22,23,24,25, 26 del D.Lgs 81/08](#).

Art. 94. Obblighi dei lavoratori autonomi

- 1) I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

C. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE – SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Art 2.1.2, lettera c-d, allegato XV del d.lgs 81/08

C.1 RISCHI TRASMESSI DALL'AREA CIRCOSTANTE AL CANTIERE E CHE IL CANTIERE TRASMETTE ALL'AREA CIRCOSTANTE

In questo paragrafo sono indicate le situazioni di rischio trasmesse dall'ambiente circostante all'area di cantiere e dall'area di cantiere all'ambiente esterno. Le situazioni di seguito illustrate risultano affrontate e gestite nell'ambito del presente documento; resta tuttavia in ogni caso obbligo delle imprese esecutrici tenere conto delle problematiche segnalate nell'ambito dello studio della sicurezza delle lavorazioni da riportare all'interno del POS.

Falde	<input type="checkbox"/>	Linee aeree	<input type="checkbox"/>
Fossati	<input type="checkbox"/>	Condutture sotterranee	<input checked="" type="checkbox"/>
Alberi	<input type="checkbox"/>	Viabilità	<input type="checkbox"/>
Alvei Fluviali	<input type="checkbox"/>	Insedimenti produttivi	<input type="checkbox"/>
Banchi Portuali	<input type="checkbox"/>	Altri cantieri	<input type="checkbox"/>
Rischio annegamento	<input type="checkbox"/>	Rumore	<input checked="" type="checkbox"/>
Manufatti interferenti	<input type="checkbox"/>	Poveri	<input type="checkbox"/>
Infrastrutture: Strade	<input checked="" type="checkbox"/>	Fibre	<input type="checkbox"/>
Infrastrutture: Ferrovie	<input type="checkbox"/>	Fumi	<input type="checkbox"/>
Infrastrutture: Idrovie	<input type="checkbox"/>	Vapori	<input type="checkbox"/>
Infrastrutture: Aeroporti	<input type="checkbox"/>	Gas	<input type="checkbox"/>
Edifici oggetto di tutela: Scuole	<input checked="" type="checkbox"/>	Odori	<input type="checkbox"/>
Edifici oggetto di tutela: Ospedali	<input type="checkbox"/>	Inquinanti aerodispersi	<input type="checkbox"/>
Edifici oggetto di tutela: Case di riposo	<input type="checkbox"/>	Caduta materiali dall'alto	<input type="checkbox"/>
Edifici oggetto di tutela: Abitazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	Delimitazione dell'area di cantiere	<input type="checkbox"/>

Infrastrutture: Strade

Descrizione

Le interferenze con la viabilità ordinaria sono identificabili con un leggero aumento della viabilità ordinaria per l'accesso dei lavoratori al cantiere ed il trasporto dei materiali in cantiere. Per i mezzi di approvvigionamento pesanti è prevista un'area dedicata. Si rileva la presenza di un lampione sulla strada che potrebbe interferire durante le operazioni di carico e scarico dei materiali.

L'area di cantiere occuperà il marciapiedi. Il traffico pedonale sarà pertanto deviato e transiterà intorno all'area di cantiere.

Rischi

Polveri
incidente stradale
Mezzi in movimento
Caduta Gravi
Investimento

Scelte progettuali ed organizzative

Autocarri e betoniere che arriveranno al cantiere dovranno essere munite degli appositi permessi comunali e dovranno sostare nell'area appositamente indicata all'interno del PSC.

che dovrà comunque essere recintata con rete elettrosaldata posata su appositi piedini in cemento. Fuori dall'area di cantiere sarà individuata un'area per il passaggio pedonale con larghezza minima 120 cm e protetta dalla strada con barriera continua in legno.

<p>Il personale incarico della movimentazione dei carichi dovrà prestare la massima attenzione ad alzare il carico ad altezza superiore a quella del palo di illuminazione prima di procedere alla rotazione o alla traslazione del carico.</p>
<p><u>Misure preventivi e protettive</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cartellonistica stradale come previsto nel layout di cantiere - Recinzione di cantiere - Segnaletica stradale provvisoria - Barriera protettiva per i pedoni - Moviere nelle fasi di carico e scarico dei mezzi - pulizia periodica della viabilità interna ed esterna al cantiere
<p><u>Misure di coordinamento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - istruzione del gruista sulle modalità di movimentazione dei carichi.

<p>Edifici oggetto di tutela: Scuole</p>
<p><u>Descrizione</u> Il cantiere è situato nelle aree esterne di una scuola dell'infanzia. L'area di cantiere dovrà essere ben compartimentata dalla recinzione di cantiere. Uno dei percorsi di esodo esterno verrà interrotto.</p>
<p><u>Rischi</u> Polveri Rumore Accesso non addetti ai lavori</p>
<p><u>Scelte progettuali ed organizzative</u> L'accesso di cantiere avverrà direttamente dalla via Verdi. La recinzione di cantiere sarà in pannelli in rete elettrosaldata posata su appositi basamenti in cemento. Nella posa è necessario prestare la massima attenzione affinché non siano lasciati spazi liberi tali per cui bambini possano in alcun modo passare ed accedere al cantiere. I percorsi di esodo delle aule sulla facciata Est dovranno essere riorganizzati. È fatto divieto assoluto di movimentare i carichi con la gru al di fuori delle aree di cantiere. È chiesto di inibire l'utilizzo delle aree gioco nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere.</p>
<p><u>Misure preventivi e protettive</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Recinzione di cantiere con rete elettrosaldata - Installazione di cartellonistica di cantiere con divieto di accesso - Inibire l'uso delle aree gioco nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere
<p><u>Misure di coordinamento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinamento con datore di lavoro dell'asilo, direttrice e RSPP per valutare nuovi percorsi di esodo in caso di emergenza all'interno dell'asilo

<p>Edifici oggetto di tutela: Abitazioni</p>
<p><u>Descrizione</u> La scuola sorge in area residenziale, tuttavia, i lavori sono eseguiti all'interno di un'area ben recintata. Il raggio di rotazione della gru potrebbe uscire dall'area di cantiere senza tuttavia toccare eventuali edifici nell'interno</p>
<p><u>Rischi</u> Caduta Gravi</p>
<p><u>Scelte progettuali ed organizzative</u> È fatto divieto assoluto di movimentare carichi al di fuori delle aree di cantiere.</p>
<p><u>Misure preventivi e protettive</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Istruire il gruista -

<u>Misure di coordinamento</u> -

Condutture sotterranee
<u>Descrizione</u> Rilevata la presenza di un pozzo perdente sotto il sedime del nuovo edificio
<u>Rischi</u> - Ribaltamento
<u>Scelte progettuali ed organizzative</u> Una delle prime lavorazioni deve prevedere la rimozione del pozzo perdente ed il collegamento ad un nuovo pozzo
<u>Misure preventivi e protettive</u> Segnalare la presenza del pozzo con palina di metallo e coni di segnalazione.
<u>Misure di coordinamento</u> Istruire escavatorista affinché non transiti sopra all'area del pozzo.

Rumore
<u>Descrizione</u> La zona di cantiere è classificata come classe II – Aree destinate ad uso prevalente residenziale con valori di immissione limite 55 db diurni e di emissione di 50 dB notturni. Il rumore prodotto dalle lavorazioni non potrà superare tale limite, in ogni caso le ore di lavoro sono limitate ai giorni festivi tra le ore 7 e le ore 19.
<u>Rischi</u> - Rumore
<u>Scelte progettuali ed organizzative</u> - Limitazione dell'orario di lavoro tra le 7 e le 19 nei giorni festivi
<u>Misure preventivi e protettive</u> -
<u>Misure di coordinamento</u> -

C.2 RISCHI LEGATI ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In questo paragrafo sono indicate le misure di sicurezza relative all'area di cantiere. Le situazioni di seguito illustrate risultano affrontate e gestite nell'ambito del presente documento; resta tuttavia in ogni caso obbligo delle imprese esecutrici tenere conto delle problematiche segnalate nell'ambito dello studio della sicurezza delle lavorazioni da riportare all'interno del POS.

Modalità da eseguire per la recinzione di cantiere, gli accessi e le segnalazioni. Zone di carico e scarico e viabilità di cantiere	
<u>Scelte progettuali ed organizzative – misure preventive e protettive</u>	
L'accantieramento dovrà essere eseguito in due distinte fasi: <ul style="list-style-type: none"> - Fase di scavo. Schema di posa della recinzione di cantiere è illustrata nell'apposito allegato elaborato grafico. La lavorazione prevede l'apertura di un passo carraio sulla via verdi, la rimozione di alberature e cespugli che interferiscono con la viabilità interna e la realizzazione di una rampa che consenta l'accesso al cantiere da parte dei mezzi. La rampa dovrà essere sostenuta lateralmente da geoblocchi. Le recinzioni di cantiere dovranno essere in pannelli in rete elettrosaldata h 2m posati su appositi basamenti in cemento. Su tutti i lati dovranno essere apposti cartelli di divieto di accesso al personale non autorizzato. Il cancello dovrà essere sempre mantenuto chiuso. L'accesso all'area di cantiere dovrà essere sempre mantenuto pulito. In fase di ingresso ed uscita degli automezzi un addetto dell'impresa, adeguatamente formato, dovrà sempre collaborare con l'autista al fine di agevolare l'uscita dell'automezzo e bloccare il traffico pedonale oltre che aprire e chiudere sempre il cancello di cantiere. - Al termine degli scavi potrà essere installata la gru di cantiere e realizzata l'area di cantiere esterna con occupazione del suolo pubblico e modifica della viabilità così come indicato in apposito elaborato grafico. L'accesso di cantiere è consentito solo per i pedoni. Tutti i mezzi carico e scarico dovranno essere parcheggiati esternamente. <p>Le aree recintate sono definite nel layout di cantiere. La recinzione metallica sarà costituita da pannelli in rete elettrosaldata H 2m posati su appositi basamenti in cemento. Nelle differenti zone di cantiere devono sempre essere garantiti i seguenti valori di illuminamento: Zone di scavo 20 lux, Posa tubi di scarico 50 lux, montaggio di elementi strutturali, lavorazioni di rinforzamento, posa di condutture elettriche e cablaggi 100 lux; montaggio di tubazioni, condutture elettriche 200 lux.</p>	
Rischi Polveri incidente stradale Mezzi in movimento Caduta Gravi	
<u>Misure di coordinamento</u>	

Servizi igienico assistenziali	
<u>Scelte progettuali ed organizzative – misure preventive e protettive</u>	
Baracca di cantiere	Richiesta baracca di cantiere
Bagno	Latrina con lavandino: Installazione di n 1 bagno chimico nell'area indicata in layout. Pulizia settimanale o all'occorrenza.
<u>Spogliatoi e doccia</u>	In considerazione della vicinanza dell'azienda appaltatrice non sono necessarie baracche ad uso spogliatoio e doccia
<u>Ufficio di cantiere</u>	Non richiesto
Rischi Nessuno	
<u>Misure di coordinamento</u>	
-	

Impianti di cantiere
<u>Scelte progettuali ed organizzative – misure preventive e protettive</u> Il cantiere sarà dotato di impianto elettrico. nel layout di cantiere è indicato posizionamento preliminare del quadro da perfezionare con l'impresa esecutrice in fase di esecuzione a valle di richiesta di allacciamento alla rete con gli enti preposti
<u>Rischi</u> Elettrocuzione
<u>Scelte progettuali ed organizzative</u> Tutti i quadri elettrici di cantiere utilizzati in cantiere devono essere conformi alla norma CEI 17-13/4 e potranno essere utilizzati solamente quadri ASC per cantiere. L'impianto dovrà essere dotato di impianto di terra di cantiere progettato seconda la norma CEI 64-8/7 e della CEI64-12 cn tensione limite limitata a 25V. L'impianto dovrà essere provvisto di Dichiarazione di conformità ed inviata sul sito del CIVA . Obbligo di verifica biennale da parte di ente abilitato. Richiesta verifica della possibilità di fulminazione
<u>Misure di coordinamento</u> -

Disposizioni per la consulta dei RLS (art)102
Una volta nominata l'impresa il presente PSC sarà inviato all'RLS dell'impresa per consultazione. Eventuali note e/o osservazioni saranno valutate.

Disposizioni per la dare disposizioni per quanto previsto art 92 c1 c)
Il presente documento sarà inviato a tutte le imprese affidatarie, esecutrici e tutti i lavoratori autonomi, le quali dovranno tenere conto delle problematiche segnalate nell'ambito dello studio della sicurezza delle lavorazioni da riportare all'interno del POS. È compito delle singole imprese trasmettere ai propri subappaltatori tale documento, pre-verificare i requisiti tecnico professionali, raccogliere e fare proprio il POS e trasmetterlo al CSE.

Modalità di accesso ai mezzi di fornitura dei materiali
Tutti i mezzi che forniscono materiali dovranno essere parcheggiati nell'area indicata all'interno di apposito elaborato grafico. Non è consentito agli autisti di partecipare attivamente alle lavorazioni.

Zone di deposito di attrezzature
<u>Scelte progettuali ed organizzative – misure preventive e protettive</u> Data la tipologia di opere, le forniture dei materiali saranno tali da soddisfare il solo fabbisogno giornaliero e non ci saranno quindi depositi fissi di materiale.
<u>Rischi</u> -
<u>Misure di coordinamento</u> Area deposito delle attrezzature individuata in viola nel layout di cantiere.
<u>Misure di coordinamento</u> -

Zone di deposito di materiali con pericolo di esplosione

Scelte progettuali ed organizzative – misure preventive e protettive

Indicate in layout.

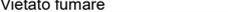
Rischi

-

Misure di coordinamento

L'eventuale deposito di materiali infiammabili o pericolosi (attualmente non prevedibile) è da valutare con il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

CARTELLO	PRESCRIZIONI PER L'INSTALLAZIONE
 <p>VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI</p> <p>Divieto di accesso ai non addetti ai lavori</p>	<p>Nei pressi dell'area di cantiere ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingresso di cantiere - Recinzione lato accesso pedonale dell'asilo - Recinzione lato area giochi
 <p>Cartello con norme generali di prevenzione infortuni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Divieto di arrampicarsi sui ponteggi - Divieto di gettare materiale dai ponteggi - Divieto di passare sotto carichi sospesi - Obbligo di indossare casco di protezione - Obbligo di indossare cintura di sicurezza in caso di pericolo di caduta dall'alto - Obbligo di indossare guanti di protezione - Obbligo di indossare calzature di protezione - Divieto di accesso a persone non addette ai lavori - Obbligo di controllare funi e catene prima dell'utilizzo - Attenzione ai carichi sospesi - Attenzione apparecchi in tensione 	<p>Installare il cartello all'accesso di cantiere. Installare i singoli cartelli in prossimità di zone di lavoro in cui sono presente i relativi rischi</p>
 <p>ATTENZIONE CADUTA MATERIALI DALL'ALTO</p> <p>Pericolo caduta materiali dall'alto</p>	<p>All'ingresso di tutte le zone in cui possibile la caduta di materiali dall'alto</p>
 <p>È OBBLIGATORIO PROTEGGERE L'UDITO</p> <p>Obbligo utilizzo otoprotettori</p>	<p>In prossimità di aree di lavoro rumorose</p>
 <p>Protezione obbligatoria degli occhi</p>	<p>In prossimità di aree di lavoro in cui siano possibili proiezioni di polvere, particelle o schegge</p>

	<p>All'interno dell'aula in apposita area dedicata</p>
<p>Posizione dell'estintore</p>	<p>All'interno dell'aula in apposita area dedicata</p>
 <p>Posizione del presidio di pronto soccorso</p>	<p>Come indicato in layout</p>
 <p>Pericolo uscita autocarri</p>	<p>Nei Locali chiusi ed in particolar modo all'interno dell'aula</p>
 <p>VIETATO FUMARE</p> <p><small>Legge 11 novembre 1973, n. 384 art. 1, c. 20 e 14 dicembre 1998 Legge 10 gennaio 2003 n. 3 art. 51, l. n. 511 del 28.12.2004 e 105 I trasgressori sono soggetti al pagamento di una somma da € 27,50 a € 275,00 La multa è applicata in base alla legge n. 30 del 28.2.1999 art. 11 e successive modifiche e integrazioni. Spetta all'autorità competente oltre che all'incendio di questa struttura SIC vigilare sull'osservanza dei divieti ed accettare le richieste di aiuto</small></p> <p>Vietato fumare</p>	

n

C.3 RISCHI LEGATI ALLE LAVORAZIONI

In questa sezione del PSC sono valutati i rischi presenti con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze facendo particolare attenzione ai seguenti:

- a) Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere
- b) Rischio di seppellimento negli scavi (fronte di scavo maggiore di 1,5 m)
- c) Rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rivenuto durante le attività di scavo
- d) Rischio di caduta dall'alto ($h > 2\text{m}$)
- e) Rischio radiazioni ionizzanti
- f) Lavori in ambienti confinati
- g) Rischio annegamento
- h) Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria
- i) Lavori subacquei con respiratori
- j) Lavori in cassoni ad aria compressa
- k) Lavori con l'impiego di esplosivi
- l) Rischi derivanti da estese demolizioni e manutenzioni
- m) Montaggio/smontaggio di prefabbricati pesanti
- n) Rischi di incendio o esplosione connessi alle lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere
- o) Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura
- p) Rischio di elettrocuzione
- q) Rischio rumore
- r) Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche

Si specifica che i rischi propri derivanti dalle lavorazioni dovranno essere dettagliati all'interno dei POS delle singole imprese

C.3.1 Definizione delle fasi di cantiere

1. Allestimento di cantiere

- 1) Installazione della recinzione di cantiere, taglio piante e realizzazione di rampa carrabile per accesso all'area di cantiere, installazione baracca di cantiere, e installazione impianto elettrico
- 2) Installazione gru di cantiere
- 3) Installazione della recinzione di cantiere con modifica della viabilità pedonale tracciamento segnaletica stradale di sicurezza
- 4) Installazione del ponteggio

2. Scavi

- 1) Scavo e posa di pozzo perdente, collegamento del pozzo esistente al nuovo ed inertizzazione di quello preesistente e Scavo di sbancamento fino a filo fondazione, posa tubi per passaggio impianti e chiusini
- 2) Reinterri

3. Strutture in Cemento armato

- 1) Magrone e Platea di fondazione
- 2) Pilastrì

4. Solai copertura e travi in cemento armato

- 1) Solaio copertura in laterocemento e relative travi e posa linea vita

5. Murature

- 1) Murature esterne
- 2) Tavolati

6. Intonaci

- 1) Intonaci interni

7. Cartongessi

- 1) Partizioni interne
- 2) Controsoffitti

8. Massetti

- 1) Massetti piano terra
- 2) Massetti piano copertura

9. Isolamenti termici

- 1) Isolamento termico solaio piano terra
- 2) Isolamento termico solaio copertura
- 3) Cappotto termico di facciata

10. Impermeabilizzazioni

- 1) Impermeabilizzazione magrone e dado di fondazione
- 2) Impermeabilizzazione copertura

11. Lattonomie

- 1) Copertura e pluviali

2) Carter di rivestimento per serramenti
--

12. Pavimentazioni e rivestimenti
--

1) Pavimentazione in cemento industriale esterni e pavimenti interni in gress o legno

13. Serramenti

1) Serramenti e relativi falsotelai

14. Finiture interne

1) Porte interne normali e REI e falsotelai

2) Pitturazione

15. Opere in pietra

1) Fornitura e posa di soglie e davanzali

17. Assistenze e pose in opera

1) Assistenza impianti elettrici

2) Assistenza impianti meccanici

19. Demolizione

1) Apertura vano porta nella zona nanna per collegare la nuova ala dell'asilo all'edificio esistente
--

20. Impianto elettrico

1) Quadri elettrici modifica distacco quadro generale

2) Quadro elettrico nuova ala

3) Distribuzione principale

4) Impianto di terra

5) Impianto cablaggio strutturato

6) Ampliamento rilevazione incendi

19. Impianto meccanico

1) Installazione di tubazioni pannelli radianti, sistema di controllo e tubazioni multistrato

2) Installazione di boiler elettrico

3) Installazione impianto di climatizzazione installazione di unità esterna ed unità interne, posa di tubazioni e canalizzazioni dell'aria
--

4) Installazione rete di scarico

5) Derivazione delle nuove utenze dagli impianti esistenti
--

C.3.2 Valutazione dei rischi legati alle lavorazioni riferiti all'area e all'organizzazione del cantiere

1. Allestimento di cantiere
1) <u>Installazione della recinzione di cantiere, taglio piante e realizzazione di rampa carrabile per accesso all'area di cantiere</u>
Rischi in riferimento alle lavorazioni
<u>incidente stradale:</u> <u>Investimento:</u> <u>Accesso non addetti ai lavori</u>
Scelte progettuali ed organizzative
Realizzazione di accesso di cantiere dalla via verdi per garantire accesso indipendente al cantiere. L'approvvigionamento del materiale per la realizzazione della recinzione di cantiere dovrà essere approvvigionato e dovrà essere montato in orari in cui non vi è la presenza di bambini in ingresso, in uscita e nelle aree esterne. La fornitura dei geo-blocchi dovrà avvenire con mezzo idoneo allo scarico degli stessi nella posizione finale. Durante le fasi di scarico dei geo-blocchi e del materiale per la realizzazione della rampa l'area di lavoro dovrà essere recintata con rete elettrosaldata posata su appositi basamenti in semento. il traffico pedonale dovrà essere temporaneamente deviato sulla carreggiata stradale sarà quindi predisposto un percorso delimitato da coni stradali.
Procedure
L'installazione dell'area di cantiere dovrà procedere in come segue: <ul style="list-style-type: none">- Realizzazione di recinzione di cantiere interna dell'asilo- Taglio delle piante interferenti con il proseguo dei lavori- Apertura del nuovo passo carraio- Realizzazione della rampa carraia realizzata con posa di geo-blocchi e riempimento in materiale misto compatto- Installazione baracca di cantiere- Installazione impianto elettrico di cantiere e relativo impianto di messa a terra
Misure preventive e protettive
<ul style="list-style-type: none">- Scarico materiale per realizzare recinzione di cantiere in orari in cui asilo è chiuso- Recinzione di cantiere in aree esterne
Misure di coordinamento
Richiesta temporanea di occupazione suolo pubblico
Richieste di approfondimenti specifici nel POS
Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro: <ul style="list-style-type: none">- Montaggio di recinzione di cantiere- Scarico di materiali con autogru- Taglio piante e alberi- Installazione baracca di cantiere- Installazione impianto elettrico di cantiere e relativo impianto di messa a terra
2) <u>Installazione gru di cantiere</u>
Rischi in riferimento alle lavorazioni
I rischi legati al montaggio della gru sono da valutare in funzione della tipologie di gru che l'impresa decide di utilizzare. Sarà onere del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione valutare le più idonee modalità di montaggio della gru. Richiesta la realizzazione di un plinto di fondazione per la gru con relativa relazione tecnica di calcolo.
Scelte progettuali ed organizzative
Realizzazione di plinto di fondazione per formazione di basamento della gru.
Procedure
-
Misure preventive e protettive
-

Misure di coordinamento
Il montaggio della gru dovrà avvenire previo preliminare coordinamento con il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione. Richiesta relazione di calcolo del plinto della gru a firma di tecnico abilitato.
Richieste di approfondimenti specifici nel POS
Analisi della fase di lavoro di montaggio della gru con particolare attenzione alle modalità di montaggio della stessa.
3) <u>Installazione della recinzione di cantiere con modifica della viabilità pedonale tracciamento segnaletica stradale di sicurezza</u>
Rischi in riferimento alle lavorazioni
<u>Investimento:</u> <u>Accesso non addetti ai lavori</u>
Scelte progettuali ed organizzative
Installazione di barriera continua in legno a strisce oblique rifrangenti di classe 1 posati su paletti portabandiera continua in legno con fungo di protezione. Si veda layout di cantiere e schema N 81 allegato al nuovo manuale e disciplinare tecnico "D.M. 10 luglio 2002" Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada.
Procedure
L'installazione dell'area di cantiere dovrà procedere in come segue: <ul style="list-style-type: none"> - Posa dei segnali stradali di cantiere - Realizzazione di strisce stradali provvisorie - Installazione di barriere continua in legno oblique rifrangenti di classe 2 posate su paletti portabandiera continua con fungo di protezione - Installazione della recinzione di cantiere L'allestimento del cantiere dovrà essere concordato con la direttrice dell'asilo in modo tale che tutti i bambini siano all'interno delle aule.
Misure preventive e protettive
Durante l'esecuzione dei lavori in strada dovrà essere sempre presente un addetto formato con bandiera segnalatrice ad alta visibilità che segnala la presenza di operai in strada.
Misure di coordinamento
Richieste di approfondimenti specifici nel POS
Procedure per lavorazioni in stradali
4) <u>Installazione del ponteggio</u>
Rischi in riferimento alle lavorazioni
<u>Caduta da dislivello:</u>
Scelte progettuali ed organizzative
Le pareti esterne potranno essere realizzate solamente una volta completati i riempimenti degli scavi delle fondazioni
Procedure
-
Misure preventive e protettive
-
Misure di coordinamento
-
Richieste di approfondimenti specifici nel POS

Richiesto Pimus e progetto
Posa di muratura in laterizio con malta confezionata in opera

2. Scavi

3) Scavo e posa di pozzo perdente, collegamento del pozzo esistente al nuovo ed inertizzazione di quello pre-esistente e Scavo di sbancamento fino a filo fondazione, posa tubi per passaggio impianti e chiusini

Rischi in riferimento alle lavorazioni

Caduta da dislivello: Tutti i dislivelli maggiori di 50 cm devono essere protetti con parapetti.

Seppellimento: è fatto divieto assoluto di accesso al fondo scavo del pozzo perdente. Il fronte di scavo della platea dovrà avere pendenza 1/1

Scelte progettuali ed organizzative

-

Procedure

Nei lavori di sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici le pareti dei fronti di attacco devono avere inclinazione a 45°, salvo diversa indicazione del CSE. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di 1,5 m è vietato lo scavo manuale per scalzamento alla base.

In presenza di scavi con profondità maggiore di 2 m, si predispone lungo i bordi dello scavo appositi parapetti onde evitare rischi di caduta dall'alto nello scavo. Il parapetto è costruito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore è posto a non meno di 1 m dal piano di calpestio, e da tavola fermapiede alta non meno di 20 cm, messa di costa e poggiate sul piano di calpestio. Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 cm. Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. I parapetti devono essere in grado di supportare almeno un carico di 50kg/m. Conservare i parapetti per tutta la durata del lavoro in buono stato di efficienza.

Misure preventive e protettive

Delimitare gli scavi con barriere e segnalazioni appropriate. Allestire lungo i bordi dello scavo parapetti a norma di legge.

Misure di coordinamento

Richieste di approfondimenti specifici nel POS

Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro:

- Scavo di sbancamento eseguito con escavatore con carico del materiale di risulta su autocarri.
- Scavo di pozzo per posa di pozzo perdente
- Posa di pozzo perdente costituito da anelli in cemento con intasamento in ghiaia
- Posa di tubi da interrare (passaggio impianti e scarichi)

4) Reinterri

I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare fase di lavoro con individuazione dei rischi specifici.

3. Strutture in Cemento armato

3) Magrone e Platea di fondazione

Rischi in riferimento alle lavorazioni

Seppellimento:

Scelte progettuali ed organizzative

Il fronte di scavo dovrà avere inclinazione di 45° e dovrà essere garantito un transito di almeno 1 m dal fondo scavo alla posizione dove il lavoratore è impegnato nei lavori.

Procedure

-

Misure preventive e protettive

Il fonte di scavo dovrà avere inclinazione di 45° e dovrà essere garantito un transito di almeno 1 m dal fondo scavo alla posizione dove il lavoratore è impegnato nei lavori.
Misure di coordinamento
-
Richieste di approfondimenti specifici nel POS
Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro: <ul style="list-style-type: none"> - Posa di casseri - Posa di acciaio armatura - Getto di platee in calcestruzzo con benna e gru
4) Pilastrì
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare fase di lavoro con individuazione dei rischi specifici e più nello specifico: Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro: <ul style="list-style-type: none"> - Posa di casseri - pilastrì - Posa di acciaio armatura - pilastrì - Getto di platee in calcestruzzo con benna e gru - pilastrì

4.Solai copertura e travi in cemento armato
2) Solaio copertura in laterocemento e relative travi e posa linea vita
Rischi in riferimento alle lavorazioni
<u>Caduta dall'alto:</u>
Scelte progettuali ed organizzative
Installazione di ponteggio con altezza superiore almeno 1m rispetto al piano della copertura
Procedure
Prima di iniziare le lavorazioni di montaggio del solaio deve essere montato il ponteggio
Misure preventive e protettive
Ponteggio
Misure di coordinamento
-
Richieste di approfondimenti specifici nel POS
Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro: <ul style="list-style-type: none"> - Posa di solaio in laterocemento, con specifica indicazione delle modalità di puntellazione - Getto solai con benna e gru - Montaggio linea vita annegata nel solaio

5.Murature
3) Murature esterne
Rischi in riferimento alle lavorazioni
<u>Caduta da dislivello:</u>
Scelte progettuali ed organizzative
Le pareti esterne potranno essere realizzate solamente una volta completati i riempimenti degli scavi delle fondazioni
Procedure
-
Misure preventive e protettive

-
Misure di coordinamento
-
Richieste di approfondimenti specifici nel POS
Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro
- Posa di muratura in laterizio con malta confezionata in opera
4) Tavolati
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Realizzazione di tavolati in laterizio legati con malta confezionata in opera

6. Intonaci
2) Intonaci interni
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Intonacatura completa a base gesso

7. Cartongessi
3) Partizioni interne
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Realizzazione di partizioni interne in cartongesso con interposta lana di vetro
4) Controsoffitti
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Realizzazione di controsoffitti in cartongesso con interposta lana di roccia
- Posa di botole nel cartongesso

8. Massetti
3) Massetti piano terra
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Realizzazione di massetti di rasatura impianti
- Realizzazione di massetti di rasatura per pavimento radiante
4) Massetti piano copertura
Rischi in riferimento alle lavorazioni
<u>Caduta dall'alto:</u>
Scelte progettuali ed organizzative
Installazione di ponteggio con altezza superiore almeno 1m rispetto al piano della copertura
Procedure
-
Misure preventive e protettive
Ponteggio
Misure di coordinamento
-
Richieste di approfondimenti specifici nel POS
Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro:
- Posa di massetto di pendenza

9. Isolamenti termici	
4) Isolamento termico solaio piano terra	
Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro:	
Posa pannelli isolanti in materiale plastico	
5) Isolamento termico solaio copertura	
Rischi in riferimento alle lavorazioni	
<u>Caduta dall'alto:</u>	
Scelte progettuali ed organizzative	
Installazione di ponteggio con altezza superiore almeno 1m rispetto al piano della copertura	
Procedure	
-	
Misure preventive e protettive	
Ponteggio	
Misure di coordinamento	
-	
Richieste di approfondimenti specifici nel POS	
Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro:	
- Posa pannelli isolanti in materiale plastico	
6) Cappotto termico di facciata	
Rischi in riferimento alle lavorazioni	
<u>Caduta dall'alto:</u>	
Scelte progettuali ed organizzative	
Utilizzo di trabattello o di ponti su cavalletti	
Procedure	
-	
Misure preventive e protettive	
-	
Misure di coordinamento	
-	
Richieste di approfondimenti specifici nel POS	
Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro:	
- Posa cappotto termico incollato, con ancoraggi meccanici e rasatura con rete di rinforzo	

10. Impermeabilizzazioni	
3) Impermeabilizzazione magrone e dado di fondazione	
Rischi in riferimento alle lavorazioni	
<u>Seppellimento:</u>	
Scelte progettuali ed organizzative	
Il fonte di scavo dovrà avere inclinazione di 45° e dovrà essere garantito un transito di almeno 1 m dal fondo scavo alla posizione dove il lavoratore è impegnato nei lavori.	
Procedure	
-	
Misure preventive e protettive	
Il fonte di scavo dovrà avere inclinazione di 45° e dovrà essere garantito un transito di almeno 1 m dal fondo scavo alla posizione dove il lavoratore è impegnato nei lavori.	

Misure di coordinamento
-
Richieste di approfondimenti specifici nel POS
Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro:
- Posa guaina bituminosa
4) Impermeabilizzazione copertura
Rischi in riferimento alle lavorazioni
<u>Caduta dall'alto:</u>
Scelte progettuali ed organizzative
Installazione di ponteggio con altezza superiore almeno 1m rispetto al piano della copertura
Procedure
-
Misure preventive e protettive
Ponteggio
Misure di coordinamento
-
Richieste di approfondimenti specifici nel POS
Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro:
- Posa di guaina bituminosa

11. Lattonerie
3) Copertura e pluviali
Rischi in riferimento alle lavorazioni
<u>Caduta dall'alto:</u>
Scelte progettuali ed organizzative
Installazione di ponteggio con altezza superiore almeno 1m rispetto al piano della copertura
Procedure
-
Misure preventive e protettive
Ponteggio
Misure di coordinamento
-
Richieste di approfondimenti specifici nel POS
Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro:
Posa di guaina bituminosa
4) Carter di rivestimento per serramenti
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Posa lattonerie

12. Pavimentazioni e rivestimenti
2) Pavimentazione in cemento industriale esterni e pavimenti interni in gress o legno
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Posa pavimento in cemento industriale

- Posa di pavimenti e rivestimenti in gress
- Posa di pavimenti in legno

13. Serramenti

2) Serramenti e relativi falsotelai

I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:

- Posa di serramenti in pvc
- Posa di falsotelai in legno

ATTENZIONE SPECIFICARE EVENTUALE UTILIZZO DI DISOCIANATI

14. Finiture interne

3) Porte interne normali e REI e falsotelai

I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:

- Posa di falsotelai
- Posa di porte in legno

4) Pitturazione

I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:

- Pitturazione con vernice lavabile

15. Opere in pietra

2) Fornitura e posa di soglie e davanzali

I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:

- Posa di soglie e davanzali in pietra

17. Assistenze e pose in opera

3) Assistenza impianti elettrici

I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:

- Assistenza impianti elettrici

4) Assistenza impianti meccanici

I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:

- Assistenza impianti elettrici

19. Demolizione

Rischi in riferimento alle lavorazioni

Polveri:

proiezione di materiali:

Accesso non addetti ai lavori:

Il rischio della lavorazione è legato al fatto che si realizzerà la demolizione di una parete che si affaccia su un edificio utilizzato ed in particolare da bambini.

Scelte progettuali ed organizzative

La lavorazione dovrà essere eseguita come ultima lavorazione e dovrà essere eseguita in orari di chiusura del nido coordinando con la direttrice della struttura la rimozione di tutto il materiale presente nei locali utilizzati, prevedendo la realizzazione di una rete h 2m posata su basamenti in cemento per evitare l'accesso al personale non autorizzato oltre che cartellonistica con divieti di accesso. Sarà inoltre posto in opera telo di protezione in pvc per evitare il diffondersi della polvere nei locali dell'asilo.

Procedure

-
Misure preventive e protettive
Recinzione di cantiere come sopra descritto e rete in pvc.
Misure di coordinamento
Coordinare la lavorazione con direttrice dell'asilo
Richieste di approfondimenti specifici nel POS
Analisi dei rischi propri legati alle seguenti fasi di lavoro:
- Demolizione dei strutture in cemento armato eseguita a taglio.

20. Impianto elettrico
1) Quadri elettrici modifica distacco quadro generale
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Modifica di quadro elettrico in tensione
2) Quadro elettrico nuova ala e distribuzione principale e impianto di terra, cablaggio strutturato e rete di rilevazione incendio
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Installazione impianti elettrici
- Realizzazione impianto di messa a terra
- Realizzazione impianto cablaggio strutturato
- Realizzazione ampliamento rete di rilevazione incendi

19. Impianto meccanico
1) Installazione di tubazioni pannelli radianti, sistema di controllo e tubazioni multistrato
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Posa pannelli pavimento radiante
- Posa sistema di controllo temperatura
- Posa tubazioni multistrato
2) Installazione di boiler elettrico
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Posa boiler elettrico
3) Installazione impianto di climatizzazione installazione di unità esterna ed unità interne, posa di tubazioni e canalizzazioni dell'aria
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Installazioni macchine di climatizzazione
- Posa tubazioni
- Posa canalizzazioni
4) Installazione rete di scarico
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Posa rete di scarico
5) Derivazione delle nuove utenze dagli impianti esistenti
I rischi legati all'esecuzione di questa attività sono i rischi propri dell'attività d'impresa che pertanto dovranno essere dettagliati all'interno del POS. Si richiede di dettagliare le seguenti fasi di lavoro:
- Derivazione utenze e collegamento alla rete di riscaldamento esistente

D. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN RELAZIONE ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Nel presente capitolo sono individuate le interferenze nelle varie fasi di lavorazione e sono individuati i rischi interferenziali e le eventuali misure di mitigazione del rischio:

- Misure di sfasamento spaziale
- Misure di sfasamento temporale
- Misure di protezione collettiva
- Misure di protezione individuale

Di seguito si analizzano le interferenze individuate in fase di progettazione.

Spetta al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione promuovere il coordinamento tra le varie imprese presenti in cantiere al fine di ridurre significativamente il livello di rischio.

A tale scopo il coordinatore per l'esecuzione avrà un continuo colloquio con le imprese presenti in cantiere, anche e soprattutto attraverso la riunione di coordinamento preliminare all'apertura del cantiere stesso, i sopralluoghi di cantiere e le riunioni periodiche per il coordinamento.

Ogni impresa interessata dalle lavorazioni, siano esse appaltatori, subappaltatori, artigiani, è tenuta a partecipare agli incontri previsti e convocati dal coordinatore per l'esecuzione.

Riunione preliminare all'inizio del cantiere

Preliminarmente all'inizio dei lavori il coordinatore per l'esecuzione convocherà il responsabile di cantiere di tutte le imprese, presenterà i contenuti essenziali del presente piano, mentre l'impresa esecutrice presenterà il POS e il programma dei lavori. Nel rispetto dell'autonomia dell'impresa, il coordinatore verificherà quanto proposto dall'impresa e indicherà eventuali variazioni del programma o del POS. Al termine dell'incontro sarà compilato apposito verbale.

Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni presiedute dal CSE a cui dovranno presenziare obbligatoriamente tutti i preposti delle imprese coinvolte nei lavori che saranno presenti in cantiere nel periodo di riferimento. Eventuali imprese che non dovessero partecipare alle riunioni di coordinamento non potranno accedere al cantiere. Al termine dell'incontro verrà compilato dal CSE verbale di riunione.

Sopralluoghi di cantiere

Con cadenza che ritiene più opportuna, il CSE effettuerà i sopralluoghi di cantiere per verificare l'attuazione delle misure previste dal PSC e dai POS ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni e igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

Qualora vengano riscontrate delle inadempienze in materia di sicurezza si ricorda che il coordinatore:

- a) Propone al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del D.Lgs. 81/08, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto (per gravi inosservanze)
- b) Sospensione in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; le inosservanze che provocano pericolo grave ed imminente sono ad insindacabile giudizio del coordinatore per l'esecuzione.

Durante ogni sopralluogo il coordinatore per l'esecuzione potrà a sua discrezione, segnalare verbalmente all'impresa l'esigenza di regolarizzare un'eventuale inadempienza oppure, potrà inviare al committente (e per CC alle imprese inadempienti) la proposta di cui al suddetto punto a).

D.1 INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI

Interferenza 1
Interferenze operative
<ul style="list-style-type: none">- Posa di solai e travi- Posa linea vita (predisposizione dei fissaggi)
Prescrizioni operative
L'accesso del personale addetto al montaggio della linea vita dovrà avvenire una volta completata la posa dei ferri, casseri delle travi e laterizi dei solai. Durante la lavorazione i lavori di posa del solaio saranno interrotti.
Eventuali dispositivi di protezione individuale o collettiva aggiuntive
-
Misure di coordinamento
Coordinamento tra i preposti e/o datori di lavoro

Interferenza 2
Interferenze operative
<ol style="list-style-type: none">1) Assistente edili Impiantistiche2) Impianto elettrico3) Impianto meccanico
Prescrizioni operative
Sfasamento temporale attività 1-2-3. Di seguito si descrive la procedura: <ul style="list-style-type: none">- Impresa impianti da indicazione a impresa edile delle scanalature necessaria per far passare gli impianti sottotraccia- Impresa edile realizza le tracce e pulisce gli spazi di lavoro- Imprese impianti idraulici posa tubazioni sottotraccia- Impresa impianti elettrici posa corrugati sottotraccia- Impresa edile esegue i ripristini delle murature
Eventuali dispositivi di protezione individuale o collettiva aggiuntive
-
Misure di coordinamento
Coordinamento tra i preposti e/o datori di lavoro

Interferenza 3
Interferenze operative
<ol style="list-style-type: none">1) Realizzazione tavolati2) Isolamento copertura e realizzazione di Guaina
Prescrizioni operative
Sfasamento spaziale: attività 1 eseguita al piano terra, attività 2 eseguita in copertura
Eventuali dispositivi di protezione individuale o collettiva aggiuntive
-
Misure di coordinamento
Coordinamento tra i preposti e/o datori di lavoro

Interferenza 4
Interferenze operative
1) Pareti divisorie in Cartongesso e controsoffiti 2) Massetti sottofondo copertura 3) Isolamento termico - cappotto
Prescrizioni operative
Sfasamento spaziale: <ul style="list-style-type: none"> - Attività 1 eseguita all'interno al PT - Attività 2 eseguita in copertura - Attività 3 eseguita sulle facciate
Eventuali dispositivi di protezione individuale o collettiva aggiuntive
Imprese non addette ai lavori non potranno accedere alle aree di lavoro non di pertinenza
Misure di coordinamento
Coordinamento tra i preposti e/o datori di lavoro

Interferenza 5
Interferenze operative
1) Isolamento termico – cappotto 2) Impianto elettrico 3) Impianto meccanico
Prescrizioni operative
Sfasamento spaziale: <ul style="list-style-type: none"> - Attività 1 eseguita in copertura - Attività 2 - 3 eseguita all'interno pt Sfasamento temporale e/o spaziale <ul style="list-style-type: none"> - Imprese impianti elettrici e meccanici non dovranno lavorare contemporaneamente negli stessi spazi essere presenti contemporaneamente in cantiere lavorando negli stessi spazi
Eventuali dispositivi di protezione individuale o collettiva aggiuntive
Imprese non addette ai lavori non potranno accedere alle aree di lavoro non di pertinenza. In caso di necessità di collaborazione dovrà essere redatta apposita procedura in fase di coordinamento.
Misure di coordinamento
Coordinamento tra i preposti e/o datori di lavoro

Interferenza 6
Interferenze operative
1) Pareti divisorie in Cartongesso e controsoffiti 2) Isolamento termico - cappotto
Prescrizioni operative
Sfasamento spaziale: <ul style="list-style-type: none"> - Attività 1 eseguita all'interno al PT - Attività 2 eseguita sulle facciate
Eventuali dispositivi di protezione individuale o collettiva aggiuntive
Imprese non addette ai lavori non potranno accedere alle aree di lavoro non di pertinenza
Misure di coordinamento
Coordinamento tra i preposti e/o datori di lavoro

INDICAZIONI GENERALI MACCHINE

Il d.lgs 81/08 definisce come attrezzatura da lavoro qualsiasi macchina, apparecchio, utensile destinato ad essere usato durante il lavoro. Tutte le macchine devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamenti devono essere marcate CE e devono essere dotate di manuale di istruzioni per l'uso e la manutenzione della macchina con relativo registro di controllo delle attrezzature. L'utilizzo delle macchine è consentito solamente a personale formato ed addestrato.

Di ogni macchina individuata nel precedente paragrafo le imprese dovranno esplicitare nel POS le modalità di utilizzo e le prescrizioni minime di sicurezza.

D.2 PRODOTTI CHIMICI, AGENTI CANCEROGENI

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo edile, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità

Nel caso le imprese intendano utilizzare prodotti particolari (non previste dal presente piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenza con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre imprese.

D.3 SORVEGLIANZA SANITARIA

La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere; non si ravvedono quindi situazioni particolari da attivare accertamenti specifici.

E. COORDINAMENTO PER L'USO COMUNE DI ATTREZZATURE

E.1 COORDINAMENTO DELL'USO DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Ogni impresa affidataria, nonché le imprese esecutrici per quanto di propria competenza, dovrà assicurare che tutte le attrezzature di lavoro d'uso comune, quali gru, impianto di cantiere,... siano conformi ai requisiti legislativi e regolamentari di cui al D.Lgs 81/08 e al D.Lgs 17/2010, nonché dovrà garantire che tali requisiti siano conservati per tutto il periodo di utilizzo del cantiere, mediante azioni di controllo e manutenzione da effettuarsi da parte di un referente specificatamente individuato in conformità al libretto d'uso rilasciato dal costruttore o alle istruzioni dell'installatore. Relativamente all'impianto elettrico, il personale delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi che utilizzano l'impianto di cantiere devono attenersi alle seguenti istruzioni:

- Evitare di intervenire su impianti o parti sotto tensione
- Quando si presenta un'anomalia nell'impianto elettrico, segnalarla subito al preposto
- Non compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti dell'impianto elettrico; gli impianti elettrici vanno mantenuti e riparati solo da personale qualificato;
- Disporre con cura le prolunghe, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiate o bagnate
- Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine o utensili;
- L'allacciamento al quadro di distribuzione degli utensili, macchine ed attrezzature minute deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore di manovra alla macchina sia aperto (macchina ferma)
- Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore posto a monte della presa sia aperto (tolta tensione alla presa)
- Prima di effettuare interventi di controllo e manutenzione, verificare che la macchina sia spenta
- Se la macchina o l'utensile allacciati e messi in moto non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola o interruttore automatico o differenziale) non cercare di risolvere il problema da soli, ma avvisare il preposto o l'incaricato della manutenzione

E.2 NOMINA DEI RESPONSABILI AUTORIZZATI DELLA SICUREZZA IN CANTIERE

Prima dell'inizio delle lavorazioni, le imprese affidatarie comunicano per iscritto i nomi di:

- Datore di lavoro
- Responsabile del servizio di sicurezza prevenzione e protezione
- Medico competente
- RLS
- Preposti di cantiere
- Nominativo addetti gestione e primo soccorso
- Nominativo addetti gestione emergenze

F. MODALITÀ ORGANIZZATIVI DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ ALLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO ED I LAVORATORI AUTONOMI

Qui di seguito sono indicate le azioni di coordinamento in funzione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle stesse:

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- Illustrare le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive previste nel PSC in riferimento all'area di cantiere, durante una riunione di coordinamento, alla presenza di tutte le parti interessate, da eseguire prima dell'inizio dei lavori.
- Individuare l'impresa esecutrice incaricata all'allestimento del cantiere ed alla manutenzione in efficienza dello stesso;
- Provvedere all'aggiornamento del PSC in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano;
- In caso di aggiornamento del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS.

Le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno:

- Redigere il POS
- Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto proprio, prima di inviarlo al CSE
- Trasmettere il POS delle imprese esecutrici al CSE;
- Fornire al committente ed al CSE documentazione necessaria alle verifiche delle idoneità tecniche e professionali
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavori proprie e delle imprese esecutrici
- Corrispondere alle imprese esecutrici gli oneri della sicurezza
- Formale il personale alle mansioni
- Nominare il preposto
- Mantenere in efficienza gli apprestamenti di cantiere
- I lavoratori e i lavoratori autonomi dovranno
- Essere muniti ed esporre apposita tessera di riconoscimento con foto, contenente generalità del lavoratore e del datore di lavoro

F.1 MODALITÀ DI AGGIORNAMENTO E GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

Il D.lgs. 81/08 prevede che il CSE convochi riunione di coordinamento alla quale dovranno presenziare le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi ed i loro subappaltatori.

Le riunioni sono convocate periodicamente, indicativamente:

- in occasione dell'inizio lavori
- prima di iniziare una delle principali fasi di lavoro
- prima dell'accesso in cantiere di una nuova impresa o lavoratore autonomo
- per lavorazioni diverse proposte dalle imprese
- per lavorazioni derivanti da eventi imprevisti

è qui fatto l'obbligo per tutti i preposti (imprese affidatarie, esecutrici, subappaltatrici e lavoratori autonomi) di partecipare alle riunioni indette dal coordinatore della sicurezza anche se i preposti delle imprese mandatarie saranno, di fatto, le uniche interfaccia del CSE.

All'interno dei POS sono specificate anche modalità di coordinamento tra le imprese mandatarie ed eventuali subappaltatori e/o associate che dovrà prevedere un coordinamento tra le imprese secondo il seguente programma:

- prima di iniziare una delle principali fasi di lavoro
- prima dell'accesso in cantiere di una nuova impresa o lavoratore autonomo
- per lavorazioni diverse proposte dalle imprese
- per lavorazioni derivanti da eventi imprevisti

F.2 INFORMAZIONE DEI LAVORATORI

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria propone per iscritto modalità di informazioni e aggiornamento ai lavoratori in materia di sicurezza. Di dette riunioni saranno redatti relativi verbali.

G. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI GESTIONE EMERGENZE, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Modalità di gestione del servizio di gestione emergenze e primo soccorso

L'impresa prima dell'inizio dei lavori, nomina i responsabili del servizio di primo soccorso e gestione emergenze

Impresa	Mansione	Nome	Recapiti
	Primo soccorso		
	Gestione emergenze		

G.1 NUMERI TELEFONICI UTILI

Evento	Chi chiamare	N.ro Telefonico
Emergenze Incendio	Vigili del fuoco	112
Emergenza sanitaria	Ambulanza	
Emergenza	Carabinieri/polizia di stato	

Altri numeri utili

Ruolo	Nome	N.ro telefono
Committente		
CSP		
CSE		
Capo cantiere		
Direttore Lavori		

G.2 PRIMO SOCCORSO

La tipologia di cantiere non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

G.2.1 gestione emergenze

1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
2. Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento);
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere);
4. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

G.2.2 Procedure di pronto soccorso

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- 1) garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda "numeri utili");
- 2) predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- 3) cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- 4) in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- 5) in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- 6) prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti,
- 7) controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

G.2.3 Come si può assistere l'infortunato

- 8) Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- 9) evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- 10) spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- 11) accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- 12) accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...);

- 13) porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- 14) rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- 15) conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

G.2.4 Presidi di primo soccorso

G.2.4.1 Presidi di primo soccorso

La cassetta di pronto soccorso, secondo il decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388, deve contenere almeno:

- 16) un tubetto di sapone in polvere;
- 17) una bottiglia da gr. 500 di alcool denaturato;
- 18) una boccetta da gr. 25 di tintura di iodio;
- 19) una bottiglia da gr. 100 di acqua ossigenata ovvero 5 dosi di sostanze per la preparazione estemporanea, con ciascuna dose, di gr. 20 di acqua ossigenata a 12 volumi;
- 20) dosi, per litro ciascuna, di ipoclorito di calcio stabilizzato per la preparazione di liquido Carrel-Dakin;
- 21) un astuccio contenente gr. 15 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere;
- 22) un preparato anti-ustione;
- 23) due fiale da cc. 2 di ammoniac;
- 24) due fiale di canfora, due di sparteina, due di caffeina, due di morfina, due di adrenalina;
- 25) tre fiale di preparato emostatico;
- 26) due rotoli di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 5;
- 27) 4 bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5, due da m. 5 x cm. 7 e due da m. 5 x cm. 12 ;
- 28) 5 buste da 25 compresse e 10 buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x cm. 10 ;
- 29) 5 pacchetti da gr. 50 di cotone idrofilo;
- 30) 4 tele di garza idrofila da m. 1 x m. 1;
- 31) 6 spille di sicurezza;
- 32) un paio di forbici rette, due pinze da medicazione, un bisturi retto;
- 33) un laccio emostatico in gomma;
- 34) due siringhe per iniezioni da cc. 2 e da cc. 10 con 10 aghi di numerazione diversa;
- 35) un bollitore per sterilizzare i ferri e le siringhe e gli altri presidi chirurgici;
- 36) un fornellino o una lampada ad alcool;
- 37) una bacinella di metallo smaltato o di materia plastica disinfettabile;
- 38) due paia di diversa forma e lunghezza di stecche per fratture;
- 39) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

G.2.4.2 Presidi di primo soccorso

Il pacchetto di medicazione, secondo il decreto ministeriale 15 luglio 2003, n.388, deve contenere almeno:

- 1) un tubetto di sapone in polvere;
- 2) una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- 3) tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- 4) due fiale da cc. 2 di ammoniac;
- 5) un preparato antiustione;
- 6) un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- 7) due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 e una da m. 5 x cm. 7;
- 8) dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x cm. 10;
- 9) tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- 10) tre spille di sicurezza;
- 11) un paio di forbici;

12) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

G.3 GESTIONE EMERGENZE E PREVENZIONE INCENDI

G.3.1 Principi di prevenzione incendi

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario seguire le seguenti avvertenze:

- non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive (ad esempio i locali di ricarica degli accumulatori);
- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna, carta, stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio;
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili;
- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli;
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempiendoli di acqua o di sabbia) ed esclusivamente da personale esperto;
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili;
- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza.

G.3.2 Regole di comportamento in caso di incendio

Per incendi di modesta entità:

- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci;
- arieggiare i locali prima di permettere l'accesso delle persone;

Per incendi di vaste proporzioni:

- dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone - accertandosi che tutte siano state avvertite;
- intervenire sui comandi di spegnimento degli impianti di ventilazione e condizionamento;
- accertarsi che nessuno stia usando l'ascensore e intervenire sull'interruttore di alimentazione dei motori mettendolo fuori servizio;
- interrompere l'alimentazione elettrica e del gas nella zona interessata dall'incendio;
- richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e delle squadre aziendali antincendio; Chiamare specificando:
 - o il proprio nome e le proprie mansioni
 - o la natura dell'incendio
 - o l'esatta ubicazione dell'incendio
- azionare gli eventuali impianti fissi di spegnimento;
- allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili.

G.3.3 Tipologie di incendio e metodi di spegnimento

CLASSI		TIPO DI ESTINTORE			
		POLVERE	CO2	IDRICO	SCHIUMA
MATERIALI SOLIDI A LEGNO CARTA TESSUTI PAGLIA SUGHERO LANA COTONE CARTONE ECC		SI	NO	SI	SI
MATERIALI LIQUIDI B BENZINE OLI BENZOLO NAFTA SOLVENTI VERNICI ALCOLI ECC		SI	SI	NO	SI
GAS C ACETILENE IDROGENO G.P.L. PROPANO BUTANO METANO ECC		SI	SI	NO	NO
SOSTANZE METALLICHE D * CARBURIO DI CALCIO POTASSIO MAGNESIO ALLUMINIO SODIO ECC		SI	NO	NO	NO
IMPIANTI E ATTREZZATURE ELETTRICHE E MOTORI TRASFORMATORI INTERRUTTORI QUADRI (anche sotto tensione) ECC		SI	SI	NO	NO

* N.B. LE INDICAZIONI DELLA TABELLA SONO DI CARATTERE GENERALE: ACCERTARSI CHE SULL'ESTINTORE COMPAIA LA CLASSE DI INCENDIO ALLA QUALE E' DESTINATO L'APPARECCHIO.
* PER INCENDI DI CLASSE D: OCCORRE UTILIZZARE DELLE POLVERI SPECIALI ED OPERARE CON PERSONALE PARTICOLARMENTE ADDESTRATO.

H. PRESCRIZIONI GENERALI AI FINI DELLA SICUREZZA

Di seguito sono riportate alcune prescrizioni generali relative alla sicurezza in cantiere. Sebbene potrebbe non essere stato evidenziato il rischio specifico nel cantiere, il presente paragrafo fornisce prescrizioni di buona prassi da adottare in cantiere al fine di evitare pericoli. Nel caso si manifesti uno di questi rischi è opportuno adottare sin da subito misure di tutela per la sicurezza dei lavoratori e procedere a contattare il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione al fine di valutare eventuali procedure di riduzione del rischio.

Pericolo di seppellimento

Questo pericolo si manifesta ogni nel caso di scavi superiori a 1,5 m. In caso di esecuzione di fronti di scavo non previsti con pareti più alte di 1,5 m dovrà essere avvisato il CSE e dovrà essere discussa apposita procedura di lavoro.

Pericolo di caduta dall'alto

Ogni qualvolta vi sia un dislivello del piano di lavoro superiore ai 2m vi è un pericolo di caduta dall'alto pertanto dovranno essere predisposti dispositivi di protezione collettiva o individuale per impedire la caduta.

Ogni qualvolta vi sia un dislivello maggiore di 50 cm è necessario predisporre idoneo parapetto a protezione dell'eventuale caduta.

Ambienti confinati

Per ambiente confinato si intende uno spazio circoscritto, caratterizzato da limitate aperture di accesso e da una ventilazione naturale sfavorevole, in cui può verificarsi un evento incidentale importante, che può portare ad un infortunio grave o mortale in presenza di agenti chimici pericolosi. In caso di lavorazioni specifiche, non previste, è necessario contattare preliminarmente il coordinatore della sicurezza al fine di concordare adeguate procedure per l'esecuzione dell'attività.

Amianto

Nel caso di rinvenimento di materiale contenente amianto sospendere temporaneamente le lavorazioni e contattare immediatamente DL e CSE per stabilire adeguate procedure di lavoro.

Rumore

In caso di superamento degli 80 dB (A) è necessario individuare misure di protezione collettiva ed individuale.

Prescrizioni generali per impianti macchine ed attrezzature

I. DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO

I.1 FASI DI LAVORO

Si allegano Cronoprogramma con fasi di lavoro

Fase	Settimane	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
1,1	Installazione della recinzione di cantiere, taglio piante e rampa	Impresa Edile																																			
1,2	Installazione Gru di cantiere																																				
1,3	Modifica del layout di cantiere																																				
1,4	Installazione ponteggio																																				
2,1	Scavi	Impresa Edile																																			
2,2	Reinterri																																				
3,1	Strutture- Magrone	Impresa Edile																																			
3,1	Strutture- Platea																																				
3,2	Strutture pilastri																																				
4,1	Strutture - travi e solai	Impresa Edile																																			
4,1	Linea vita	Lattoniere																																			
5,1	Murature esterne	Impresa Edile																																			
5,2	Tavolati	Impresa Edile																																			
6,1	Intonaci	Impresa intonaci																																			
7,1	Opere in cartongesso - pareti divisorie	Cartongessisti																																			
7,2	Opere in cartongesso - controsoffitti	Cartongessisti																																			
8,1	Massetti, sottofondi e vespai - PT	Impresa Sottofondi																																			
8,2	Massetti, sottofondi e vespai - Copertura	Impresa Sottofondi																																			
9,1	Isolamenti termici - solai PT	Impresa Edile																																			
9,2	Isolamenti termici - Copertura	Impresa Edile																																			
9,3	Isolamenti termici - Cappotti	Cappottisti																																			
10,1	Impermeabilizzazione - magrone	Impresa edile																																			
10,1	Impermeabilizzazione - Cordoli di fondazione	Impresa edile																																			
10,2	Impermeabilizzazione - Copertura	Impresa edile																																			
11,1	Lattonerie	Lattoniere																																			
12,1	Pavimentazioni e rivestimenti esterni	Piastrellista																																			
12,1	Pavimentazione e rivestimenti interni	Piastrellista																																			
13,1	Serramenti	Serramentista																																			
14,1	Porte interne	Impresa edile																																			
14,2	Pitturazione	Impresa edile																																			
15,1	Opere in pietra - Soglie e davanzali	Impresa edile																																			
17	Tubi/pozzetti	Impresa edile																																			
13,1	Carpenterie metalliche	Fabbro																																			
17	Assistenze e pose in opera Impianto elettrico e meccanico	Impresa edile																																			
19	Demolizioni	Impresa Edile																																			
17	Compartimentazioni REI	Impresa edile																																			
20	Impianto elettrico	Elettricista																																			
21	Impianto meccanico	Idraulico																																			

int Int Int
Int1 Int2 Int3 4 5 6

- Impresa Edile
- Giardiniere
- Lattoniere
- Cartongessisti
- Impresa Sottofondi
- Cappottisti
- Piastrellista
- Serramentista
- Pittore
- Fabbro
- Elettricista
- Idraulico
- Impresa intonaci

J. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

J.1 DETERMINAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Tutti i costi relativi alle voci in appalto sono da intendersi comprensivi degli oneri della sicurezza richiesti dalla normativa vigente siano essi apprestamenti o costi diretti e relativi alle lavorazioni.

Eventuali maggiori costi imputabili alla sicurezza perché non previsti in questa sezione o eccedenti le valutazioni riportate non potranno in nessun caso essere addebitabili alla committenza.

<u>Opera</u>	<u>UM</u>	<u>PU</u>	<u>Q.tà</u>	<u>Totale</u>
OS opere edili	Corpo	17 254,78 €	1	17 254,78 €
OS impianti meccanici	Corpo	711,12 €	1	711,12 €
OS impianti elettrici	%	2	13 949,62	278,99 €

Costi della sicurezza totali

€ 18 244,89

J.2 ENTITÀ PREVISTA DEI LAVORI IN UOMINI GIORNO

Rapporto uomini giorno = $\frac{A \times B}{C} = \frac{94\,860,24 \text{ €}}{200 \text{ €/gg}} = 474.30$ Uomini/giorno

A	Importo lavori	341 015,40 €
B	Manodopera	94 860,24 €
	Costo medio operai	25 €/h
C	Costo Medio Uomo/giorno	200 €/gg

Impresa esecutrice delle opere
Ragione sociale
Affidataria di riferimento (solo se opere eseguite in subappalto)
Indirizzo
PI e CF
Posizione INPS (matricola)
Posizione INAIL (Codice ditta)
Nominativo datore di lavoro
Codice ateco
Codice Rea
Attività svolta in cantiere

Impresa esecutrice delle opere
Ragione sociale
Affidataria di riferimento (solo se opere eseguite in subappalto)
Indirizzo
PI e CF
Posizione INPS (matricola)
Posizione INAIL (Codice ditta)
Nominativo datore di lavoro
Codice ateco
Codice Rea
Attività svolta in cantiere

2. ALLEGATO 2: VERBALI DI COORDINAMENTO

PRINCIPALI LINEE DEI SOTTOSERVIZI ESISTENTI

	RETE SMALTIMENTO ACQUE CHIARE
	RETE SMALTIMENTO ACQUE SCURE
	RETE FOGNARIA COMUNALE
	LINEA GAS
	ILLUMINAZIONE STRADALE PUBBLICA
	LINEA TELEFONICA
	RETE ACQUA POTABILE

LEGENDA

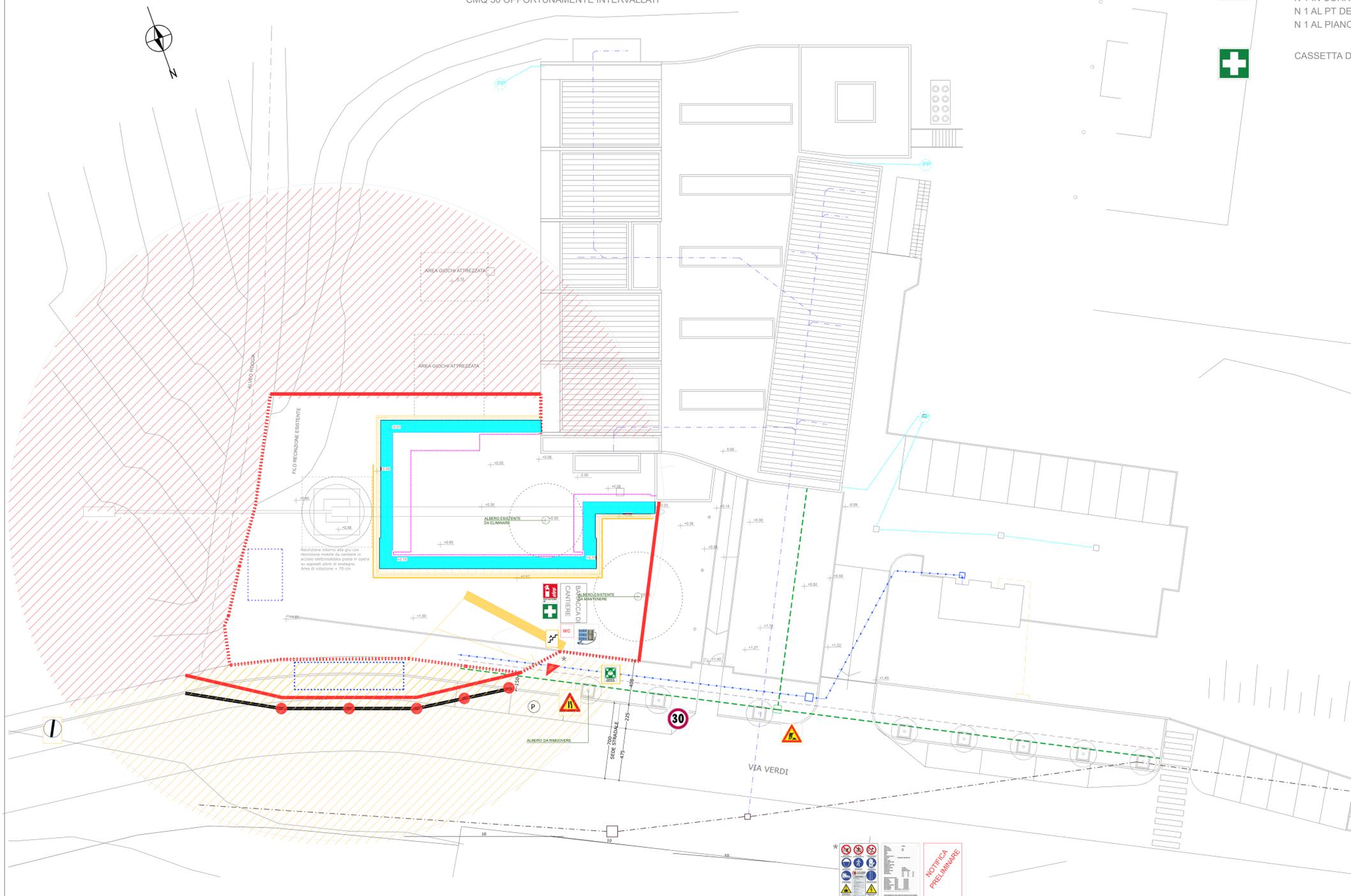
	BAGNO CHIMICO
	AREA DI CANTIERE L'AREA INDICATA CON LA LINEA CONTINUA INDICA LA NECESSITA' DI
	BARACCA DI CANTIERE
	QUADRO ELETTRICO DI CANTIERE Posizione ipotizzata, da valutare in fase esecutiva in funzione dell'effettivo punto di fornitura
	RECINZIONE DI CANTIERE IN PANNELLI DI RETE ELETTRICALI POSATA SU APPOSITI BASAMENTI IN CEMENTO
	BARRIERA CONTINUA IN LEGNO 100*400*20MM A STRISCIE OBLIQUE BIANCO/ROSSE RIFRANGENTI CLASSE 1 MONOFACCIALI POSATI SU PALETTI PORTABARRIERA CONTINUA IN LEGNO CON FUNGO DI PROTEZIONE.
	SEGNALETICA ORIZZONTALE TEMPORANEA
	LUCE FISSA E DISPOSITIVI RIFRANGENTI ROSSI SUPERFICIE MINIMA CMQ 50 OPPORTUNAMENTE INTERVALLATI



ACCESSO DI CANTIERE
Documentazione da esporre all'ingresso di cantiere:

- Notifica preliminare
- Cartello dimensioni 1*2m riportante:
 - Estremi del titolo abilitativo
 - Tipologia di opera oggetto dei lavori: Lavori di manutenzione straordinaria per realizzazione nuovo corpo bagno
 - Importo complessivo dei lavori: 24.500 €
 - Data di inizio e fine lavori: Non Definito al momento di redazione PSC
 - Committente:
 - Proprietà
 - Indicazione delle imprese
 - Progettista
 - Direttore lavori
 - Coordinatore sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione
- Cartello riportante le norme di sicurezza del cantiere

	AREA DI FERMATA DEI MEZZI PER IL CARICO E SCARICO.
	AREA DI DEPOSITO MATERIALI
	AREA IN CUI E' VIETATO IL SORVOLO CON CARICHI SOSPESI
	AREA IN CUI IL SORVOLO E' CONSENTITO SOLO NELLE FASI DI CARICO E SCARICO
	INGOMBRO DEL PONTEGGIO
	ESTINTORI OBBLIGATORI N 1 IN BARACCA DI CANTIERE A POLVERE N 1 IN CORRISPONDENZA DELLA GRU DI CANTIERE A CO2 N 1 AL PT DELL'EDIFICIO A POLVERE N 1 AL PIANO COPERTURA QUANDO VI SONO DELLE LAVORAZIONI
	CASSETTA DI MEDICAZIONE. SI VEDA PRESCRIZION PSC



COMUNE DI CASNATE CON BERNATE
Provincia di Como

PROGETTO DI AMPLIAMENTO SCUOLA DELL'INFANZIA DI VIA VERDI
PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO : Geom. Giuseppina PALERMO

Committente	Geom. Giuseppina Palermo Comune di Casnate con Bernate
Responsabile dei lavori:	-
Coordinatore sicurezza in fase di progettazione:	Ing. Federico Bianchi Ordine ingegneri di Como n. A3133
Coordinatore sicurezza in fase di progettazione:	-
Progettista:	Arch. Sergio Bianchi Ordine Architetti di Como n. 608
Direttore dei lavori:	Arch. Sergio Bianchi Ordine Architetti di Como n. 608

ELABORATO: DE2.2	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO LAYOUT DI CANTIERE FASE DI COSTRUZIONE
DATA: luglio 2024	SCALA: 1:50
REV:	FILE:



PRINCIPALI LINEE DEI SOTTOSERVIZI ESISTENTI

	RETE SMALTIMENTO ACQUE CHIARE
	RETE SMALTIMENTO ACQUE SCURE
	RETE FOGNARIA COMUNALE
	LINEA GAS
	ILLUMINAZIONE STRADALE PUBBLICA
	LINEA TELEFONICA
	RETE ACQUA POTABILE

LEGENDA

	BAGNO CHIMICO
	AREA DI CANTIERE L'AREA INDICATA CON LA LINEA CONTINUA INDICA LA NECESSITA' DI
	BARACCA DI CANTIERE
	QUADRO ELETTRICO DI CANTIERE Posizione ipotizzata, da valutare in fase esecutiva in funzione dell'effettivo punto di fornitura
	RECINZIONE DI CANTIERE IN PANNELLI DI RETE ELETTRISALDATA POSATA SU APPOSITI BASAMENTI IN CEMENTO



ACCESO DI CANTIERE
Documentazione da esporre all'ingresso di cantiere:

- Notifica preliminare
- Cartello dimensioni 1*2m riportante:
 - a. Estremi del titolo abilitativo
 - b. Tipologia di opera oggetto dei lavori: Lavori di manutenzione straordinaria per realizzazione nuovo corpo bagno
 - c. Importo complessivo dei lavori: 24.500 €
 - d. Data di inizio e fine lavori: Non Definito al momento di redazione PSC
 - e. Committente:
 - f. Proprietà
 - g. Indicazione delle imprese
 - h. Progettista
 - i. Direttore lavori
 - j. Coordinatore sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione
- Cartello riportante le norme di sicurezza del cantiere



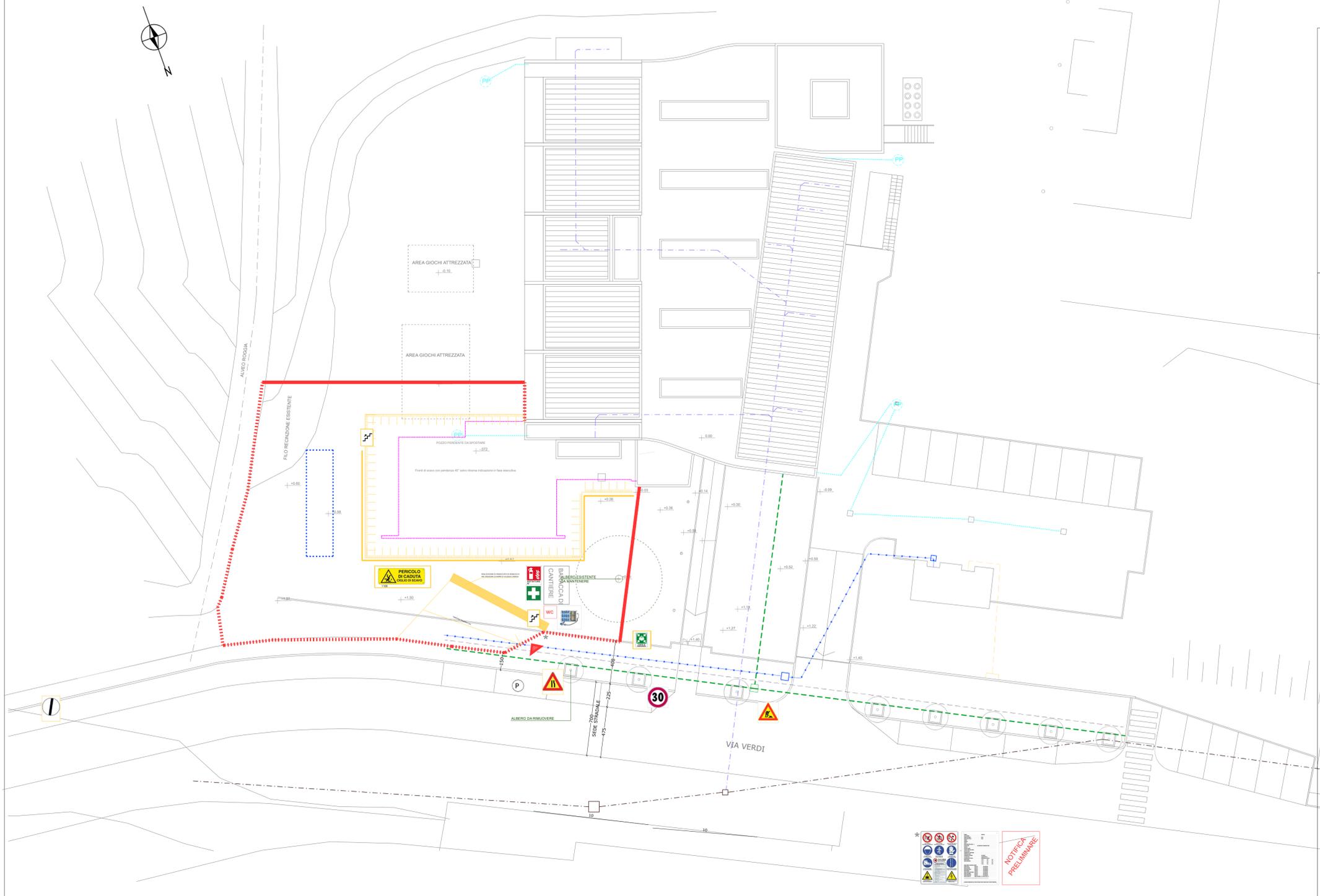
PUNTO DI ACCESSO AL FONDO SCAVO CON ANDATOIA O SCALA DOTATA SU ENTRAMBI I LATI DI PARAPETTO

PARAPETTO DI PROTEZIONE DELLO SCAVO

AREA DI SOSTA MEZZI PER CARICO DEL MATERIALE DI SCAVO. EFFETTIVO

ESTINTORI OBBLIGATORI
N 1 IN BARACCA DI CANTIERE A POLVERE
N 1 IN CORRISPONDENZA DELLA GRU DI CANTIERE A CO2
N 1 AL PT DELL'EDIFICIO A POLVERE
N 1 AL PIANO COPERTURA QUANDO VI SONO DELLE LAVORAZIONI

CASSETTA DI MEDICAZIONE SI VEDA PRESCRIZION PSC



NOTE GENERALI

- I PARAPETTI SONO COSTITUITI DA UNO O PIU' CORRENTI PARALLELI, IL CUI MARGINE SUPERIORE E' POSTO A NON MENO DI 1M DAL PIANO DI CALPESTIO, E DA TAVOLA FERMAPIEDI ALTA NON MENO DI 20 CM, MESSA DI COSTA E POGGIANTE SUL PIANO DI CALPESTIO. CORRENTI E TAVOLA FERMAPIEDI NON DEVONO LASCIARE UNA LUCE, IN SENSO VERTICALE, MAGGIORE DI 60CM. SIA CORRENTI CHE LA TAVOLA FERMAPIEDI DEVONO ESSERE APPLICATI ALLA PARTE INTERNA DEI MONTANTI. I PARAPETTI DEVONO ESSERE IN GRADO DI SUPPORTARE ALMENO UN CARICO DI 50 KG/M E DEVONO SEMPRE ESSERE MANTENUTI IN BUONO STATO DI EFFICIENZA.
- PERCORSI DI CANTIERE DA VERIFICARE IN FASE ESECUTIVA E DA APPROVARE DA PARTE DEL CSE

COMUNE DI CASNATE CON BERNATE
Provincia di Como

PROGETTO DI AMPLIAMENTO SCUOLA DELL'INFANZIA DI VIA VERDI
PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO : Geom. Giuseppina PALERMO

Committente	Geom. Giuseppina Palermo Comune di Casnate con Bernate
Responsabile dei lavori:	-
Coordinatore sicurezza in fase di progettazione:	Ing. Federico Bianchi Ordine ingegneri di Como n. A3133
Coordinatore sicurezza in fase di progettazione:	-
Progettista:	Arch. Sergio Bianchi Ordine Architetti di Como n. 608
Direttore dei lavori:	Arch. Sergio Bianchi Ordine Architetti di Como n. 608

ELABORATO: **DE2.1** PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO
LAYOUT DI CANTIERE - FASE DI SCAVO

DATA: luglio 2024
REV:

SCALA: 1:50
FILE:



STIMA INCIDENZA SICUREZZA

OGGETTO: Progetto esecutivo per ampliamento scuola dell'infanzia di Via Verdi.
Computo metrico estimativo

COMMITTENTE: Comune di Casnate con Bernate

Data, 29/10/2024

IL TECNICO

Arch. Bianchi Sergio - Ordine degli Architetti di Como
608

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
R I P O R T O						
<u>LAVORI A MISURA</u>						
1 1C.10.300.00 20.f	Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso sinterizzato, senza pelle, prodotte con materie prime vergini e percentuale di riciclato certificata; r ... te per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi esterni. Per spessore di isolante:- per ogni 10 mm in più	SOMMANO m²	1'411,74	0,85	1'199,98	19,08
2 LOM241.1C. 11.200.0010. c	Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'es ... enza muraria. Per misure (tratte) complessive da: - da 0 a 10 m e misure intermedie con paletti in acciaio inox AISI 304	SOMMANO cad	1,00	1'462,52	1'462,52	0,00
3 LOM241.1C. 11.200.0010. d	Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'es ... copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da: - per ogni ulteriore m di fune oltre i primi 10 ml	SOMMANO m	7,00	17,97	125,79	0,00
4 LOM241.1C. 11.200.0010. h	Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'es ... so alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da: - tenditore chiuso in acciaio inox AISI 316	SOMMANO cad	1,00	165,00	165,00	0,00
5 LOM241.1C. 11.200.0010. i	Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'es ... a copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da: - dissipatore di energia in acciaio inox AISI 302	SOMMANO cad	1,00	204,84	204,84	0,00
6 LOM241.1C. 11.200.0020. c	Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo A, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'es ... ione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. - paletto deformabile girevole in acciaio inox AISI 304	SOMMANO cad	9,00	268,83	2'419,47	0,00
7 LOM241.1C. 13.500.0050	Aeratori in PVC per lo sfogo del vapore sotto guaina; in opera	SOMMANO cad	4,00	20,15	80,60	0,00
8 LOM241.1C. 14.100.0020. c	Pezzi speciali per camini, mansarde, abbaini e simili; in opera, comprese assistenze murarie, in: - lamiera zincata preverniciata spess. 0,8 mm (peso = 6,50 kg/m²)	SOMMANO kg	377,09	17,93	6'761,22	0,00
9 LOM241.1C. 17.050.0050. c	Scuretti, gocciolatoi, ribassi passanti: - fino a cm 2x1, lisciati di mola	SOMMANO m	18,25	6,67	121,73	0,00
10 LOM241.1C. 18.020.0010. a	Pavimento in granulato sferoidale di quarzo a riporto costituito da strato di usura di 1 cm circa con pastina a 12 kg/m² di granulato di quarzo e 6 kg/m² di cemento; compresa la fo ... dei giunti e l'assistenza muraria. - massetto spessore 15 cm di calcestruzzo C20/25, con superficie compatta e lisciata	SOMMANO m²	25,63	46,83	1'200,25	0,00
11 LOM241.1C. 22.100.0010. a	Sovraprezzo per zincatura di carpenteria metallica: - a caldo	SOMMANO kg	0,00	1,84	0,00	0,00
12 LOM241.1C. 27.050.0100. a	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impian ... ti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010	SOMMANO 100 kg	565,56	3,89	2'200,03	0,00
13 LOM241.1C. 27.050.0100. b	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impian ... si, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010	SOMMANO 100 kg	0,00	9,25	0,00	0,00
14 LOM241.1C. 27.050.0100.	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impian ... to, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di					
A R I P O R T A R E					15'941,43	19,08

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			15'941,43	19,08	
c	analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010					
	SOMMANO 100 kg	0,00	2,28	0,00	0,00	
15 LOM241.I.S. 00.010.0010	Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate ... iconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti.					
	SOMMANO cad	10,00	50,45	504,50	504,50	100,000
16 LOM241.IU. 04.110.0050.	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei provenienti anche dagli scavi, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere le densità prescritte, compreso ... a fornitura del materiale da compensare con l'apposita voce di elenco: - per materiali appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7					
b	SOMMANO m³	30,00	2,35	70,50	70,50	100,000
17 LOM241.LP. EEA.a02.A1 015.Za000.0 000.-	OPERA STRUMENTALE: Baraccamento; bagno chimico di materiale generico; altezza [m] = 1,1 profondità [m] = 1,1. LAVORO: Posa. Incluso: rimozione; servizio pulizia giornaliera; scar ... tocarro a cassone con gru SPECIFICHE TECNICHE: cassone ribaltabile; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere					
	SOMMANO 1 cad	1,00	262,87	262,87	262,87	100,000
18 LOM241.LP. EEA.a02.A1 015.Za000.0 005.-	OPERA STRUMENTALE: Baraccamento; bagno chimico di materiale generico; altezza [m] = 1,1 profondità [m] = 1,1. LAVORO: Posa. Incluso: servizio pulizia giornaliera; scarico dei rif ... tocarro a cassone con gru SPECIFICHE TECNICHE: cassone ribaltabile; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere					
	SOMMANO 1 cad	7,00	256,54	1'795,78	1'795,78	100,000
19 LOM241.LP. EEA.a02.A1 015.Za000.0 250.-	OPERA STRUMENTALE: Baraccamento; box di cantiere di materiale generico; larghezza [m] = 2,4. LAVORO: Posa. Incluso: allestimento; disallestimento; rimozione. Escluso: formazione ba ... tocarro a cassone con gru SPECIFICHE TECNICHE: cassone ribaltabile; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere					
	SOMMANO 1 cad	1,00	627,79	627,79	627,79	100,000
20 LOM241.LP. EEA.a02.A1 055.Sa000.00 50.-	OPERA STRUMENTALE: Segnaletica; verticale di lega alluminio generico; superficie [m²] = 0,0601 ÷ 0,1. LAVORO: Posa. Incluso: rimozione. SPECIFICHE TECNICHE: bifacciale. OS1 OPERA S ... utato cadauno, per i primi 30 giorni consecutivi o frazione LV1 LAVORO: Posa. Incluso: rimozione. SPECIFICHE TECNICHE: -					
	SOMMANO 1 cad	60,00	10,02	601,20	601,20	100,000
21 LOM241.LP. EEA.a04.A1 020.Qa000.0 005.-	OPERA STRUMENTALE: Cassaforma; tradizionale di legno naturale generico; impiego: fondazioni puntuali; spessore [m] = 0,025 ÷ 0,027. Incluso: disarmante, chiodi. LAVORO: Formazione. ... riterio di misurazione: valutato a superficie effettiva bagnata dal getto LV1 LAVORO: Formazione. SPECIFICHE TECNICHE: -					
	SOMMANO 1 m²	26,34	19,79	521,27	0,00	
22 LOM241.LP. EEA.a04.A1 020.Qa000.0 015.-	OPERA STRUMENTALE: Cassaforma; tradizionale di legno naturale generico; impiego: pareti in elevazione; spessore [m] = 0,025 ÷ 0,027 altezza [m] <= 3,5; pressione [kN/m²] <= 40. I ... riterio di misurazione: valutato a superficie effettiva bagnata dal getto LV1 LAVORO: Formazione. SPECIFICHE TECNICHE: -					
	SOMMANO 1 m²	48,23	22,03	1'062,51	0,00	
23 LOM241.LP. EEA.a04.A1 020.Qa000.0 035.-	OPERA STRUMENTALE: Cassaforma; tradizionale di legno naturale generico; impiego: solaio misto con travi in spessore per strutture piane; spessore [m] = 0,025 ÷ 0,027 altezza [m] ... E TECNICHE: testa piatta o a T; criterio di misurazione: valutato cadauno LV1 LAVORO: Formazione. SPECIFICHE TECNICHE: -					
	SOMMANO 1 m²	259,56	23,24	6'032,17	0,00	
24 LOM241.LP. EEA.a29.A1	OPERA STRUMENTALE: Ponteggio; ponteggio a telai prefabbricati di lega ferrosa acciaio generico. LAVORO: Montaggio. Incluso: smontaggio; controlli in corso d'opera.					
	A R I P O R T A R E			27'420,02	3'881,72	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			27'420,02	3'881,72	
045.Sb001.0 750.-	SPECIFICHE TECNI ... ivi o frazione LV1 LAVORO: Montaggio. Incluso: montaggio; smontaggio; controlli in corso d'opera. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m ²	399,00	22,76	9'081,24	0,00	
25 LOM241.LP. EEA.a29.A1 050.R0000.0 250.-	OPERA STRUMENTALE: Recinzione; pannello di rete zavorrato di metallo generico; altezza [m] = 2. LAVORO: Montaggio. Incluso: smontaggio, manutenzione. SPECIFICHE TECNICHE: - OS1 OPE ... azione: valutata a metro, per ogni mese LV1 LAVORO: Montaggio. Incluso: smontaggio, manutenzione. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m	816,00	11,47	9'359,52	9'359,52	100,000
26 LOM241.OC .EEA.a01.C3 330.D0017.0 750.-	OPERA: Finestra, scorrevole complanare (ribalta-scorri) di plastica polivinilcloruro (PVC); geometria/forma/aspetto: due ante autoestinguente; permeabilità all'aria [classe] = 4 ... tica F LV1 LAVORO: Installazione. Incluso: trasporto. Escluso: tiro ai piani; assistenze murarie. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m ²	9,96	582,55	5'802,20	0,00	
27 LOM241.OC .EEA.a02.C0 100.Zb009.0 250.-	OPERA: Sistema di muratura di materiale mix gesso-cartone; geometria/forma/aspetto: doppie lastre; funzione: partizione interna; potere fonoisolante (Rw) [dB] = 54. LAVORO: Posa. I ... stro in polietilene espanso per desolidarizzazione parete struttura portante; assistenza muraria. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m ²	50,05	83,39	4'173,67	0,00	
28 LOM241.OC .EEA.a02.C0 102.Ba010.1 255.-	OPERA: Strato di muratura, lastre di composto chimico silicato a matrice cementizia; funzione: controparete; resistenza al fuoco [classe] = REI 120. LAVORO: Posa. Incluso: sigillat ... TECNICHE: lastre accoppiate con viti e fissate a orditura metallica; montanti e guide fissate a pavimento e a soffitto. SOMMANO 1 m ²	27,00	114,76	3'098,52	0,00	
29 LOM241.OC .EEA.a02.C0 102.L0011.0 275.-	OPERA: Strato di muratura, blocchi forati di ceramica terracotta/laterizio. LAVORO: Posa. Incluso: oneri per formazione di spalle; voltini; spigoli; lesene. SPECIFICHE TECNICHE: - ... [kg] = 350. LV1 LAVORO: Posa. Incluso: oneri per formazione di spalle; voltini; spigoli; lesene. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m ²	45,09	35,93	1'620,08	0,00	
30 LOM241.OC .EEA.a02.C0 102.L0011.2 250.-	OPERA: Strato di muratura, blocchi alveolati di ceramica terracotta/laterizio; funzione: portante; spessore [cm] = 25. Incluso: spalle, voltini, spigoli, lesene. LAVORO: Posa. SPEC ... ionata in betoniera; dosaggio per m ³ : calce eminentemente idraulica [kg] = 350. LV1 LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m ²	104,69	73,44	7'688,43	0,00	
31 LOM241.OC .EEA.a02.C0 915.G0000.0 000.c	OPERA: Strato di massetto, alleggerito di cemento generico; funzione: formazione pendenze; impiego: lastrici; spessore medio [cm] = 8. Incluso: impasto. LAVORO: Posa. Incluso: form ... ICHE TECNICHE: per quantità di calcestruzzo [m ³] <= 30 ; criterio di misurazione: per metro cubo pompato di calcestruzzo SOMMANO 1 m ²	140,14	43,67	6'119,91	0,00	
32 LOM241.OC .EEA.a02.C0 915.G0000.0 250.a	OPERA: Strato di massetto, autolivellante di cemento generico; spessore [cm] = 4. Incluso: malta. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: steso su supporto già isolato con foglio di pol ... s. = 1 - 10 mm per mano LV1 LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: steso su supporto già isolato con foglio di polietilene. SOMMANO 1 m ²	140,14	27,05	3'790,79	0,00	
33 LOM241.OC .EEA.a02.C0 915.G0000.1 000.a	OPERA: Strato di massetto di cemento generico; funzione: formazione pendenze; impiego: lastrici; spessore medio [cm] = 6. Incluso: impasto. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: super ... ICHE TECNICHE: per quantità di calcestruzzo [m ³] <= 30 ; criterio di misurazione: per metro cubo pompato di calcestruzzo SOMMANO 1 m ²	183,00	31,78	5'815,74	0,00	
34 LOM241.OC .EEA.a02.C0	OPERA: Strato di massetto di materiale generico; spessore [cm] = 5. Incluso: impasto. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: ad asciugamento rapido (24 ore), ad alta resistenza, adatto ...					
	A R I P O R T A R E			83'970,12	13'241,24	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			83'970,12	13'241,24	
915.Za000.0 250.a	ICHE TECNICHE: per quantità di calcestruzzo [m³] <= 30 ; criterio di misurazione: per metro cubo pompato di calcestruzzo SOMMANO 1 m²	140,14	25,01	3'504,90	0,00	
35 LOM241.OC .EEA.a02.C1 210.H0000.0 010.-	OPERA: Sistema di controsoffittatura, lastra di gesso generico; finitura: superficie rivestita; geometria/forma/aspetto: orditura nascosta. Incluso: giunti sigillati/rasati. LAVORO ... LAVORO: Posa. Incluso: pulizia finale; allontanamento dei materiali di risulta; assistenze murarie. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m²	140,09	43,23	6'056,09	0,00	
36 LOM241.OC .EEA.a02.C1 510.D0005.0 020.-	OPERA: Sistema a cappotto di plastica polistirene espanso (EPS); impiego: strato di muratura. LAVORO: Posa. Incluso: fissaggio lastre con malta. Escluso: ponteggi esterni. SPECIFIC ... ura su muratura LV1 LAVORO: Posa. Incluso: fissaggio lastre con malta. Escluso: ponteggi esterni. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m²	235,29	80,06	18'837,32	0,00	
37 LOM241.OC .EEA.a02.C1 515.D0001.0 040.-	OPERA: Strato di isolamento, termico di plastica poliuretano espanso; finitura: velo vetro velo vetro bitumato; funzione: termoisolante isolamento termico; impiego: copertura a ... enze murarie. Escluso: piani di lavoro. SPECIFICHE TECNICHE: realizzato a tetto caldo; applicazione su estradosso falde. SOMMANO 1 m²	190,20	39,64	7'539,53	0,00	
38 LOM241.OC .EEA.a02.C1 515.D0004.0 000.-	OPERA: Strato di isolamento, termico di plastica polistirene estruso (XPS); finitura: liscia pelle; impiego: copertura a falde; spessore [mm] = 30. LAVORO: Posa. Incluso: tagli; si ... enze murarie. Escluso: piani di lavoro. SPECIFICHE TECNICHE: realizzato a tetto caldo; applicazione su estradosso falde. SOMMANO 1 m²	640,00	27,93	17'875,20	0,00	
39 LOM241.OC .EEA.a02.C1 515.D0005.0 240.-	OPERA: Strato di isolamento, termico di plastica polistirene espanso (EPS); finitura: pelle; impiego: sottopavimenti; spessore [mm] = 30. LAVORO: Posa. Incluso: tagli; sigillature; ... Posa. Incluso: tagli; sigillature; adattamenti; fissaggi generici; raccordi; assistenze murarie. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m²	424,68	23,39	9'933,27	0,00	
40 LOM241.OC .EEA.a02.C1 820.F0000.0 250.-	OPERA: Strato di impermeabilizzazione, manto di bitume generico; funzione: impermeabilizzazione provvisoria. Escluso: membrane. LAVORO: Posa. Incluso: formazione di colli perimetra ... lla altezza di 4,00 m. SPECIFICHE TECNICHE: membrana applicata a fiamma su idoneo piano di posa orizzontale o inclinato. SOMMANO 1 m²	448,07	6,61	2'961,74	0,00	
41 LOM241.OC .EEA.a02.C1 820.F0000.0 255.-	OPERA: Strato di impermeabilizzazione, manto di bitume generico; impiego: coperture. Incluso: strato di colla bituminosa permanentemente plastica in ragione di 1 kg/m². LAVORO: Pos ... facciata; formazione di tutti i piani di lavoro, di qualsiasi tipo, fino alla altezza di 4,00 m. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m²	217,50	39,63	8'619,53	0,00	
42 LOM241.OC .EEA.a02.C2 700.D0013.0 530.-	OPERA: Strato di drenaggio di plastica polipropilene (PP); funzione: strato di separazione filtro rinforzo; impiego: terreno. LAVORO: Posa. Incluso: tagli, sfridi e sormonti si ... tipo, fino alla altezza di 4,00 m. SPECIFICHE TECNICHE: posato a secco su sottofondo previamente livellato e compattato. SOMMANO 1 m²	116,00	2,62	303,92	0,00	
43 LOM241.OC .EEA.a02.C3 305.Sb001.0 085.-	OPERA: Sistema porta, a battente di lega ferrosa acciaio generico; geometria/forma/aspetto: un battente; funzione: tagliafuoco; larghezza passaggio [cm] = 90; resistenza al fuoco [... roduzione di serie con possibilita di produzione di misure speciali a richiesta LV1 LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 cad	2,00	508,92	1'017,84	0,00	
44 LOM241.OC .EEA.a02.C3 325.Sb003.0 000.-	OPERA: Falso telaio di lega ferrosa acciaio zincato; impiego: serramenti in genere. LAVORO: Posa. Incluso: assistenza muraria. SPECIFICHE TECNICHE: - OPI OPERA: Falso telaio di leg ... = 100 calce eminentemente idraulica [kg] = 350. LV1 LAVORO: Posa. Incluso: assistenza muraria. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m	65,25	15,80	1'030,95	0,00	
	A R I P O R T A R E			161'650,41	13'241,24	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			161'650,41	13'241,24	
45 LOM241.OC .EEA.a02.C3 354.Mb046.0 000.-	OPERA: Soglia avanzale di roccia naturale granito serizzo Antigorio; impiego: finestre porte finestre. Incluso: malta/collanti; gocciolatoio; listelli in PVC per formazione vasc ... LAVORO: Posa. Incluso: assistenze murarie; pulizia finale. Escluso: protezione in corso lavori. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m	18,25	91,11	1'662,76	0,00	
46 LOM241.OC .EEA.a02.C3 362.Za000.0 005.-	OPERA: Maniglione, a barra tipo push bar di materiale generico; funzione: antipanico; impiego: uscite di sicurezza porte REI in ferro. Escluso: maniglia. LAVORO: Posa. SPECIFICHE ... gliafuoco SPECIFICHE TECNICHE: esterno cieco; omologato per uscite di sicurezza LV1 LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 cad	2,00	224,08	448,16	0,00	
47 LOM241.OC .EEA.a02.D3 007.J0005.00 10.-	OPERA: Cordonata di conglomerato cementizio vibrocompresso; finitura: liscia; sezione [cm] = 12 ÷ 15 altezza [cm] = 25. LAVORO: Posa. Incluso: scarico; movimentazione; scavo; fon ... o a cassone ribaltabile; portata [t] <= 5,0 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 m	22,00	24,76	544,72	0,00	
48 LOM241.OC .EEA.a02.E0 005.Sb001.0 005.-	OPERA: Profilato di lega ferrosa acciaio generico; funzione: carpenteria metallica travature; impiego: solai coperture ossature rampe ripiani scale pensiline balconi. ... ioni, ripristini di opere murarie, opere di sostegno e protezione. SPECIFICHE TECNICHE: in opera, imbullonata o saldata. SOMMANO 1 kg	1'154,97	4,87	5'624,70	0,00	
49 LOM241.OC .EEA.a02.E9 700.Sb016.0 000.-	OPERA: Armatura, rete elettrosaldata di lega ferrosa acciaio B450A; impiego: strutture in cemento armato. LAVORO: Posa. Incluso: sormonti, tagli, sfridi, legature. SPECIFICHE TECNI ... go: armature SPECIFICHE TECNICHE: - LV1 LAVORO: Posa. Incluso: sormonti, tagli, sfridi, legature. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 kg	928,90	1,34	1'244,73	0,00	
50 LOM241.OC .EEA.a02.E9 700.Sb017.0 255.-	OPERA: Armatura, barre nervate di lega ferrosa acciaio B450C; impiego: strutture in cemento armato. Incluso: sormonti; sfrido; legature. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OP ... rramenta filo di metallo ferro SPECIFICHE TECNICHE: filo di metallo ferro cotto LV1 LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 kg	10'347,90	1,71	17'694,91	0,00	
51 LOM241.OC .EEA.a02.G7 400.D0017.0 020.-	OPERA: Cavidotto flessibile di plastica polivinilcloruro (PVC); finitura: corrugati; diametro esterno [mm] = 125 diametro interno [mm] = 115. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; piano ... golata; potenza [kW] <= 120; peso [t] <= 16 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 m	100,00	10,97	1'097,00	0,00	
52 LOM241.OC .EEA.a02.I78 17.Sb003.00 00.-	OPERA: Grondaia di lega ferrosa acciaio zincato; finitura: preverniciata; spessore [mm] = 0,8; peso specifico [kg/dm³] = 7,86. Incluso: accessori di fissaggio; cicogne e tiranti. E ... Escluso: ponteggi perimetrali di facciata. SPECIFICHE TECNICHE: tutti lavorati con sagome e sviluppi normali, in opera. SOMMANO 1 kg	37,88	12,85	486,76	0,00	
53 LOM241.OC .EEA.a02.I78 32.D0017.00 35.-	OPERA: Tubazione di drenaggio di plastica polivinilcloruro (PVC); Diametro esterno [mm] = 125. LAVORO: Posa. Incluso: sistemi di fissaggio. Escluso: scavo; piano di appoggio; rinfi ... ommato; potenza [kW] <= 55; peso [t] <= 15 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 m	55,00	10,36	569,80	0,00	
54 LOM241.OC .EEA.a02.I78 36.D0019.00 30.-	OPERA: Tubazione di ventilazione, a bicchiere ad incollaggio di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore avorio colore grigio colore marrone; impiego: ... neri di fissaggio a parete; oneri di fissaggio a soffitti; oneri attraversamenti delle strutture. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m	10,00	19,97	199,70	0,00	
	A R I P O R T A R E			191'223,65	13'241,24	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			191'223,65	13'241,24	
55 LOM241.OC .EEA.a02.I97 10.D0017.00 10.-	OPERA: Bocchettone di plastica polivinilcloruro (PVC); funzione: collegamento verticale; impiego: strato di impermeabilizzazione tubi di scarico acque piovane; diametro f [mm] = ... IFICHE TECNICHE: per impermeabilizzazione a freddo LV1 LAVORO: Posa. Escluso: assistenza muraria. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 cad	6,00	37,37	224,22	0,00	
56 LOM241.OC .EEA.a02.I97 35.J0001.000 0.-	OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo ispezione raccolta. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: ... <= 3,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 cad	2,00	27,83	55,66	0,00	
57 LOM241.OC .EEA.a02.I97 35.J0005.001 5.-	OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio vibrocompresso; impiego: pozzi perdenti. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Anello prolung ... <= 21,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 cad	6,00	168,38	1'010,28	0,00	
58 LOM241.OC .EEA.a02.I97 40.J0001.000 0.a	OPERA: Chiusino di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti; luce interna (x) [cm] = 30 luce interna (y) [cm] = 30 spessore [cm] = 10; peso [kg] = 25. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Anello prolung ... <= 3,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 cad	7,00	18,55	129,85	0,00	
59 LOM241.OC .EEA.a02.I97 40.J0001.000 0.b	OPERA: Chiusino di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti; luce interna (x) [cm] = 40 luce interna (y) [cm] = 40 spessore [cm] = 10; peso [kg] = 35. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Anello prolung ... <= 3,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 cad	7,00	23,27	162,89	0,00	
60 LOM241.OC .EEA.a02.I97 40.J0001.000 0.d	OPERA: Chiusino di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti; luce interna (x) [cm] = 60 luce interna (y) [cm] = 60 spessore [cm] = 15; peso [kg] = 110. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Anello prolung ... <= 3,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 cad	7,00	52,11	364,77	0,00	
61 LOM241.OC .EEA.a02.L8 200.Za000.0 520.-	OPERA: Estintore, a polvere di materiale generico; funzione: portatile; classe di fuoco [classe] = 34A233BC; peso [kg] = 6. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Estintor ... CNICHE: omologati di tipo non corrosivo abrasivo o tossico; 40% minimo di map LV1 LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 cad	4,00	52,61	210,44	210,44	100,000
62 LOM241.OC .EEA.a04.A6 600.Na000.0 005.-	OPERA: Reinterro di terreno generico. LAVORO: Formazione. Incluso: carico, trasporto e scarico a luogo d'impiego; spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm; bagnatu ... ; peso [t] <= 6,0; escluso: trattore SPECIFICHE TECNICHE: trainato; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 m³	49,16	3,27	160,75	0,00	
63 LOM241.OC .EEA.a04.A6 600.Na000.0 015.-	OPERA: Reinterro di terreno generico. LAVORO: Formazione. Incluso: carico, trasporto e scarico a luogo d'impiego; spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm; bagnatu ... ; peso [t] <= 6,0; escluso: trattore SPECIFICHE TECNICHE: trainato; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 m³	14,75	40,15	592,21	0,00	
64 LOM241.OC .EEA.a04.A6 600.Na000.0 030.-	OPERA: Reinterro di terreno generico. LAVORO: Formazione. Incluso: carico, trasporto e scarico a luogo d'impiego; spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm; bagnatu ... a cassone ribaltabile; portata [t] <= 13,5 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 m³	57,71	25,52	1'472,76	0,00	
	A R I P O R T A R E			195'607,48	13'451,68	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			195'607,48	13'451,68	
65 LOM241.OC .EEA.a04.E0 200.J0001.00 25.-	OPERA: Solaio di conglomerato cementizio; spessore tot [cm] = 30. Incluso: lastre prefabbricate, blocchi di polistirolo, calcestruzzo, travetti rompitratta, massetto all'incastro, ... a [m] <= 3,5; pressione [kN/m²] <= 70. Incluso: disarmante, chiodi, puntelli. LAVORO: Formazione. SPECIFICHE TECNICHE: -	SOMMANO 1 m²	92,89	105,08	9'760,88	0,00
66 LOM241.OC .EEA.a06.C1 232.Ca012.0 250.b	OPERA: Strato di verniciatura, pittura di resina sintetica acrilica; finitura: colorato; impiego: sistema a cappotto. LAVORO: Applicazione. SPECIFICHE TECNICHE: rivestimento a spes ... rinforzato, a elevato riempimento, da applicare a spatola, marcatura ce LV1 LAVORO: Applicazione. SPECIFICHE TECNICHE: -	SOMMANO 1 m²	235,29	23,31	5'484,61	0,00
67 LOM241.OC .EEA.a06.C1 232.Ca028.0 000.-	OPERA: Strato di verniciatura di resina sintetica alchidica; impiego: superfici metalliche. LAVORO: Applicazione. Incluso: piani di lavoro, assistenze murarie. SPECIFICHE TECNICHE: ... 65 SPECIFICHE TECNICHE: - LV1 LAVORO: Applicazione. Incluso: piani di lavoro, assistenze murarie. SPECIFICHE TECNICHE: -	SOMMANO 1 m²	15,62	5,12	79,97	0,00
68 LOM241.OC .EEA.a10.A6 415.J0001.00 35.-	OPERA: Sottofondazione di conglomerato cementizio; resistenza a compressione [classe] = C20/25 esposizione [classe] = X0. LAVORO: Getto. SPECIFICHE TECNICHE: getto confezionato i ... : f.e.m., escluso basamento SPECIFICHE TECNICHE: già installata; criterio di misurazione: giorno di presenza in cantiere	SOMMANO 1 m³	20,01	266,98	5'342,27	0,00
69 LOM241.OC .EEA.a10.C0 102.J0001.00 05.a	OPERA: Strato di muratura, armata di conglomerato cementizio; resistenza a compressione [classe] = C25/30 classe di esposizione [classe] = XC1/XC2. LAVORO: Getto con pompa. Inclu ... FICHE TECNICHE: per quantità di calcestruzzo [m³] <= 30; criterio di misurazione: per metro cubo pompato di calcestruzzo	SOMMANO 1 m³	6,02	247,87	1'492,18	0,00
70 LOM241.OC .EEA.a10.C1 206.J0001.27 50.-	OPERA: Strato di pavimentazione, monolitica di conglomerato cementizio; finitura: trattata decorata. LAVORO: Getto. Incluso: trattamento superficiale, modellazione superficiale c ... capacità [m³] <= 0,50 SPECIFICHE TECNICHE: ad azionamento elettrico; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere	SOMMANO 1 m²	63,36	65,69	4'162,12	0,00
71 LOM241.OC .EEA.a10.E0 000.J0001.00 50.a	OPERA: Struttura di conglomerato cementizio; impiego: pilastri travi corree solette murature vani scala-ascensori; spessore [cm] >= 17; resistenza a compressione [classe] = ... : f.e.m., escluso basamento SPECIFICHE TECNICHE: già installata; criterio di misurazione: giorno di presenza in cantiere	SOMMANO 1 m³	32,39	356,71	11'553,84	0,00
72 LOM241.OC .EEA.a10.E5 100.J0001.00 20.a	OPERA: Fondazione di conglomerato cementizio; impiego: plinti-travi rovesce-platee; resistenza a compressione [classe] = C25/30. LAVORO: Getto con gru. Incluso: vibratura. Escluso: ... : f.e.m., escluso basamento SPECIFICHE TECNICHE: già installata; criterio di misurazione: giorni di presenza in cantiere	SOMMANO 1 m³	57,33	294,12	16'861,90	0,00
73 LOM241.OC .EEA.a16.C0 900.G0000.1 525.-	OPERA: Strato di intonacatura, sottofondo rustico di cemento generico; finitura: a frattazzo fino; impiego: superfici verticali superfici interne. LAVORO: Stesura a mano. Incluso ... Escluso: piani di lavoro. SPECIFICHE TECNICHE: applicazione manuale, tirato a staggia; su superficie interne verticali.	SOMMANO 1 m²	92,87	17,74	1'647,51	0,00
74 LOM241.OC .EEA.a16.C0 900.H0000.0	OPERA: Strato di intonacatura, rasatura di gesso generico; impiego: superfici interne verticali grezze; spessore medio [cm] = 1,5. LAVORO: Stesura. Incluso: assistenza. Escluso: pi ... e apprestamento necessario SPECIFICHE TECNICHE: resa [m²/h] = 5,5; criterio di misurazione: ore di presenza in					
	A R I P O R T A R E			251'992,76	13'451,68	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				251'992,76	13'451,68
255.-	cantiere					
	SOMMANO 1 m ²	115,90	18,99	2'200,94		0,00
75 LOM241.OC .EEA.c09.A6 401.Na000.0 090.-	OPERA: Trincea di terreno generico; impiego: tubazioni collettori; profondità [m] <= 1,5. LAVORO: Scavo con mezzo meccanico. Incluso: deposito materiale a bordo scavo. Escluso: a ... ngolato; potenza [kW] <= 90; peso [t] <= 19 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere					
	SOMMANO 1 m ³	6,40	7,15	45,76		0,00
76 LOM241.OC .EEA.c09.A6 402.Na000.0 000.-	OPERA: Sbancamento di terreno generico. Incluso: trovanti rocciosi/relitti di murature fino a 0.750 m ³ . Escluso: roccia. LAVORO: Scavo. Incluso: spianamento e configurazione fondo ... o a cassone ribaltabile; portata [t] <= 5,0 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere					
	SOMMANO 1 m ³	49,16	4,71	231,54		0,00
77 LOM241.OC .EEA.c09.A6 402.Na000.0 005.b	OPERA: Sbancamento di terreno generico. Incluso: trovanti rocciosi/relitti di murature fino a 0.750 m ³ . Escluso: roccia. LAVORO: Scavo. Incluso: spianamento e configurazione fondo ... o a cassone ribaltabile; portata [t] <= 5,0 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere					
	SOMMANO 1 m ³	314,20	20,98	6'591,92		0,00
78 LOM241.OC .EEA.c19.E0 000.J0001.00 20.a	OPERA: Struttura di conglomerato cementizio; funzione: formazione giunti formazione tagli formazione aperture vani. LAVORO: Taglio. Escluso: demolizione blocchi per trasporto e ... e RP2 Argano a tamburo; potenza [kW] <= 1,5 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere					
	SOMMANO 1 m ²	2,86	361,86	1'034,92		0,00
79 LOM241.RM .14.05.25.D0 017.0000.-	Finestra battente di plastica polivinilcloruro (PVC); geometria/forma/aspetto: un'anta [autoestinguente; permeabilità all'aria [classe] = 4 tenuta all'acqua [classe] = 7A resis ... orma/aspetto: interno; dimensione (x) [mm] = 60 dimensione (x) [mm] = 7 SPECIFICHE TECNICHE: Sui 3 lati; per finestre.					
	SOMMANO 1 m ²	27,33	559,11	15'280,48		0,00
80 LOM241.RT. 00.00.00.001 0.b	Ponteggio a telai prefabbricati; incluso: tutti gli elementi strutturali necessari (es. cavalletti, trasversi, controventi, ancoraggi), i parapetti completi necessari, gli elementi ... sterna, in proiezione verticale effettiva del ponteggio, per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione					
	SOMMANO 1 m ²	1'953,00	2,53	4'941,09		0,00
81 LOM241.RT. 00.00.00.007 0.b	Piani di lavoro; incluso: tutti gli elementi strutturali necessari, ogni accessorio necessario al completamento SPECIFICHE TECNICHE: in assi di abete spessore 0,05 m o lamiera zinc ... razione: misurati per la massima superficie orizzontale, per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione					
	SOMMANO 1 m ²	120,00	1,77	212,40		0,00
82 LOM241.RT. 02.00.00.001 0.b	Box di cantiere; impiego: spogliatoio mensa ufficio; larghezza [m] = 2,40 lunghezza [m] = 6,40; incluso: impianto elettrico, impianto idrico, impianto fognario, impianto riscia ... stito in PVC; criterio di misurazione: valutato cadauno, per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione					
	SOMMANO 1 cad	7,00	151,80	1'062,60	1'062,60	100,000
83 LOM241.RT. 05.00.00.001 0.n	Segnaletica verticale; superficie [m ²] = 0,0301 ÷ 0,06 SPECIFICHE TECNICHE: in alluminio verniciato, tipo bifacciale per segnaletica di vario tipo; criterio di misurazione: valutato cadauno, per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione					
	SOMMANO 1 cad	120,00	0,70	84,00	84,00	100,000
84 LOM241.RU .00.00.00.00 15.-	Operaio edile di livello 1°; qualifica: comune					
	SOMMANO 1 h	320,00	32,98	10'553,60		0,00
85 MC.06.550.0 200.a	Lastre in gesso rivestito, resistente al fuoco, classe 1: - spessore 13 mm. NOTA - SOVRAPPREZZO ALLE VOCI INDICATE PER POSA DI LASTRA IN CLASSE A1					
	SOMMANO m ²	140,09	4,94	692,04		0,00
86 MC.13.150.0 020.c	Membrana bituminosa elastomerica (BPE) armata con poliestere, marcata CE, rispondente alla norma tecnica europea EN 13707 con destinazioni d'uso idonee all'applicazione specifica i ... za a trazione a rottura L/T 400/300 N/50 mm (-20%) Negli spessori: - peso 4,50 kg/m ² autoprotetta con scaglie di ardesia					
	SOMMANO m ²					
	A R I P O R T A R E				294'924,05	14'598,28

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI	COSTO Sicurezza	incid. %
		TOTALE		
	RIPORTO			
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>			
M	LAVORI A MISURA euro	302'948,43	17'254,78	5,696
M:003	Sicurezza euro	17'235,70	17'235,70	100,000
M:006	Opere provvisorie euro	14'234,73	0,00	0,000
M:007	Demolizioni euro	1'034,92	0,00	0,000
M:008	Scavi-Reinterri-drenaggi-Sottofondi drenanti euro	10'513,38	0,00	0,000
M:008.007	Scavi di fondazione euro	6'823,46	0,00	0,000
M:008.008	Scavi per realizzazione di tubazioni interrato euro	615,56	0,00	0,000
M:008.009	Reinterri euro	3'074,36	0,00	0,000
M:009	Oneri di discarica euro	2'200,03	0,00	0,000
M:010	Calcestruzzo - Acciaio - Casseri euro	60'561,05	0,00	0,000
M:010.011	Fondazioni euro	22'725,44	0,00	0,000
M:010.012	Muri continui in CA in elevazione euro	2'554,69	0,00	0,000
M:010.013	Travi, pilastri, scale, solette piene e altre opere fuori terra euro	17'586,01	0,00	0,000
M:010.014	Acciaio Armatura euro	17'694,91	0,00	0,000
M:011	Carpenterie metalliche euro	5'704,67	0,00	0,000
M:012	Solai in in laterocemento o similari euro	11'005,61	0,00	0,000
M:013	Tetti e Coperture euro	4'377,62	0,00	0,000
M:013.020	Linea Vita euro	4'377,62	0,00	0,000
M:014	Muratura e tavolati in laterizio e conglomerati cementizi euro	9'308,51	0,00	0,000
M:014.021	Partizioni verticali esterne e capotti euro	7'688,43	0,00	0,000
M:014.022	Partizioni verticali interne euro	1'620,08	0,00	0,000
M:015	Intonaci euro	3'848,45	0,00	0,000
M:016	Opere in cartongesso euro	14'020,32	0,00	0,000
M:017	Massetti, sottofondi e vespai euro	19'231,34	0,00	0,000
M:017.017	Solai interni euro	13'415,60	0,00	0,000
M:017.019	Copertura euro	5'815,74	0,00	0,000
M:018	Isolamenti termici euro	60'869,91	19,08	0,031
M:018.017	Solai interni euro	9'933,27	0,00	0,000
M:018.019	Copertura euro	25'414,73	0,00	0,000
M:018.021	Partizioni verticali esterne e capotti euro	25'521,91	19,08	0,075
M:019	Impermeabilizzazioni euro	17'253,97	0,00	0,000
M:020	Lattonomie euro	7'247,98	0,00	0,000
M:020.032	Serramenti euro	1'081,00	0,00	0,000
M:020.041	Scossaline e pluviali euro	6'166,98	0,00	0,000
M:021	Pavimentazioni e rivestimenti esterni euro	5'362,37	0,00	0,000
M:023	Serramenti euro	22'561,79	0,00	0,000
M:023.000	<nessuna> euro	22'561,79	0,00	0,000
M:023.000.003	Finestre fisse e/o apribili euro	16'618,18	0,00	0,000
M:023.000.004	Finestre scorrevoli euro	5'943,61	0,00	0,000
M:025	Opere in pietra euro	1'784,49	0,00	0,000
M:028	Tubi/pozzetti euro	3'020,15	0,00	0,000
M:030	Assistenze e pose in opera euro	10'553,60	0,00	0,000
M:031	Compartimentazioni REI euro	1'017,84	0,00	0,000
	TOTALE euro	302'948,43	17'254,78	5,696
	Data, 29/10/2024			
	Il Tecnico Arch. Bianchi Sergio - Ordine degli Architetti di Como 608			
	A RIPORTARE			

COMUNE DI CASNATE CON BERNATE

Provincia di Como

PROGETTO DI AMPLIAMENTO SCUOLA DELL'INFANZIA DI VIA VERDI PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO : Geom. Giuseppina PALERMO

PROGETTISTA INCARICATO - Arch. Sergio Bianchi

STUDIO DI ARCHITETTURA via Rencati 29 22063 Cantù (CO)
tel. 031 710340 - s.bianchi@studioarchitettobianchi.it - www.studioarchitettobianchi.it
Ordine architetti di Como n. 608

COLLABORATORE: Ing. Federico Bianchi
Ordine ingegneri di Como n. A3133

CONSULENZE: Strutture - ing. Ivano Grisoni
Impianti meccanici - ing. Alessandro Chiesa
Impianti elettrici - P.I.E. Simone Radice
Analisi geologiche - Geol. Samuele Azzan
Impatto acustico - Arch. Roberto Pisoni

ELABORATO: **CME.M**

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
(APPALTO I)

DATA: OTTOBRE 2024

REV:
.....
.....
.....

FILE:

Dott. Ing. ALESSANDRO CHIESA

Progettazione impianti tecnologici

Via Marco Polo, 13 – 22063 Cantù (CO)

Tel. Cellulare 335 462342

e-mail: ing.achiesa_studio@libero.it

pec: alessandro.chiesa@ingpec.eu

C.F. CHS LSN 86E23B 639N P.IVA 03510720133

**COMUNE DI CASNATE CON BERNATE
SCUOLA MATERNA
VIA GIUSEPPE VERDI, 6 – CASNATE CON BERNATE (CO)**

PROGETTO ESECUTIVO

=====

<p>IMPIANTI MECCANICI RISCALDAMENTO AMBIENTI, VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA, ED IDRICO/SANITARIO (APPALTO I)</p>
--

=====



Cantù, Ottobre 2024

-COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

-CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DELLE PRINCIPALI APPARECCHIATURE

1.1) N. 1 Gruppo di distribuzione/regolazione miscelato adatto per essere inserito direttamente nell'armadio contenitore murato in ambiente del collettore a servizio di pannelli radianti a pavimento, completo di:

- n. 1 pompa di circolazione elettronica;
1M.04.030.0010.e in opera al cad Euro 347,20 x 1 = Euro 347,20=
 - *Caratteristiche:*
 - temp. fluido da -10 a 95 °C.
 - ambiente 55 °C (max)
 - press. max. di es.: 10,0 bar
 - dimensioni (bocche – interasse): DN25 – 130 mm.
 - pot. elettrica nominale max : 60 W (230-1-50)
 - condizioni di lavoro (portata-prevalenza): 1.500 lt/h – 3,5 m c.a.
- n. 2 termometri
1M.04.060.0010.a in opera al cad Euro 24,87 x 2 = Euro 49,74=
- n. 1 valvola a tre vie motorizzata di tipo modulante 0-10 V (min 25°C - max 50°C);
1M.17.030.0010.d in opera al cad Euro 599,81 x 1 = Euro 599,81=
- n. 2 valvole di intercettazione da 1”
1M.13.010.0010.d in opera al cad Euro 20,91 x 2 = Euro 41,82=
- n. 1 manometro
1M.04.060.0020.a in opera al cad Euro 31,17 x 1 = Euro 31,17=
- by-pass con valvola differenziale;
1M.13.010.0010.d in opera al cad Euro 20,91 x 1 = Euro 20,91=
- guscio di coibentazione preformato
1M.16.080.0030.d in opera al mq Euro 28,23 x 1 = Euro 28,23=
- n. 1 termostato di sicurezza (taratura 50 °C)
1M.17.060.0010.j in opera al cad Euro 61,53 x 1 = Euro 61,53=
- centralina di regolazione climatica
1M.17.070.0010.f in opera al cad Euro 598,47 x 1 = Euro 598,47=
- sonda esterna di temperatura
1M.17.060.0010.m in opera al mq Euro 68,58 x 1 = Euro 68,58=
- serie di bocchettoni e guarnizioni
compreso nelle voci precedenti

*marca indicata: -FLOORTECH (o similare)

a corpo in opera Eur 1.847,46=

2.1) N. 145 mq circa di pavimento radiante con superficie di scambio del tubo a 360 °C senza punti di contatto col pannello isolante, composto da:

- n. 1 collettore premontato 15+15 vie con armadetto metallico
1M.10.070.0010.d+g in opera cad Euro 1.330,06 x 1 = Euro 1.330,06=
- n. 145 mq di pannello isolante a rotoli in polistirene espanso spess. 37 mm
 - *Caratteristiche:*
 - *conduttività termica* 0,029 W/mK
 - *densità:* 30 kg/mc
 - *resistenza alla compressione* 200 kP
 - *classe di reazione al fuoco:* E
- n. 1.050 mt tubo multistrato sintetico/alluminio da 16/12 mm PN 16.
- profilati a U in PVC con fissaggio a clips
- clips di fissaggio tubo
- raccordi per tubazione 16/12 mm
- banda perimetrale tipo 150/7 mm. con fascia adesiva
1M.10.060.0040.a in opera al mq Euro 47,21 x 15 = Euro 708,15=
1M.10.060.0040.b in opera al mq Euro 42,86 x 130 = Euro 5.571,80=

*marca indicata: -FLOORTECH mod. ROLL EPS-37 (o similare)

a corpo in opera Eur 7.610,01=

3.1) Sistema controllo della temperatura ambiente (riscaldamento) composto da:

- n. 1 cronotermostato a programmazione giornaliera e settimanale (con possibilità di gestione/controllo da remoto via WiFi) agente su circolatore elettronico.
1M.17.060.0010.e in opera al cad Euro 192,31 x 1 = Euro 192,31=

a corpo in opera Eur 192,31=

4.1) Tubazioni multistrato PE/AL/PE con giunzioni a compressione per la realizzazione della rete di distribuzione (derivate dalle linee esistenti nel cantinato) complete di: -curve e pezzi speciali -mensole di sostegno -isolamento termico con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse spess. 19 mm, misure come segue:

- n. 30 mt circa tubazione da 40 x 3,5 mm con isolamento
1M.14.060.0060.b in opera al mt Euro 15,20 x 30 = Euro 456,00=
1M.16.040.0030.d in opera al mt Euro 19,19 x 30 = Euro 575,70=

a corredo:

- n. 2 valvole di intercettazione da 1"1/4
1M.13.010.0010.d in opera al mt Euro 20,91 x 2 = Euro 41,82=
- n. 2 valvole automatiche di sfogo aria da 1/2" (punti alti)

1M.13.110.0020.a in opera al mt Euro 16,64 x 2 = Euro 33,28=

a corpo in opera Eur 1.106,80=

5.1) Tubazioni multistrato PE/AL/PE con giunzioni a compressione per la realizzazione delle reti di distribuzione acqua calda e fredda complete di isolamento termico a norma DPR 412/93, misure come segue:

- n. 30 mt circa diam. 26x3,0 mm con isolamento
1M.14.060.0050.c in opera al mt Euro 11,66 x 30 = Euro 349,80=
- n. 50 mt circa diam.16x2,0 mm con isolamento (collettori – apparecchi utilizzatori)
1M.14.060.0050.a in opera al mt Euro 5,84 x 50 = Euro 292,00=

a completamento

- n. 2 rubinetti d'arresto a incasso da 3/4"
1M.11.100.0010.b in opera al cad Euro 31,37 x 2 = Euro 62,74=

a corpo in opera Eur 704,54=

6.1) Tubazioni di scarico ricondotte fino al collegamento all'esistente rete di scarico acque nere in materiale plastico adeguatamente resistente al calore (pendenza minima 1%), complete di raccorderia a pezzi speciali, misure come segue:

- n. 30 mt circa tubazione da 110 mm
OC.EEA.a02.I7822.D0014.0025 in opera al mt Euro 14,16 x 30 = Euro 424,80=
- n. 10 mt circa tubazione da 50 mm
OC.EEA.a02.I7822.D0014.0010 in opera al mt Euro 7,88 x 10 = Euro 78,80=
- n. 10 mt circa tubazione da 40 mm
OC.EEA.a02.I7822.D0014.0005 in opera al mt Euro 7,11 x 10 = Euro 71,10=

a corpo in opera Eur 574,70=

7.1) N. 1 produttore di ACS "ibrido" (resistenza elettrica e pompa di calore) ad alimentazione elettrica ACS con accumulo integrato termo-isolato da 80 lt in acciaio smaltato, completo di: -anodo protettivo in magnesio -pannello di controllo e comando (gestibile da remoto via WiFi) con programma anti-legionella con display LCD -ancoraggi a muro -sospensioni;

- *Caratteristiche*
 - Assorbimento elettrico (max) 1,42 kW
 - Alimentazione elettrica 230 V/1 ph/50 Hz
 - Dimensioni 1.009x465 mm (Alt. x Diam.)
 - Peso (a vuoto) 37,5 kg

Voce non presente nel Prezzario Regione Lombardia 2024

Utilizzato in sostituzione Prezzario DEI Impianti Tecnologici – I Semestre 2024

015086 in opera al cad Euro 1.994,61 x 1 = Euro 1.994,61=

a completamento

- n. 2 valvole di intercettazione da 3/4"
1M.13.010.0010.d in opera al cad Euro 20,91 x 2 = Euro 41,82=

- n. 1 kit di sicurezza
1M.13.100.0010.a in opera al cad Euro 35,21 x 1 = Euro 35,21=

*marca indicata: -ARISTON mod. LYNDOS HYBRID WiFi 80 L (o similare)

a corpo in opera Eur 2.071,64=

8.1) Lavori in economia per la derivazione delle nuove utenze dagli impianti esistenti, tra cui:

modifiche per il collegamento del nuovo circuito termico derivato dalle linee esistenti, derivazione acqua sanitaria di consumo dai servizi igienici esistenti e connessione degli scarichi all'esistente tubazione acque nere.

- Mano d'opera Operaio impiantista B1
MA.00.060.0000 Eur/h 32,49 x 32 = Euro 1.039,68=
- Mano d'opera Operaio impiantista C2
MA.00.060.0010 Eur/h 28,35 x 32 = Euro 907,20=

a corpo in opera Eur 1.946,88=

9.1) N. 1 Cassonetto di ventilazione a doppio flusso, adatto per orizzontale a controsoffitto con due ventilatori indipendenti e dotato di recuperatore di calore entalpico ad alta efficienza, completo:

- n.1 filtro di classe F9
- n.1 prefiltro di classe G3
- n.1 comando remoto marca HISENSE mod. HYXMI-TA01 (o similare)
- accessori di collegamento aeraulici (giunti antivibranti)

○ *Caratteristiche*

- *Portata d'aria (max) :* 600 mc/h
- *Prevalenza utile (max):* 110 Pa
- *Efficienza term:* 76,0 %
- *Ass. Elettrico:* 0,15 kW (230-1-50)
- *Dimensioni:* 270x960x1.108 mm (Alt x Largh x Prof)
- *Peso:* 43 kg

1M.07.040.0070.a in opera al cad Euro 3.856,99 x 1 = Euro 3.856,99=

*marca indicata: -HISENSE mod. HKF50D1EC (o similare)

a corpo in opera Eur 3.856,99=

10.1) N. 1 Estrattore d'aria installato a controsoffitto per applicazioni canalizzate, completo di:

- comando a distanza con regolatore di velocità
- raccordi ai canali
- plenum in lamiera zincata

○ *Caratteristiche:*

- *Porata d'aria* 120 mc/h (di progetto)
- *Prevalenza utile* 70 Pa (alla portata di progetto)

- Ass. Elettrico 0,046 kW (230-1-50).
- Dimensioni: 250x250x250 mm (Alt x Largh x Prof
)

1M.08.020.0030.b in opera al cad Euro 278,58 x 1 = Euro 278,58=

*marca indicata: -VORTICE mod. CA 100 V0 D (o similare)

a corpo in opera Eur
278,58=

11.1) Condotti anticondensa circolari, flessibili (semirigidi a bassa perdita di carico) ed antibatterici/antimuffa in film di resine poliolefiniche sp. 4 mm, completi di: -guarnizioni - pezzi speciali di raccordo -sospensioni e ancoraggi; misure come segue:

- n. 40 m circa diam. 160 mm
- n. 5 m circa diam. 125 mm
- n. 10 m circa diam. 100 mm

1M.09.100.0010.f in opera al mt Euro 14,44 x 40 = Euro 577,60=
1M.09.100.0010.d in opera al mt Euro 13,59 x 5 = Euro 67,95=
1M.09.100.0010.c in opera al mt Euro 12,37 x 10 = Euro 123,70=

*marca indicata: -AIRPLAST mod. AIRSAN (o similare)

a corpo in opera Eur 769,25=

12.1) N. 1 Plenum coibentato in PAL sp. 25 mm, completo di: -flange -guarnizioni -pezzi speciali di raccordo -sospensioni, misure come segue:

- 900 x 400 x 300 mm (Largh. x Alt. x Prof.)
 con n. 4 attacchi circolari diam. 160 mm + n. 1 attacco circolare diam. 300 mm
1M.09.120.0020.a in opera al mq Euro 65,33 x 1,68 = Euro 109,75=
- Mano d'opera Operaio impiantista C2 (adattamenti e collegamenti)
MA.00.060.0010 Eur/h 28,35 x 2 = Euro 56,70=

a corpo in opera Eur 166,45=

13.1) Canalizzazioni circolari, flessibili afoniche / coibentate in poliestere, lana di roccia sp. 25 mm ed alluminio, complete di: -guarnizioni -pezzi speciali di raccordo -sospensioni, misure come segue:

- n. 15 mt circa diam. 300 mm
1M.09.100.0020.h in opera al mt Euro 35,08 x 15 = Euro 526,20=

*marca indicata: -LINDAB mod. TT2 (o similare)

a corpo in opera Eur 526,20=

14.1) Valvole di ventilazione circolari in polipropilene, con disco centrale regolabile, complete di: raccordi, ancoraggi; misure come segue

- n. 3 diametro 100 mm
1M.09.090.0010.a in opera al cad Euro 24,12 x 3 = Euro 72,36=

*marca indicata: -TECNOVENTIL mod. V/A-A 100 (o similare)

a corpo in opera Eur 72,36=

15.1) Griglie esterne quadrate di presa ed espulsione aria in acciaio zincato con alette fisse antioggia complete di rete antinsetto/antivolatile e plenum coibentato, misure come segue:

- n. 2 400x 400 mm
1M.09.080.0010.h in opera al mq Euro 300,36 x 0,32 = Euro 96,12=
- n. 2 plenum in PAL 25 mm dimensioni 400 x 400 x 400 mm (Largh. x Alt. x Prof.)
1M.09.120.0020.a in opera al mq Euro 65,33 x 1,92 = Euro 125,43=
- Mano d'opera Operaio impiantista C2 (adattamenti e collegamenti)
MA.00.060.0010 Eur/h 28,35 x 2 = Euro 56,70=

*marca indicata: -TECNOVENTIL mod. TECNOVENTIL PAEA (o similare)

a corpo in opera Eur 278,25=

16.1) Griglia esterna circolare di espulsione aria in acciaio zincato con alette fisse antioggia complete di rete antinsetto/antivolatile, misure come segue:

- n.1 diam. 150 mm
1M.09.110.0010.c in opera al cad Euro 66,06 x 1 = Euro 66,06=

a corpo in opera Eur 66,06=

17.1) Diffusori lineari a feritoie ad alta induzione con deflettori regolabili senza cornice, completi di -plenum isolato -serranda di taratura -raccordi -ancoraggi; misure come segue:

- n. 2 tip./dimensioni 2 feritoie da 30x2.000 mm
1M.09.040.0070.l in opera al cad Euro 221,89 x 2 = Euro 443,78=

*marca: TECNOVENTIL mod. DLPA30-2-2.000 (o similare)

a corpo in opera Eur 443,78=

18.1) Griglia di ripresa/estrazione a schermo forellinato in alluminio verniciato, completa di controtelaio-raccordi -ancoraggi, misure come segue:

- n. 1 dimensioni 600 x 600 mm

1M.09.060.0010.l in opera al mq Euro 350,72 x 0,36 = Euro 126,26=

*marca: TECNOVENTIL mod. BSF (o similare)

a corpo in opera Eur 126,26=

19.1) Griglie di transito installate parete (parte bassa filo pavimento) in alluminio verniciato con alette fisse aventi profilo a "V" rovescia passo 25 mm per in grado di limitare il passaggio di luce e rumore, complete di controtelaio -raccordi -ancoraggi, misure come segue:

- n. 4 dimensioni 600 x 350 mm

1M.09.070.0010.f in opera al mq Euro 402,27 x 0,84 = Euro 337,91=

*marca: TECNOVENTIL mod. TA (o similare)

a corpo in opera Eur 337,91=

20.1) N. 1 idrante a naspo con bocca DN 25 (UNI en 671/1) ciascuno completo di: cassetta metallica incassata a parete con tubazione semirigida da mt. 25 e lancia, raccorderia, ancoraggi, cartello indicatore e manometro.

1M.12.020.0010.b in opera cad Euro 444,47 x 1 = Euro 444,47=

1M.04.060.0020.a in opera cad Euro 31,17 x 1 = Euro 31,17=

a corpo in opera Eur 475,74=

21.1) Tubazione in acciaio zincato verniciata di colore rosso PN 16 per la realizzazione della rete di distribuzione antincendio installata a soffitto a vista nel locale interrato accessibile, completa di: staffe di sostegno -giunti di raccordo -derivazioni -curve -pezzi speciali, misure come segue:

-n. 30 mt tubazione Acciaio zincato PN 16 da 40 mm

1M.14.020.0010.d in opera al mt Euro 26,95 x 30 = Euro 808,50=

OC.EEA.a06.C1232.Ca012.0010.a in opera al mt Euro 2,27 x 30 = Euro 68,10=

a corpo in opera Eur 876,60=

22.1) Lavori in economia per la derivazione dell'alimentazione idrante a naspo UNI 25 dall'esistente rete idrica antincendio.

Mano d'opera Operaio impiantista B1

<i>MA.00.060.0000</i>	<i>Eur/h</i>	<i>32,49 x 8</i>	<i>= Euro</i>	<i>259,92 =</i>
Mano d'opera Operaio impiantista C2				
<i>MA.00.060.0010</i>	<i>Eur/h</i>	<i>28,35 x 8</i>	<i>= Eur</i>	<i>226,80 =</i>

a corpo in opera Eur 486,72=

=====

N.B. Tutte le voci sopracitate sono date in opera, compreso l'assistenza all'impresa edile, le opere provvisionali, il materiale d'uso e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte con la sola esclusione delle opere di assistenza muraria e degli impianti elettrici a corredo.

IMPORTO TOTALE A BASE D'ASTA

Eur 24.815,09 (+IVA)
di cui costi sicurezza diretti
Eur 711,12 (+IVA)
(non soggetti a ribasso)

capitolo	descrizione	unità misura	prezzo unitario	% Inc. M.O.	quantità	totale
	<p style="text-align: center;">DEFINIZIONE PREZZI</p> <p>Per la quantificazione economica del presente computo metrico estimativo sono stati utilizzati i listini: prezziario regionale delle opere pubbliche edizione 2024 (validità dal 1° gennaio 2024); Parte 1 - Opere compiute civili, urbanizzazione, difesa del suolo e agroforestale; Parte 4 - Opere compiute impianti elettrici e meccanici; per le voci non presenti nei listini sopra descritti sono stati creati dei nuovi prezzi. I nuovi prezzi sono calcolati utilizzando prezzi di mercato risultati da un'indagine di mercato; nei nuovi prezzi per la mano d'opera è stato utilizzato il costo orario indicato nel prezziario Opere compiute civili, urbanizzazione, difesa del suolo e agroforestale: Operaio metalmeccanico di livello B1 Operaio metalmeccanico di livello C1</p> <p>Nella colonna "% INC. M.O." è riportata l'incidenza percentuale che moltiplicata per il "PREZZO" indica il costo della manodopera quantificata e quindi già computata nel valore delle lavorazioni "PREZZO".</p>					

capitolo	descrizione	unità misura	prezzo unitario	% Inc. M.O.	quantità	totale
CAP E01	QUADRI ELETTRICI					
LOM241.1E.03.070	QUADRO ELETTRICO PRELIEVO ENERGIA - QPE					
LOM241.1E.03.070.0230	QUADRI ELETTRICI Centralino elettrico da parete in resina, grado di protezione IP65, doppio isolamento, completo di porta trasparente intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, predisposti per alloggiamento morsettiera, etichette identificatrici targhetta autoadesiva, accessori meccanici di fissaggio, nelle tipologie:					
LOM241.1E.03.070.0230.a	da 24 moduli	cad	€ 59,07	39,84%	1	€ 59,07
LOM241.1E.03.030	INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI - DIFFERENZIALI DI TIPO CIVILE					
LOM241.1E.03.030.0040	Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 16 kA, tipologie:					
LOM241.1E.03.030.0040.h	tetrapolare con In 40÷63 A	cad	€ 132,43	5,33%	1	€ 132,43
	TOTALE QUADRO ELETTRICO PRELIEVO ENERGIA - QPE					€ 191,50

capitolo	descrizione	unità misura	prezzo unitario	% Inc. M.O.	quantità	totale
LOM241.1E.03.070 LOM241.1E.03.070.0200	QUADRO ELETTRICO GENERALE ALA NUOVA - QEGAN QUADRI ELETTRICI Centralino elettrico da arredo ad incasso in resina, grado di protezione IP40, doppio isolamento, completo di porta trasparente intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, predisposti per alloggiamento morsettiera, etichette identificatrici targhetta autoadesiva, accessori meccanici di fissaggio, nelle tipologie:					
LOM241.1E.03.070.0200.e	da 72 moduli	cad	€ 107,95	21,80%	1	€ 107,95
LOM241.1E.03.050 LOM241.1E.03.050.0010	INTERRUTTORI DI MANOVRA Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie:					
LOM241.1E.03.050.0010.r	4P, In 63÷80 A, 400 V	cad	€ 63,56	25,90%	1	€ 63,56
LOM241.1E.03.030 LOM241.1E.03.030.0300	INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI - DIFFERENZIALI DI TIPO CIVILE Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe AC, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie:					
LOM241.1E.03.030.0300.c	2P 6÷32 A sensibilità 0,03 A	cad	€ 91,99	6,39%	15	€ 1 379,85

capitolo	descrizione	unità misura	prezzo unitario	% Inc. M.O.	quantità	totale
LOM241.1E.03.060	FUSIBILI, CONTATTORI, AUSILIARI DI COMANDO					
LOM241.1E.03.060.0060	Portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in contenitore isolante, nelle tipologie:					
LOM241.1E.03.060.0060.g	4P, 20÷32A, dim. 8.5x31.5 mm e 10.3x38 mm	cad	€ 35,41	46,50%	1	€ 35,41
LOM241.1E.03.060.0060.c	2P, 20÷32 A, dim. 8.5x31.5 mm e 10.3x38 mm	cad	€ 21,52	54,64%	1	€ 21,52
LOM241.1E.03.060.0070	Fusibili cilindrici, tipo gG, nelle tipologie:					
LOM241.1E.03.060.0070.b	In 2÷32 A, diam. 10.3x38 mm, Un 500 V, potere d'interruzione 100 Ka	cad	€ 6,88	68,40%	6	€ 41,28
LOM241.1E.03.080	APPARECCHIATURE PER QUADRI ELETTRICI					
LOM241.1E.03.080.0060	Relè monostabile, adatti al montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, In 16A, nelle tipologie:					
LOM241.1E.03.080.0060.f	Un 230V, 2 contatti NA+NC	cad	€ 42,29	38,93%	1	€ 42,29
LOM241.1E.03.080.0080	Temporizzatore multifunzione, adatto al montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, portata dei contatti 16A, campo di regolazione 0.05"-10gg.	cad	€ 92,15	15,32%	1	€ 92,15
LOM241.1E.03.080	APPARECCHIATURE PER QUADRI ELETTRICI					
LOM241.1E.03.080.0250	Lampade di segnalazione adatte al montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, tensione nominale 230V, assorbimento 2.5 mA, in vari colori.	cad	€ 20,64	45,59%	4	€ 82,56
	TOTALE QUADRO ELETTRICO GENERALE ALA NUOVA - QEGAI					€ 1 866,57

capitolo	descrizione	unità misura	prezzo unitario	% Inc. M.O.	quantità	totale
CAP E02	DISTRIBUZIONE PRINCIPALE					
LOM241.1E.02.000	NOTE DI CONSULTAZIONE I conduttori di qualsiasi natura verranno valutati in base al loro sviluppo effettivo in quanto l'incidenza dello sfrido risulta già compresa nel prezzo delle lavorazioni. Il prezzo delle lavorazioni comprende e compensa anche i collegamenti dei conduttori all'interno delle scatole porta apparecchi, di derivazione o all'interno dei quadri realizzati mediante morsetti idonei all'impiego. Le canalizzazioni portacavi di qualsiasi natura verranno valutate in base al loro sviluppo effettivo con misurazione sull'asse ed i prezzi del Prezzario comprendono e compensano tutti i pezzi speciali.					
LOM241.1E.02.010	TUBAZIONI ELETTRICHE					
LOM241.1E.02.010.0030	Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON					
LOM241.1E.02.010.0030.c	diam. 63mm	m	€ 7,31	64,38%	60	€ 438,60
LOM241.1E.02.040	CAVI ELETTRICI					
LOM241.1E.02.040.0065	Cavo pentapolare 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 in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:					
LOM241.1E.02.040.0065.f	5x16 mm ² - Da QPE a QEGAN	m	€ 18,02	15,64%	70	€ 1 261,40
	TOTALE DISTRIBUZIONE PRINCIPALE					€ 1 700,00

capitolo	descrizione	unità misura	prezzo unitario	% Inc. M.O.	quantità	totale
CAP E03	IMPIANTI ELETTRICI ALA NUOVA					
LOM241.1E.02.040	CAVI ELETTRICI					
LOM241.1E.02.040.0045	Cavo tripolare 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 in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:					
LOM241.1E.02.040.0045.d	3x6 mm ² - unità esterna sistema ad espansione diretta	m	€ 5,72	28,67%	50	€ 286,00
LOM241.1E.02.040.0115	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 di qualità G17, norme di riferimento CEI 20-38, CEI UNEL 35310, EN 50575; sigla di designazione FG17 450/750 V, sezione nominale:					
LOM241.1E.02.040.0115.a	1,5 mm ²	m	€ 1,46	48,29%	900	€ 1 314,00
LOM241.1E.02.040.0115.b	2,5 mm ²	m	€ 1,73	40,97%	600	€ 1 038,00
LOM241.1E.02.010	TUBAZIONI ELETTRICHE					
LOM241.1E.02.010.0010	Tubazioni flessibili pesanti in materiale plastico IMQ tipo autoest. A norma CEI-EN 50086-1/2-2 compresi anche gli accessori di fissaggio.					
LOM241.1E.02.010.0010.c	diam. 25mm - per collegamento tra cassette di derivazione	m	€ 3,68	63,78%	120	€ 441,60
LOM241.OC.EEA.a02.C0102. D0006.2750	OPERA: Strato di muratura, sacchetti di plastica polietilene (PE); funzione: setto tagliafuoco; impiego: parete-soffitto; spessore [cm] = 10; resistenza al fuoco [classe] = REI 120/180.	m ²	€ 1 296,41		0,1	€ 129,64
LOM241.1E.02.020	CASSETTE E SCATOLE					
LOM241.1E.02.020.0010	Cassetta di derivazione da incasso in materiale isolante nervato con feritoie pretranciate per l'ingresso dei tubi, listello profilato per morsetti componibili, provvista di coperchio bordato fissato con viti.					
LOM241.1E.02.020.0010.d	152x98x70 mm	cad	€ 3,93	59,71%	6	€ 23,58

capitolo	descrizione	unità misura	prezzo unitario	% Inc. M.O.	quantità	totale
LOM241.1E.02.060	DERIVAZIONI D'IMPIANTO					
LOM241.1E.02.060.0015	Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:					
LOM241.1E.02.060.0015.a	punto luce interrotto con interruttore bipolare, oppure unipolare con spia 230 V	cad	€ 51,73	45,50%	4	€ 206,92
LOM241.1E.02.060.0015.b	punto luce deviato	cad	€ 69,31	40,73%	1	€ 69,31
LOM241.1E.12.060.0040	Apparecchi di comando a 2 pulsanti semplici e attuatore con uscita a relè in scambio 8 A 250 V. completo di tasti (pulsante doppio o singolo, a seconda del tasto); i pulsanti possono essere premuti solo nella parte inferiore e configurati anche indipendentemente dal relè. Carichi comandabili a 250 V~: lampade a incandescenza: 1.000 W max; lampade fluorescenti, lampade a risparmio energetico e trasformatori elettronici: 60 W max; trasformatori ferromagnetici: 1.000 W max; motori cos ϕ 0,6: 3 A max; temperatura di funzionamento: -5 °C +45 °C (per interno).					
LOM241.1E.12.060.0040.c	pulsanti basculanti e attuatori per tapparelle	cad	€ 64,56	12,11%	4	€ 258,24

capitolo	descrizione	unità misura	prezzo unitario	% Inc. M.O.	quantità	totale
LOM241.1E.05.020	FORZA MOTRICE					
	APPARECCHI DI COMANDO - PRESE SPINE					
LOM241.1E.05.020.0020	Frutti componibili - prese di corrente - conformi norme CEI 23-12 CEI 23-16, applicati in supporti predisposti, nei tipi:					
LOM241.1E.05.020.0020.c	2P+T - 250V - 16A bivalente - prese di servizio	cad	€ 7,19	49,06%	7	€ 50,33
LOM241.1E.05.020.0020.f	2P+T - 250V - 16A tipo UNEL bivalente con terra laterale e centrale - prese di servizio	cad	€ 9,27	38,04%	7	€ 64,89
LOM241.1E.05.020.0070	Supporto per frutti componibili in resina con placca metallica fissata a pressione o con viti:					
LOM241.1E.05.020.0070.a	combinazione fino a 3 posti allineati - prese	cad	€ 8,01	29,30%	10	€ 80,10
LOM241.1E.02.060.0055	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:					
LOM241.1E.02.060.0055.a	alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq motore tapparelle elettriche (escluso apparecchio)	cad	€ 107,55	48,13%	4	€ 430,20

capitolo	descrizione	unità misura	prezzo unitario	% Inc. M.O.	quantità	totale
	IMPIANTO MECCANICO					
LOM241.1E.02.060.0055.a	alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq Pompa di circolazione elettronica 60 w - 230V - (punto 1 lotto 1 termotecnico)	cad	€ 107,55	48,13%	1	€ 107,55
LOM241.1E.02.060.0055.a	alimentazione diretta di valvola a tre vie motorizzata - (punto 1 lotto 1 termotecnico)	cad	€ 107,55	48,13%	1	€ 107,55
LOM241.1E.02.060.0055.a	alimentazione diretta di termostato di sicurezza - (punto 1 lotto 1 termotecnico)	cad	€ 107,55	48,13%	1	€ 107,55
LOM241.1E.02.060.0055.a	alimentazione diretta di centralina di regolazione climatica - (punto 1 lotto 1 termotecnico)	cad	€ 107,55	48,13%	1	€ 107,55
LOM241.1E.02.060.0055.a	alimentazione diretta di sonda esterna di temperatura - (punto 1 lotto 1 termotecnico)	cad	€ 107,55	48,13%	1	€ 107,55
LOM241.1E.02.060.0055.a	alimentazione diretta di utilizzatore collettore pannelli radianti - (punto 2 lotto 1 termotecnico)	cad	€ 107,55	48,13%	1	€ 107,55
LOM241.1E.02.060.0055.a	alimentazione diretta di cronotermostato a programmazione giornaliera e settimanale (punto 3 lotto 1 termotecnico)	cad	€ 107,55	48,13%	1	€ 107,55
LOM241.1E.02.060.0055.a	alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq Produttore di ACS ibrido 1,42 kw - 230V (punto 7 lotto 1 termotecnico)	cad	€ 107,55	48,13%	1	€ 107,55
LOM241.1E.02.060.0055.a	alimentazione diretta di comando remoto produttore di ACS - (punto 7 lotto 1 termotecnico)	cad	€ 107,55	48,13%	1	€ 107,55
LOM241.1E.02.060.0055.a	alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq cassonetto di ventilazione con recuperatore di calore entalpico 0,15kw - 230V (punto 9 lotto 1 termotecnico)	cad	€ 107,55	48,13%	1	€ 107,55
LOM241.1E.02.060.0055.a	alimentazione diretta di comando remoto cassonetto di ventilazione - (punto 9 lotto 1 termotecnico)	cad	€ 107,55	48,13%	1	€ 107,55
LOM241.1E.02.060.0055.a	alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq estrattore d'aria da canale 0,046 kw - 230V (punto 10 lotto 1 termotecnico)	cad	€ 107,55	48,13%	1	€ 107,55
LOM241.1E.03.050	INTERRUTTORI DI MANOVRA					
LOM241.1E.03.050.0020	Interruttore di manovra sezionatore rotativo di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con manopola nera frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie:					
LOM241.1E.03.050.0020.d	2P, In 32 A	cad	€ 24,64	47,72%	4	€ 98,56
	TOTALE IMPIANTI ELETTRICI ALA NUOVA					€ 5 781,97

capitolo	descrizione	unità misura	prezzo unitario	% Inc. M.O.	quantità	totale
CAP E06	AMPLIAMENTO IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI					
	CAVI ELETTRICI					
NP05	Cavo resistente al fuoco PH120, a 2 conduttori 1,5 mmq twistato e schermato di colore rosso conforme alla norma costruttiva CEI 20-105;V2 Euroclasse secondo regolamento UE305 2011 Cca s1b d1 a1	m	€ 5,81	€ 1,94	100	€ 581,00
LOM241.1E.02.040.0115	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 di qualità G17, norme di riferimento CEI 20-38, CEI UNEL 35310, EN 50575; sigla di designazione FG17 450/750 V, sezione nominale:					
LOM241.1E.02.040.0115.a	1,5 mm ²	m	€ 1,46	48,29%	90	€ 131,40
LOM241.1E.13.040	RIVELATORI E ACCESSORI PER CENTRALI CONVENZIONAL					
LOM241.1E.02.010.0020	Tubazione plastica rigida con marchio IMQ tipo autoest. a norme CEI-EN 50086-1-2-3 per installazione a vista compresi anche gli accessori di fissaggio.					
LOM241.1E.02.010.0020.c	diam. 25mm	m	€ 10,10	69,83%	50	€ 505,00
LOM241.1E.13.060.0180	Alimentatori per impianti di rivelazione incendi:					
1E.13.060.0180.a	alimentatore di emergenza 24Vcc - 2A+0,8A per ricarica batterie, in custodia metallica. Spazio interno per l'alloggiamento di 2 batterie 12V-18Ah (non fornite). L'unità dovrà disporre di 2 uscite a relè per la segnalazione separata di mancanza rete o di guasto. 2 led di segnalazione esterni alla custodia per indicare la presenza di tensione e per segnalare un guasto; 1 led interno alla centrale con funzionamento differenziato per fornire una accurata diagnostica in caso di guasto. Conforme alle norme EN 54 pt.4	cad	€ 588,46	1,60%	1	€ 588,46
LOM241.1E.13.060.0180.f	batteria 12 V -18Ah.	cad	€ 111,32	2,11%	2	€ 222,64
LOM241.1E.13.020.0010	Rivelatori a basso profilo, tipologie:					

capitolo	descrizione	unità misura	prezzo unitario	% Inc. M.O.	quantità	totale
LOM241.1E.13.020.0010.a	sensore ottico di fumo ad effetto Tyndall di tipo analogico/indirizzato. Equipaggiato di 2 led per la segnalazione delle condizioni di allarme oltre ad una uscita elettronica per il collegamento di una segnalazione remota a basso assorbimento. Il sensore dispone di camera ottica rimovibile e sostituibile localmente senza l'ausilio di attrezzature particolari e senza necessità di ricalibratura. Conforme alle norme EN54 pt.7, con dichiarazione DOP.	cad	€ 105,77	11,12%	5	€ 528,85
LOM241.1E.13.020.0040	Basi ed accessori:					
LOM241.1E.13.020.0040.a	base standard	cad	€ 27,64	59,55%	5	€ 138,20
LOM241.1E.13.040.0140	Elettromagneti:					
LOM241.1E.13.040.0140.d	elettromagnete per porta tagliafuoco per installazione ad incasso completo di controplacca articolata e di pulsante di sblocco. Forza di ritenuta 40 daN, Alimentazione 24Vcc. Protezione IP42. Box da incasso escluso.	cad	€ 93,07	25,29%	1	€ 93,07
LOM241.1E.13.020.0050	Pulsanti manuali indirizzabili:					
LOM241.1E.13.020.0050.a	pulsante indirizzato manuale da interno a rottura vetro, provvisto di led rosso per la segnalazione locale di allarme, doppio isolatore per protezione della linea di comunicazione. Fornito con chiave di test, certificato CPR in accordo alla Normativa EN 54 parte 11 e 17. Alimentazione 15-28Vcc., corrente a riposo di 200 microA ed in allarme di 5mA con led attivo. Temperatura di funzionamento da 0°C a +50°C. Umidità relativa sino a 95%. Grado di protezione IP24D.	cad	€ 128,25	7,34%	2	€ 256,50
LOM241.1E.13.020.0050.c	vetro di ricambio per pulsante, confezione da 10 pezzi	cad	€ 35,92	26,20%	1	€ 35,92
LOM241.1E.13.040.0160	Segnalatori ottico/acustici:					
LOM241.1E.13.040.0160.r	pannello ottico/acustico autoalimentato di led's ad alta luminosità e buzzer con suono intermittente. Il pannello dispone di led per segnalazione anomalie, possibilità di test remoto e uscita elettronica per la remotizzazione della segnalazione di anomalie	cad	€ 219,52	2,14%	2	€ 439,04
LOM241.1E.13.020.0070	Interfacce analogiche					
LOM241.1E.13.020.0070.g	modulo 1 uscita	cad	€ 118,17	11,94%	1	€ 118,17
LOM241.1E.13.020.0070.i	modulo 2 ingressi	cad	€ 132,72	14,18%	1	€ 132,72
LOM241.1E.13.020.0070.m	accessorio per montaggio su guida DIN	cad	€ 16,25	28,96%	2	€ 32,50
TOTALE AMPLIAMENTO IMPIANTO RIVELAZIONE INCEND						€ 3 803,47

capitolo	descrizione	unità misura	prezzo unitario	% Inc. M.O.	quantità	totale
	QUADRO RIEPILOGATIVO					
CAP E01	QUADRI ELETTRICI					
	QUADRO ELETTRICO PRELIEVO ENERGIA - QPE					€ 191,50
	QUADRO ELETTRICO GENERALE ALA NUOVA - QEGAN					€ 1 866,57
CAP E02	DISTRIBUZIONE PRINCIPALE					€ 1 700,00
CAP E03	IMPIANTI ELETTRICI ALA NUOVA					€ 5 781,97
CAP E04	IMPIANTO DI TERRA E COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI					€ 170,28
CAP E05	IMPIANTO CABLAGGIO STRUTTURATO PREDISPOSIZIONE					€ 435,83
CAP E06	AMPLIAMENTO IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI					€ 3 803,47
	TOTALE IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI					€ 13 949,62
	Di cui oneri della sicurezza					278,99 €