00	10/04/2024	PRIMA EMISSIONE	Emanuel Ruvoletto	Tonino Giuseppe Perri	Massimo Davanzo
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTORE	VERIFICATORE	VALIDATORE

Comune di Padova

Settore Lavori Pubblici

Via Nicolò Tommaseo, 60

35135 Padova (PD)

HSE HERA SERVIZI ENERGIA

Oggetto	LL.PP. EPD 2024/033 Manutenzione straordinaria impianti meccanici - Scuola dell'infanzia Bertacchi CUP H92F23000500004
Sito	CT 145 - SCUOLA MATERNA "BERTACCHI" Via Giovanni Bertacchi, 17 - 35127 Padova (PD)
Elaborato	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Tavola

APPR_18

Data: 10-04-2024

Scala: ---

Progettista

Ing. Massimo Davanzo

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova – Massimo Davanzo – Ingegnere – Sez. A – n° 3787 – Settori: civile e amb. – industr. – dell'informaz.

Firmato digitalmente da: DAVANZO MASSIMO
Data: 25/06/2024 15:13:39

C.S.P.

Ing. Lorenzo cericola

Ordine degli Ingegneri Prov. Ravenna – Ingegnere – Lorenzo Cericola – Laurea Specialistica – Sez. A Anno iscr. 2015 – n° 2097 – Settore civile e ambientale

HSE Hera Servizi Energia S.p.A.
Società a socio unico, soggetta alla direzione e al coordinamento di AcegasApsAmga S.p.A.

Sede operativa: *Viale dell'Industria, 23/A*
35129 Padova
Sede legale: *Via del Cotonificio, 60 - 33100 Udine*
pec: heraservizienergia@pec.gruppohera.it

RUP: Arch. Domenico Salvatore Lo Bosco
Capo Settore: Dott. Danilo Guarti
DL: Ing. Andrea Baldan

I presenti elaborati sono opera d'ingegno e tenuto conto dell'importanza che rivestono i medesimi, in quanto costituiscono il risultato di studi, scelte anche originali, esperienze e capacità di inventiva da parte della società HSE Hera Servizi Energia S.p.a., si vieta la divulgazione degli stessi, al fine di evitare che i medesimi possano essere diffusi e quindi portati a conoscenza di chi opera nello stesso settore, causando alla società HSE Hera Servizi Energia S.p.a un sicuro pregiudizio.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Ai sensi del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n°81 e s.m.i.

Committente	**Comune di Padova**
Ubicazione cantiere	**Scuola materna “Bertacchi” Via Giovanni Bertacchi, 17 - Padova (PD)**
Coordinatore alla sicurezza in fase di progettazione	**Ing. Lorenzo Cericola**
Data presunta inizio lavori	**01/07/2024**

PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all’opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 09/04/2008 n. 81.
Per le informazioni dettagliate sui lavori da seguire si rimanda al progetto.
Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti.
Il PSC contiene l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi durante l’esecuzione dei lavori.
Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori, rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l’altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS).
I contenuti minimi del POS sono richiamati nelle sezioni 8.9
Il presente documento è così articolato:

Relazione Tecnica
Ha lo scopo di illustrare le necessarie informazioni che caratterizzano l’opera e di conseguenza la gestione del futuro cantiere.
In questa sezione sono esplicitati i soggetti interessati all’opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi.

Prescrizioni
Fornisce le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell’opera da realizzare. In questa sezione sono esplicitate l’organizzazione del cantiere, le prescrizioni inerente la salute e l’igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza.

Stima dei costi
Ha la funzione di enucleare i costi della sicurezza ed è ricavabile dalle misure di prevenzione, vale a dire le procedure esecutive, gli apprestamenti, le attrezzature e le prescrizioni operativa definite nel PSC per le varie fasi operative di sviluppo del cantiere.
In dettaglio si definiscono:

- procedure esecutive: le modalità e sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione,
- apprestamenti: opere provvisionali necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere,
- attrezzature: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro,
- prescrizioni operative: indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell’opera da realizzare.

Appendice ed allegati
Costituiscono il supporto alla parte descrittiva del PSC e sono composti da:

a) Matrice di valutazione delle probabilità
b) Matrice di valutazione della magnitudo
c) Matrice di valutazione degli ambiti di rischio
d) Matrice di valutazione dei livelli di rischio

e) Tabella A (calcoli per la determinazione dei costi sicurezza, entità uomini/giorno, incidenze e durate)
f) Computo metrico costi sicurezza specifici
g) Pianificazione dei lavori (cronoprogramma)
h) Planimetrie di cantiere

Abbreviazioni e definizioni

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni e definizioni:
Decreto - D.Lgs. n. 81 del 09 aprile 2008.
Responsabile dei lavori - RDL
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione - CSP
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione - CSE
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza - RLS
Piano di sicurezza e di coordinamento - PSC
Piano operativo di sicurezza – POS
Cronoprogramma dei lavori - CL
Dispositivi di protezione individuali – DPI

Referente

- È la persona fisica che rappresenta l’Impresa esecutrice nei rapporti con il Committente e con il Coordinatore per la Sicurezza.
- È persona competente e capace dotata di adeguata esperienza e formazione che coordina il flusso di informazioni fra il datore di lavoro e tutti gli altri attori coinvolti nelle questioni inerenti la sicurezza, tra l’altro:
- agisce in nome e per conto dell’Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e costituisce l’interlocutore del C.S.E.. Pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all’Impresa,
- riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze ed i propri subalterni,
- informa preventivamente il CSE dell’arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori

Preposto

- Persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell’incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l’attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.
- Compete al preposto, il controllo sulle modalità esecutive della prestazione lavorativa da parte dei soggetti da lui coordinati sotto il profilo della salute e sicurezza, attraverso l’esercizio di un certo margine di autonomia e di potere nell’impartire ordini ed istruzioni al personale durante l’esecuzione del lavoro.
- Spetta al Preposto l’attività rivolta alla vigilanza sul lavoro dei dipendenti per garantire che esso si svolga nel rispetto delle regole di sicurezza.

Obblighi del Preposto

- Sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
- verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;

- richiedere l’osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta.

1. RELAZIONE TECNICA

1.1. DATI GENERALI

1.1.1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL’OPERA

Ubicazione: Via Giovanni Bertacchi, 17 - Padova (PD)



Figura 1 – aerofotogramma individuazione area

1.1.2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL’OPERA:

Trattasi di edificio scolastico inserito in un complesso di fabbricati adibiti a strutture scolastiche e impianti sportivi.

Dati dimensionali:	21,00 mt × 47,00 mt circa
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	210.000,00 euro
Durata presunta dei lavori (in giorni naturali consecutivi):	70 gg
Entità presunta del cantiere (in uomini/giorni):	103 uu/gg
Numero massimo presunto dei lavoratori nel cantiere:	4
Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi:	4 imprese individuate
Data presunta di inizio lavori:	01/07/2024

1.1.3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L’AREA DI CANTIERE:

L’edificio è costituito da un unico corpo di fabbrica ed inserito in un contesto urbano centrale.
Tale lotto confina:
A Nord con fabbricati residenziali;
A Ovest con Conservatorio statale di musica “Cesare Pollini” su Via G. Bertacchi;
A Est con campi Sportivi su Via G. Canestrini;
A Sud con Asilo nido “Bertacchi” su Via G. Bertacchi.

1.1.4. RELAZIONE DESCRITTIVA SINTETICA SULLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE:

Nello specifico, gli interventi previsti sull’edificio in esame risultano essere:

- Demolizione generatore esistente
- Installazione nuova pompa di calore esterna
- Distribuzione impianto climatizzazione

Conformazione plano-altimetrica: pressoché pianeggiante;
Numero di piani: 01 piani fuori terra

1.2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

1.2.1. COMMITTENTE:

Comune di Padova – Settore Lavori Pubblici
Partita IVA e C.F.: 00644060287
Indirizzo: Via Tommaseo, 60 – 35122 Padova (PD)
PEC: ediliziapubblica@pec.comune.padova.it

1.2.2. RESPONSABILE DEI LAVORI:

1.2.3. COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Ing. Lorenzo Cericola
Iscritto all’ordine degli Ingegneri della Provincia di Ravenna Sez. A al n° 2097

1.2.4. COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI:

1.2.5. PROGETTISTA DELL’OPERA

Ing. Davanzo Massimo
Iscritto all’ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova Sez. A al n° 3787

1.2.6. DIRETTORE LAVORI:

Ing. Baldan Andrea
Comune di Padova - Settore Lavori Pubblici
indirizzo: Palazzo Gozzi - Via Tommaseo, 60 - 35131 - Padova
Telefono: 049 8204045, cell: 3356993501
@: baldanan@comune.padova.it

1.3. NOMINATIVI DEI DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

Inserire il nominativo del datore di lavoro dell’impresa/e esecutrice/i (a cura del CSE)

DATA INSERIMENTO	IMPRESA	DATORE DI LAVORO

Inserire il nominativo dei lavoratori autonomi (a cura del CSE).

DATA INSERIMENTO	LAVORO AUTONOMO	ATTIVITA’

1.4. OBBIETTIVI GENERALI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

La normativa in materia di sicurezza nei cantieri coinvolge la figura del committente in prima persona e lo obbliga a prodursi perché nell’ambito delle lavorazioni vengano applicate le norme di sicurezza previste dalla legge, dovendo peraltro effettuare una valutazione preventiva del rischio e vigilando anche nella fase di esecuzione; a questo scopo il Committente viene coadiuvato, incaricandoli personalmente, dai Coordinatori in fase di progettazione e di esecuzione lavori.
Il Dlgs. 81/2008 obbliga in generale ogni lavoratore a prendersi cura della propria sicurezza e salute sul luogo di lavoro e ciascun datore di lavoro a porre in atto tutte le condizioni affinché possa essere garantita la sicurezza e la salute dei lavoratori stessi. I datori di lavoro e i lavoratori autonomi dovranno seguire quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, oltre ad adottare i contenuti e le prescrizioni del presente Piano.
I direttori di cantiere, i preposti, gli assistenti sono a loro volta chiamati, ognuno per le proprie competenze, a vigilare e verificare che siano rispettate da parte dei lavoratori e delle imprese le norme di Legge in materia di sicurezza e i contenuti e le prescrizioni dettate dal Piano di Sicurezza e dal Coordinatore in fase di esecuzione.
Il presente piano di sicurezza ha lo scopo di individuare nell'opera–cantiere in corso di progettazione elementi di criticità per quanto riguarda la salute e la sicurezza dei lavoratori impegnati nell'esecuzione dei diversi manufatti.
La versione definitiva del presente piano include le analisi e le valutazioni del rischio che sono servite da supporto all'attività di progettazione vera e propria dell'opera; l'attività di coordinamento per la fase progettuale ha quindi trovato luogo in tutti i passaggi di definizione dell'opera.
Il presente PSC è redatto in conformità al Dlgs 81/2008 ed in riferimento alla norma UNI 10942.

2. CONTESTO AMBIENTALE INTERNO ED ESTERNO AL CANTIERE

2.1. CARATTERISTICHE DELL’AREA DI CANTIERE

L'edificio oggetto d’intervento, e il relativo cantiere, si inseriscono in un’area già insediata.



L’area cantiere risulta pressoché pianeggiante.

2.2. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO

Viste le lavorazioni oggetto del presente PSC le caratteristiche geologiche e geomorfologiche del terreno non comportano particolari rischi nel cantiere.

2.3. IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

Si tratta di una zona inserita in un contesto privo di eventi meteorologici significativi.

2.4. LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

In prossimità dell’area di cantiere non viene rilevata la presenza di linee aeree per l’energia elettrica, e/o del telefono.

2.5. ATTIVITÀ O INSEDIAMENTI LIMITROFI

Non ci sono insediamenti limitrofi degni di nota

2.6. VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L’ESTERNO

Le lavorazioni in oggetto comporteranno una emissione di rumore verso l’esterno di non particolare entità se non nelle aree direttamente interessante l’interno del cantiere, comunque si adopereranno i mezzi meccanici ed elettrici nelle fasce orarie di minor disturbo. Gli operai interessati a lavorazioni rumorose dovranno essere protetti da idonei D.P.I. a protezione dell’apparato uditivo con grado di protezione direttamente collegato con la valutazione del rumore allegata nel P.O.S. di ogni impresa effettuata sulla base delle proprie attrezzature.

N.B. Qualora la valutazione del rumore fornita dalle varie imprese preveda il superamento dei limiti di emissione di rumore prevista nella classificazione acustica del territorio, l’impresa dovrà chiedere una deroga all’ufficio municipale di vigilanza.

2.7. EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI

Non sono previste lavorazioni che comportino emissioni di agenti inquinanti.

2.8. CADUTA DI OGGETTI DALL’ALTO ALL’ESTERNO DEL CANTIERE

Tutte le lavorazioni inerenti al cantiere si svolgono all’interno dell’area stessa e pertanto non è prevedibile la caduta di oggetti all’esterno del cantiere. È fatto quindi divieto di far transitare i carichi al di fuori dell’area di cantiere. Il personale addetto alle manovre dovrà essere formato ed informato sulle modalità operative.

2.9. VIABILITÀ ESTERNA

L’accesso carrabile al cantiere avviene dalla strada Via Giovanni Bertacchi sul confine Ovest del lotto.

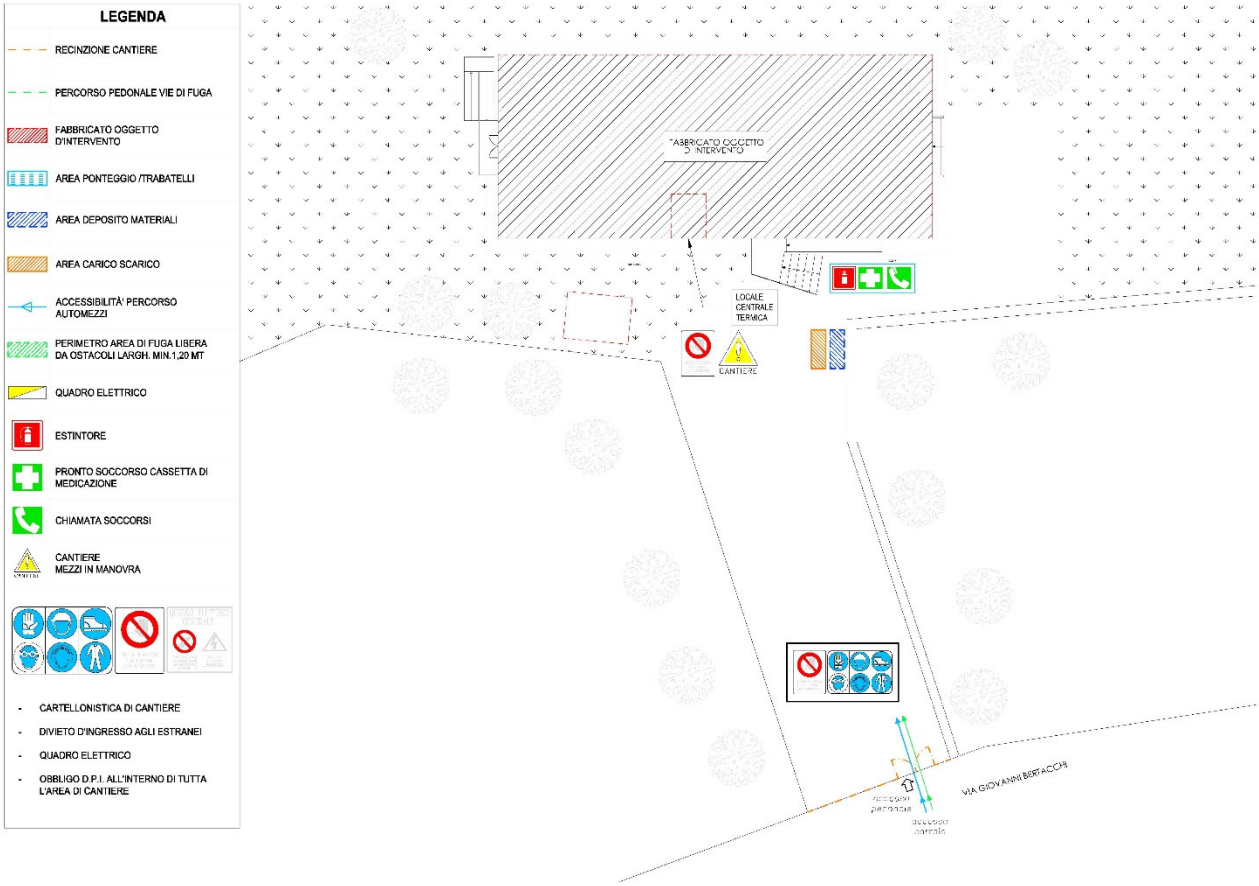


Figura 2 – Layout di cantiere

La zona in cui ricade il cantiere non presenta situazioni particolari dal punto di vista del traffico tranne nelle ore di punta. Si dovranno rispettare le normali disposizioni del codice della strada.
Durante l’accesso dei mezzi di maggiori dimensioni dovrà essere garantita la presenza di un moviere.



Figura 3 - Vista su Via Giovanni Bertacchi

3. SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE

Nulla da segnalare.

3.1. CONSIDERAZIONE IN MERITO ALLE RICHIESTE E AGLI ORIENTAMENTI DETERMINATI DALLA PROGETTAZIONE DI MASSIMA

Il progetto di massima non pone particolari vincoli o specifiche indicazioni alla progettazione esecutiva che trova definizione in procedimenti tecnologici e sufficientemente consolidati.

3.2. PROCEDIMENTO COSTRUTTIVO

Nulla da segnalare.

3.3. CONSIDERAZIONI SULLA TOSSICITÀ E PERICOLOSITÀ DEI MATERIALI IMPIEGATI

La realizzazione dell’opera in oggetto prevede l’utilizzo di materiali di comune impiego nell’ambito delle tipologie edilizie qui considerate.

3.4. CONSIDERAZIONI ERGONOMICHE

La movimentazione dei materiali più pesanti (generatori di calore, etc.) dovrà avvenire in genere mediante mezzi meccanici, mentre per quanto riguarda i materiali più leggeri da installare all’interno degli ambienti del comune verranno utilizzati carelli manuali.

3.5. PROBLEMI RELATIVI ALLA MOVIMENTAZIONE, CONSERVAZIONE E STOCCAGGIO DEI MATERIALI.

È prevista un’area di deposito all’interno dell’area transennata della centrale termica.

Tutte le aree interessate, di volta in volta, dalle lavorazioni saranno mantenute quanto più possibile ordinate e pulite in modo che gli addetti possano mantenere sempre il completo controllo sull’area. Nel cantiere saranno collocati appositi contenitori per la raccolta dei materiali di scarto.
Nello stoccaggio e gestione dei rifiuti delle lavorazioni, la proponente attuerà modalità di separazione tra i diversi cumuli con la finalità di evitare perdite materiche e sprechi, in linea con l’approccio di tutela dell’ambiente oggi richiesto dalle normative di settore.

Per quanto riguarda lo stoccaggio e l’immagazzinamento dei materiali e dei semilavorati utilizzati per eseguire le opere in oggetto, si prevede di collocare all’interno dell’area di cantiere solo le forniture necessarie allo svolgimento di frazioni settimanali di lavorazioni per evitare:

- il congestionamento degli spazi interni dell’area;
- le interferenze con la normale attività lavorative, le attività di gestione e la manutenzione degli edifici, impianti e spazi collettivi;
- condizioni di insicurezza lungo i percorsi di fuga e/o di accesso dei mezzi di emergenza.

Il punto di ricezione, gestione logistica e stoccaggio dei materiali di cantiere sarà invece localizzato presso un’area che verrà individuata all’esterno del cantiere, ma in posizione strategica per ridurre i tempi di trasporto da e verso il cantiere/all’interno del cantiere ed in posizione strategica per ridurre i tempi di trasporto da e

verso le zone di esecuzione dei lavori. Questa soluzione consente oltretutto di evitare danni accidentali ai materiali nuovi, riduce la possibilità di furti ed eventuali pericoli di inquinamento dell’area.

Si adotterà un sistema per cui lo smaltimento del materiale di risulta avverrà in modo progressivo.
Dal momento che ogni lavorazione sarà terminata con produzione di ingente quantità di materiale di scarto (oltre alle demolizioni, anche il materiale di imballaggio), si provvederà all’allontanamento del materiale stesso anche qualora fossero previste altre lavorazioni con produzione di materiali di scarto e macerie. L’obiettivo è di ridurre i rischi per i lavoratori facendo sì che i materiali rimangano in cantiere per un tempo minimo e si riduca la possibilità che questi rilascino polveri o altri residui. L’area prevista per lo stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta sarà vicino al resto delle aree esterne di cantiere per consentire un maggior controllo.
La proponente si impegna ad individuare eventuali Centri di Raccolta vicini con cui poter effettuare una stipula di Convenzione per il deposito di materiali di risulta del cantiere già differenziati. Per tutti i materiali non differenziati, ma ugualmente gestiti avendo cura di assolvere a tutte le incombenze normative, si individueranno le discariche più idonee e più vicine al sito, comunicando al referente della Stazione Appaltante l’indirizzo della discarica scelta e gli estremi autorizzativi.

4. METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Viene esposta, di seguito, la sequenza metodologica relativa alla valutazione dei rischi finalizzata alla redazione del piano di sicurezza nell’ambito di un progetto-cantiere. Tale metodo, come altri indubbiamente soggettivo, presenta, d’altro canto, elementi e caratteri di sintesi e rappresentatività della distribuzione del rischio nell’ambito dell’attività di produzione finalizzata alla realizzazione dell’opera oggetto di analisi.
La complessità del cantiere, di diverse fasi produttive, le molteplici situazioni di pericolo, vengono considerate in ogni relazione operazione-pericolo, ma anche confrontate tra loro.
Si tratta di un procedere euristico che conduce il pianificatore-valutatore attraverso l’evolversi del cantiere, inducendo al soffermarsi a considerare, di volta in volta, le “relazioni pericolose” che possono trovare luogo durante le diverse fasi di lavoro. Il risultato finale, però, evidenzia gli ambiti di criticità, i rischi caratteristici e la loro dimensione, del progetto-cantiere.

4.1. ANALISI DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Un’operazione preliminare alla valutazione del rischio consiste nell’analisi del processo produttivo che descrive le varie fasi del cantiere suddivise in macro-operazioni e micro-operazioni per giungere, compilando il in cronoprogramma, ad una lista delle operazioni.

4.2. DETERMINAZIONE DELLE FASI DI LAVORO (OPERAZIONI PRINCIPALI)

Le operazioni principali che portano alla realizzazione dell’opera sono state determinate accorpando diverse lavorazioni che, dal punto di vista operativo e cronologico, presentano elementi di affinità.

Demolizione generatore esistente
Installazione nuova pompa di calore esterna
Distribuzione impianto climatizzazione

4.3. DETERMINAZIONE DELLE SOTTOFASI DI LAVORO (OPERAZIONI ELEMENTARI)

All’interno delle macro fasi sono state individuate operazioni elementari che descrivono, pur in modo generalizzato l’intero ciclo produttivo.

MACRO-FASE	MICRO-FASE
Demolizione generatore esistente	Installazione del cantiere e realizzazione impianti di servizio - MECCANICO: Rimozione generatore esistente - MECCANICO: Rimozione parti meccaniche
Installazione nuova pompa di calore esterna	- EDILE: Scavo per linea fino a centrale termica - EDILE: Posa basamento in cls - EDILE: Posa recinzione modulare in grigliato elettrofuso con accessi pedonali - MECCANICO: Installazione nuova pompa di calore - TERMOREGOLAZIONE: Regolazione - EDILE: Opere a servizio degli impianti meccanici a servizio della centrale termica - ELETTRICO: Impianti a servizio della centrale termica
Sistema di comunicazione e telecontrollo	- MECCANICO: Rimozione radiatori esistenti - MECCANICO: Installazione ventilconvettori a parete alta - MECCANICO: Installazione nei bagni, antibagni e locale cucina con nuovi radiatori in acciaio - MECCANICO: Nuove linee di distribuzione - MECCANICO: Esecuzione nuova linea scarichi condensa - EDILE: Opere a servizio degli impianti meccanici a servizio della distribuzione - ELETTRICO: a servizio della nuova distribuzione Dismissione cantiere e pulizia finale delle aree oggetto di intervento

4.4. CALCOLO DELLA DIMENSIONE (UOMINI/GIORNI) DELLE SINGOLE FASI

Sulla base dei computi metrici è stata effettuata una stima della dimensione in uomini/giorno delle diverse fasi di lavoro. Tale stima tiene conto degli indici di rendimento (considerando la manodopera) individuati per ogni singola attività.
Il totale della dimensione in uomini/giorno è pari a: 103 uu/gg
Vedi tabella A allegata al PSC per una visione completa per ogni micro-fase.

4.5. INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI

Per tutte le operazioni individuate si procede all’individuazione e analisi dei pericoli. Diverse operazioni determinano medesime situazioni di pericolo per le quali, generalmente, vengono adottate singole misure di prevenzione e protezione. Una lista finale dei pericoli considererà quindi tutte le situazioni pericolose scartando le ricorrenze. I pericoli individuati si riferiscono, in generale, a situazioni che presuppongono il rispetto e la conformità alla vigente normativa, che include leggi, standard e codici di buona tecnica, oltre a norme tecniche internazionali e nazionali ed a norme armonizzate.

4.6. LISTA SINTETICA DEI PERICOLI

Pericoli provenienti dall’ambiente esterno	
Rischi trasmessi all’esterno del cantiere	
Traffico in prossimità del cantiere	
Linee aeree e condutture sotterranee	
Investimento da veicoli circolanti nell’area di cantiere	
Elettrocuzione	
Seppellimento	
Annegamento	
Caduta dall’alto	
Inalazione di polveri e fibre	
Demolizioni	
Incendio esplosione	
Sbalzi eccessivi di temperatura	
Sostanze chimiche	
Rumore	

4.7. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Le due liste ottenute precedentemente: una relativa alle operazioni, l’altra ai pericoli trovano inserimento, la prima lungo le righe, l’altra lungo le colonne, in diverse matrici grafiche di valutazione. Il contenuto delle matrici è costituito da punteggi numerici posti agli incroci prevedibili tra operazioni e pericoli.
Le matrici base utilizzate nella valutazione sono le seguenti:

- Matrice di valutazione probabilità (MP)4
- Matrice di valutazione delle magnitudo (MM)5

L’utilizzo di queste matrici permette l’assegnazione di punteggi di valutazione per ogni relazione fase di lavoro-pericolo; tale operazione è stata condotta tenendo in considerazione le specificità del progetto-cantiere analizzato. L’utilizzo di campiture colorate facilita la lettura complessiva della distribuzione dei punteggi. I totali di riga offrono un valore comparabile relativo alle diverse operazioni mentre i totali di colonna danno indicazione in merito alle grandezze attinenti ai pericoli.
L’ordinamento di questi risultati in relazione al rango consente la formulazione di una prima interpretazione sull’effettiva connotazione del rischio.
Queste prime matrici offrono la possibilità di considerare il rischio nelle due componenti base esprimendo i possibili incroci in valori di probabilità e di magnitudo.

4.8. VALUTAZIONE DELLE PROBABILITÀ

Si confronti la matrice allegata. (all. a)

4.9. VALUTAZIONE DELLE MAGNITUDO

Si confronti la matrice allegata. (all. b)

4.10. VALUTAZIONE DEGLI AMBITI DI RISCHIO

La combinazione di queste due variabili in una terza Matrice di valutazione degli ambiti di rischio offre una prima rappresentazione della distribuzione del rischio relativamente al progetto-cantiere esaminato. Il rischio in questo caso è rappresentato come prodotto, cella per cella, l’elemento di una matrice per l’elemento posto nella medesima posizione nell’altra, dei valori assegnati alle probabilità per i valori relativi alla magnitudo.
Si confronti la matrice allegata. (all. c)

4.11. VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI RISCHIO

Ottenuta una prima definizione degli ambiti di rischio diviene necessario fare intervenire un nuovo elemento di analisi che consiste in una matrice dell’identità delle operazioni che fa riferimento alla durata e al fabbisogno di lavoro di ogni singola fase di lavoro. In precedenza, è stata computata l’entità di uomini-giorno di ogni singola operazione. I valori contenuti in questa matrice sono costituiti dal rapporto moltiplicato per cento dell’entità di ogni singola operazione rispetto al totale (% incidenza uomini/giorno). In questo modo è possibile ottenere un valore il quale, introdotto nella matrice di valutazione degli ambiti di rischio, fornisce una nuova rappresentazione che tiene in considerazione i dati della potenziale esposizione al rischio data dell’entità delle operazioni inserita tabella A.
Si tratta evidentemente di una valutazione sintetica del rischio che considera in modo esaustivo e, al contempo, chiaro l’intera distribuzione del rischio riferita ad uno specifico oggetto-cantiere costituendo un’operazione di screening finalizzata all’impostazione della pianificazione di sicurezza vera e propria.
Va ricordato che la valutazione del rischio è un’attività presente costantemente in ogni scelta produttiva e che non può trovare soluzione e carattere esaustivo nella redazione di un singolo elaborato.
Si confronti la matrice allegata (all. d)

4.12. CONSIDERAZIONI IN RELAZIONE ALLA DISTRIBUZIONE DEL RISCHIO RELATIVA AL PROGETTO–CANTIERE CONSIDERATO

Come si evince dai risultati delle matrici precedentemente descritte gli elementi di rischio maggiori sono costituiti da:

Elettrocuzione (rango 1)
Inalazione di polveri e fibre (rango 2)
Rumore (rango 3)

Le operazioni a maggiore criticità sembrano coincidere con:

ELETTRICO: Impianti a servizio della nuova distribuzione (rango 1)
MECCANICO: Rimozione generatore esistente (rango 2)
MECCANICO: Installazione nuova pompa di calore (rango 3)
ELETTRICO: Impianti a servizio della centrale termica (rango 3)

Per quanto riguarda i rischi caratterizzati da pericoli alla salute, questi trovano una considerevole attenuazione mediante il corretto utilizzo di DPI ed il rispetto delle procedure di lavoro.

5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.1. DELIMITAZIONE ACCESSI SEGNALAZIONE

L’area cantieristica verrà delimitata dove necessario da una recinzione con rete in polietilene di color arancio, altezza non inferiore a 2.00 m, sorretta da montanti in acciaio infissi nel terreno.
I cancelli di accesso saranno realizzati con rete metallica ad alta visibilità a pannelli modulari sorretti da colonne.
Nell’accesso principale dovrà essere esposto in modo ben visibile la cartellonistica raffigurante divieti, obblighi e prescrizioni e cartello raffigurante le varie figure coinvolte nei lavori.
Nei punti ove per la presenza di impianti, attrezzature, macchine operatrici o per la pericolosità della lavorazione è più alto il rischio di incidenti, dovranno essere esposti specifici cartelli raffiguranti il rischio ed eventualmente le misure precauzionali da adottare.
La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs. 81/2008 ed ogni lavoratore delle imprese esecutrici, così come ciascun lavoratore autonomo, devono essere a conoscenza del significato dei segnali (divieto, prescrizioni, salvataggio).
Per le lavorazioni effettuate all’esterno sarà prevista la recinzione dell’area interessata ai lavori e sarà divieto l’accesso alle persone non autorizzate.
Le lavorazioni saranno effettuate nel periodo di chiusura estivo scolastico.

5.2. VIABILITÀ DI CANTIERE

All’interno del cantiere dovrà essere sempre assicurata la viabilità delle persone, delle macchine operatrici e dei mezzi utilizzati per la fornitura del materiale.
Vista la previsione di un modesto traffico si è ritenuto non necessario separare gli accessi in relazione alle diverse funzioni.
Dovranno essere costantemente garantite le condizioni di sicura accessibilità ai posti mediante:
- eventuali segnalazioni di percorsi,
- pulizia e transitabilità degli accessi e dei percorsi, sia a terra che in quota,
- assenza di ostacoli od elementi di pericolo

Particolare cura dovrà essere riposta per l’accesso alla copertura.
Nella planimetria di cantiere allegata si evidenzia con colore verde tratteggiato una via di fuga di emergenza che dovrà avere una larghezza minima di 1.20 m e dovrà essere sempre sgombera da qualsiasi ostacolo.
Per l’accesso ai locali interni, verrà utilizzo l’accesso principale.

5.3. MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI FORNITURA MATERIALI

I mezzi impegnati nel trasporto di materiale entro l’area cantieristica dovranno rispettare la viabilità come meglio evidenziato nella planimetria allegata; tale spazio dovrà essere sgombero da qualsiasi ostacolo; da parte dell’impresa presente in cantiere dovrà essere garantita, al mezzo impegnato nelle manovre, assistenza del personale a terra.
L’accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere.
L’impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all’esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.
Accesso ed uscita dal cantiere saranno sempre regolati da appositi lavoratori individuati con funzione di moviere.

5.4. AREE DI DEPOSITO

Sarà predisposta un’area adibita allo stoccaggio di attrezzature, ecc., nonché per i materiali necessari alle lavorazioni. I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento. I POS delle imprese dovranno contenere indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito.

5.5. Smaltimento Rifiuti

Il materiale di risulta delle demolizioni, quando non necessario per un ulteriore utilizzo, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.
I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione dei materiali pericolosi.

5.6. Mezzi di sollevamento

Sarà necessario per le operazioni di scarico e carico per la posa strutture, componenti e predisposizioni in centrale termica, l’utilizzo di un autogru temporaneo per la lavorazione.

5.7. Castelli di Carico

Non previsti

5.8. Zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o esplosione

Non presenti nel cantiere considerato.

5.9. Servizi Logistico e igienico Assistenziali

5.9.1. Servizi da allestire a cura dell’Impresa principale

I lavoratori utilizzeranno i servizi igienici messi a disposizione dal committente.
Lo spogliatoio verrà allestito in un locale all’interno dell’immobile messo a disposizione dal committente.

5.10. Impianti di Cantiere

5.10.1. Impianti messi a disposizione dal Committente:

Non ci sono impianti messi a disposizione da parte del committente. Salvo eventuale fornitura idrica e/o elettrica.

5.11. Misure generali rischio elettrocuzione

Nel caso debba provvedersi ad una alimentazione provvisoria di una apparecchiatura elettrica, il cavo elettrico deve avere la lunghezza strettamente necessaria ed essere posizionato in modo da evitare possibili danneggiamenti. I lavoratori devono ricevere sufficienti informazioni sull'uso corretto dell'impianto elettrico.
Nel caso in cui gli operatori vadano ad intervenire su parti dell’impianto elettrico esistente, luce o forza motrice, dovranno accertarsi che la linea sulla quale si sta lavorando sia esclusa dall’impianto.

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza dalle parti più sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione);

se non fosse possibile rispettare tale distanza, dovrà interpellarsi l'ente erogatore dell'energia elettrica, per realizzare opportune diverse misure cautelative (schermi, ecc.).

5.12. Misure generali di protezione rischio seppellimento Scavi

Rischio non presente.

5.13. Misure generali rischio annegamento

Rischio non presente.

5.14. Misure generali Rischio cadute dall’alto

Rischio non presente.

5.15. Opere provvisionali

Le opere provvisionali dovranno sempre offrire, anche in relazione alle lavorazioni compiute, garanzie di stabilità.

5.15.1. Parasassi

Non previsto.

5.16. Misure generali rischio inalazione di polveri e fibre

Nelle lavorazioni che comportano l’emissione di polveri o fibre, la produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi dovranno essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre aerodisperse superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di abbattimento, raccolta ed allontanamento delle stesse, dovranno essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle fibre/polveri prodotte. A seconda dei livelli di esposizione il personale interessato dovrà essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Dovrà essere attentamente valutata la possibilità che le polveri prodotte provochino un’atmosfera esplosiva per la quale vanno adottate le misure protettive necessarie.

5.17. Misure generali Rischio demolizioni

Rischio non presente.

5.18. Misure Generali Rischio Incendio o Esplosioni

All’interno del cantiere, a cura della ditta appaltatrice, dovranno essere disponibili almeno 01 estintore portatile.

5.19. Disposizioni Consultazioni Rappresentante dei Lavoratori RLS

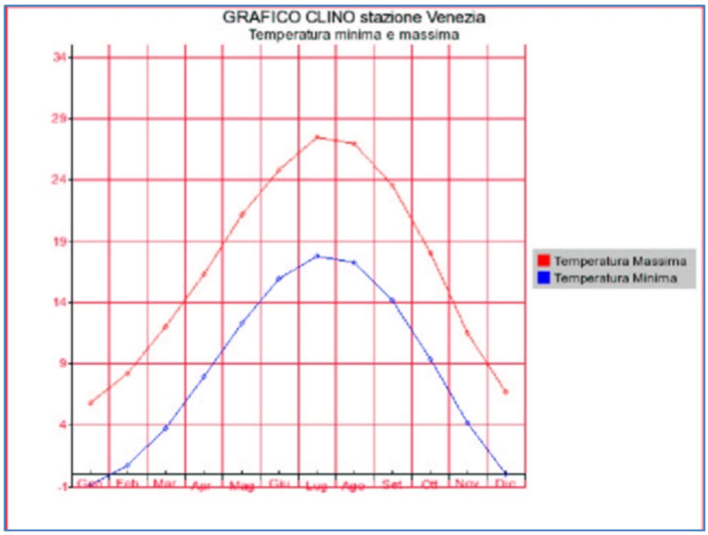
In riferimento agli obblighi di cui all’art. 102 del D.Lgs. 81/2008, sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i RLS. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al CSE.

5.20. DISPOSIZIONI ORGANIZZAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ

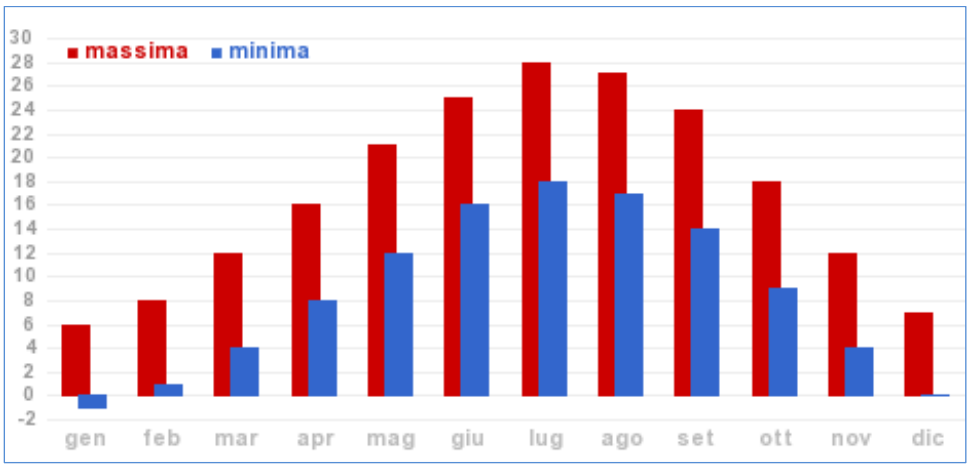
Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.
Deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.
Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di cui all'art. 92 1^ comma – lettera d) del D.Lgs. 81/2008
Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione

5.21. MISURE GENERALI SBALZI DI TEMPERATURA

Si riporta di seguito il grafico rappresentante le andature medie delle temperature minima e massima. L’escursione è contenuta tra i -1° ed i 28°. Non si prevede quindi il raggiungimento di condizioni climatiche proibitive per le lavorazioni previste.



In ogni caso, nelle giornate caratterizzate da temperature particolarmente rigide, al fine di garantire ai lavoratori la possibilità di effettuare pause in ambienti riscaldati dovranno essere previsti box riscaldati che potranno anche coincidere con i locali spogliatoio.



Durante il periodo estivo dovranno, per quanto possibile, essere evitati i lavori che espongono i lavoratori all’azione diretta dei raggi solari nelle ore centrali della giornata.

5.22. LAVORAZIONI SPECIFICHE SCELTE PROGETTUALI MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

1. Demolizione generatore esistente

Si prevede l’installazione del cantiere e realizzazione impianti di servizio. Viene prevista la rimozione del generator esistente e delle sue parti meccaniche.

2. Installazione nuova pompa di calore esterna

È previsto lo scavo per la nuova linea di collegamento fino alla centrale termica, viene effettuata la posa del basamento in calcestruzzo per l’installazione della pompa di calore esterna e viene posata una recinzione modulare in grigliato elettrofuso con accesso pedonale per la manutenzione. Viene installata la nuova pompa di calore esterna e termoregolazione. Vengono poi effettuate le opere edili ed elettriche a servizio della centrale termica.

3. Distribuzione impianto climatizzazione

Vengono rimossi i radiatori esistenti nelle aule e sostituiti con ventilconvettori a parete alta, mentre nei bagni, antibagni e locale cucina vengono sostituiti con radiatori in acciaio. Viene effettuata una nuova linea di distribuzione e per i scarichi condensa. Vengono effettuate opere edili e impianti elettrici a servizio della nuova distribuzione. Ultimate le lavorazione si provvederà alla rimozione delle attrezzature di cantiere e inoltre si effettuerà la pulizia generale dell’area.

6. MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE

6.1. MACCHINE E ATTREZZATURE

6.1.1. MACCHINE ED ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE

Nessuna attrezzatura.

6.1.2. MACCHINE ED ATTREZZATURE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura.
L’elenco delle macchine, delle attrezzature e delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

flessibile elettrico
trapano elettrico
sega elettrica
carriole
taglierina elettrica e/o manuale
scale manuali
Autogru (noleggio a caldo)

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

6.1.3. MACCHINE, ATTREZZATURE DI USO COMUNE

Non si prevede l’uso della stessa attrezzatura da parte di più imprese.

6.2. SOSTANZE PERICOLOSE

6.2.1. SOSTANZE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE

Non ci sono sostanze messe a disposizione dal committente

6.2.2. SOSTANZE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE

Non ci sono sostanze previste dalle imprese in cantiere.

6.2.3. PRESCRIZIONI

---

7. PROGRAMMAZIONE OPERATIVA DEL CANTIERE

Dall’esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi connessi alla complessità dell’opera da realizzare ed alle fasi critiche del processo di costruzione, nonché alla presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi, risulta necessario:

- regolamentare alcune lavorazioni relative alle fasi critiche, mediante l’utilizzo di specifiche attrezzature decidendone la cronologia e la loro incompatibilità,
- regolamentare l’uso comune di alcuni impianti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. 12 aprile 2006 n.163, e successive modificazioni, il cronoprogramma dei lavori ai sensi del presente regolamento, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall'articolo 40 del decreto del Presidente della Repubblica 05 ottobre 2010, n. 207.

7.1. ORGANIZZAZIONE DELLE FASI DI LAVORO

L’organizzazione delle diverse fasi di lavoro, come ipotesi di piano, è definita nel grafico della pianificazione dei lavori realizzato secondo il cronoprogramma allegato.
Nel diagramma sono indicate, in riga, le diverse operazioni eseguite da una impresa/lavoratore autonomo competente, in colonna, i giorni lavorativi.
Le interferenze consentite nell’esecuzione delle lavorazioni sono quelle previste nel CL allegato al presente PSC o derivante dalle modifiche e dagli aggiornamenti apportati dal CSE.
In generale, in caso di simultaneità (previste) delle lavorazioni eseguite in cantiere, queste non dovranno comportare interferenze di tipo spaziale.

7.2. INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO

La connessione cronologica tra le varie fasi e sub fasi di lavoro risultante dal programma lavori come definito nella matrice di valutazione della pianificazione dovrà essere costantemente aggiornata a cura del Coordinatore per l’Esecuzione in base ai dati forniti dagli Appaltatori.
Verranno definite apposite riunioni di coordinamento alla quali, oltre al CSE, parteciperanno i datori di lavoro (o loro rappresentanti) delle imprese presenti in cantiere.
Le lavorazioni potranno iniziare solo dopo la piena disponibilità dei servizi igienico-assistenziali.
Dal grafico della pianificazione dei lavori si nota che le lavorazioni si susseguono senza sovrapposizione Se durante l’esecuzione dell’opera si rivelasse la necessità di far coincidere più lavorazioni si dovranno rispettare almeno le seguenti disposizioni.
Le lavorazioni in quota non permette la contemporaneità di altre lavorazioni.
Prima di attivare l’alimentazione elettrica l’impresa principale dovrà aver provveduto all’installazione del quadro generale di cantiere ad opera impiantista.
L’onere dell’installazione dell’impianto elettrico spetta all’impresa principale. L’utilizzo dell’impianto dovrà essere concesso agli altri appaltatori ed eventuali subappaltatori.

7.3. GESTIONE DEGLI IMPIANTI COMUNI

7.3.1. ALLESTIMENTO CANTIERE

L’allestimento del cantiere avverrà ad opera della ditta appaltatrice (recinzione, vie d’accesso, ecc.)

7.3.2. IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

Dato che non prevede un utilizzo di macchinari di consumo elettrico oneroso, verrà utilizzato l’impianto elettrico messo a disposizione dalla committenza.

7.3.3. MEZZO DI SOLLEVAMENTO

Il carico / scarico dei materiali forniti in cantiere sarà previsto mediante autocarro con gru (noleggio a caldo).

7.3.4. RIPARAZIONI E MANUTENZIONI STRAORDINARIE

In caso di interventi di riparazione o manutenzione straordinaria di ogni tipo di attrezzatura o infrastruttura, mezzo di protezione collettiva i datori di lavoro o i lavoratori autonomi avranno cura di verbalizzare tali interventi e di trasmettere tale verbalizzazione al Coordinatore per l’esecuzione.

7.3.5. ULTERIORI PRESCRIZIONI

In caso di uso comune di attrezzature e/o macchinari, le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno segnalare all’impresa principale l’inizio d’uso, le eventuali anomalie riscontrate nel funzionamento e l’interruzione o cessazione dell’uso comune.
All’allestimento del cantiere deve provvedere la ditta appaltatrice principale, ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature e degli apprestamenti previsti. Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere.
È fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni periodiche decise dal coordinatore per l’esecuzione.

8. VARIE

8.1. Cooperazione Coordinamento Reciproca Informazione

8.2. Modalità per l’attuazione del coordinamento e la cooperazione

In attuazione del D.Lgs. 81/2008, per il coordinamento e la cooperazione sono previste riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi. Le riunioni verranno indette dal CSE.
Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati. Durante queste riunioni il CSE illustra in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell’uso comune di attrezzature e servizi.
Sono previste le seguenti riunioni:

- prima dell’apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS e tutta la documentazione richiesta a loro carico dal PSC,
- prima dell’ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
- riunioni periodiche in base all’evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media bisettimanale.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

8.3. Modalità di consultazione del RLS

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. È facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano.

8.4. Pronto soccorso

Per gli interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso presenti presso
Azienda Ospedale Università Padova
Indirizzo: **Via Nicolò Giustiniani, 2 - 35128 Padova (PD) - Tel. 049 8212860**
Onde assicurare la migliore ammissibile tempestività nella richiesta, i numeri telefonici ed i recapiti di detti servizi saranno tenuti in debita evidenza:

Soccorso pubblico di emergenza	**113**
Carabinieri pronto intervento	**112**
Vigili del Fuoco e pronto intervento	**115**
Emergenza sanitaria	**118**

Per i primi interventi e per le lesioni modeste, presso il cantiere sarà tenuto, entro adeguati involucri che ne consentano la migliore conservazione, il prescritto presidio farmaceutico completo delle relative istruzioni per l'uso.

8.5. Gestione Dell’Emergenza

A cura dell’impresa esecutrice principale e dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, prima dell’inizio dei lavori i lavoratori dovranno essere portati a conoscenza delle modalità di pronto intervento, degli obblighi e

competenze degli specifici addetti e del comportamento da tenere singolarmente in caso si verifichi un incidente; dovrà inoltre essere assegnato specificatamente il compito di chiamata telefonica in caso di emergenza sanitaria.
I lavoratori dovranno aver ricevuto adeguata informazione in merito agli addetti al pronto intervento, sui procedimenti relativi alle operazioni di pronto soccorso immediato in caso di incidenti che possono verificarsi in cantiere onde garantire un uso adeguato dei presidi medici in attesa dei soccorsi.
Le imprese esecutrici dovranno conservare i dati del medico competente (nominativo, numero di telefono) e in relazione alla tipologia delle lavorazioni dovrà garantire la sorveglianza sanitaria sulle maestranze stesse, compreso accertamenti sanitari preventivi e periodici di cui al D.Lgs. 81/2008.
Le imprese esecutrici hanno il dovere di garantire ai propri dipendenti la necessaria formazione e fornire le informazioni affinché qualunque situazione di emergenza collettiva o individuale possa essere affrontata in modo adeguato.
L’impresa principale deve garantire, per tutta la durata dei lavori, nell’ufficio di cantiere, un telefono per le comunicazioni di emergenza, accessibile a tutti gli operatori.
Alcuni numeri di potenziale immediata utilità devono essere conservati in cantiere (Carabinieri; Vigili del Fuoco; Emergenza sanitaria; Acquedotto; Gas guasti; Enel guasti; Coordinatore per l’esecuzione dei lavori; Direttore dei lavori; Ditta appaltatrice; Responsabile servizio protezione e prevenzione; Addetti al pronto intervento; Rappresentante sicurezza lavoratori; Medico competente) e posti in maniera visibile.

8.5.1. ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO

Dovrà essere predisposta a cura dell’impresa principale, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, la cassetta di pronto soccorso. L’impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l’intero svolgimento dell’opera, a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti. L’addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

8.5.2. PREVENZIONE INCENDI

L’attività è attualmente in possesso del certificato incendi e all’interno della stessa sono dotati dell’attrezzatura necessaria alla normativa.

8.5.3. EVACUAZIONE

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione oltre alle normali disposizioni normative.

8.6. D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA

8.6.1. D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI

Il POS dovrà riportare l’elenco dettagliato dei DPI consegnati nominalmente ai lavoratori e le modalità di consegna e di gestione; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni e integrazioni e che dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull’uso dei DPI (per i DPI di 3ª cat. È obbligatorio anche l’addestramento).

8.6.2. SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente.
Il POS dovrà riportare il nome del medico competente ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza.

8.6.3. VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L’esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni.
Si prevede “rischio rumore” significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A) per gli addetti all’utilizzo di utensili elettrici portatili, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;
- fascia di esposizione compresa tra 85 e 90 dB(A) per gli addetti all’utilizzo di macchine operatrici, flessibile e sega da banco, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs.81/2008.

Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l’uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze. Si raccomanda inoltre di evitare, il più possibile, altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.
I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull’esposizione al rumore dei lavoratori.

8.7. DOCUMENTAZIONE

Fermo restando l’obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS) di cui all’art.89, comma 1, lettera h del D.Lgs. 81/2008;
- dichiarazione in originale di cui all’Art. 90, comma 9 del D.lgs. 81/2008
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81/2008;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell’esposizione al rumore del personale impiegato in cantiere;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- informazione sui subappaltatori.

L’impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all’ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.
In cantiere, inoltre, devono essere presenti i seguenti documenti:

a) libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg (se presenti)
b) copia di denuncia alla USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche (se presenti)
c) verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
d) libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo firmato dal responsabile cantiere (ove previsti)
e) dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere
f) denuncia degli impianti di protezione inviata all’ISPELS; verbali di verifiche periodiche (se presenti)
g) denuncia degli impianti di messa a terra inviata all’ISPELS con prima verifica ed eventuali verifiche periodiche; elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti (se presenti)

8.8. PRESCRIZIONI GENERALI

8.8.1. PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell’accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare prima dell’inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
3. fornire ai propri subappaltatori:
   a) comunicazione del nominativo del CSE, nonché l’elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
   b) copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l’altro l’adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
   c) adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
   d) le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
4. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell’effettivo inizio dei lavori, la documentazione di cui al capitolo H;
5. fornire collaborazione al CSE per l’attuazione di quanto previsto dal PSC.

8.8.2. PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI

Gli eventuali lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento se previsto dal CSE e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l’attuazione delle azioni di coordinamento.

8.8.3. PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.
Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art.13 comma 3 del Decreto) il loro specifico POS.
Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l’impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l’autorizzazione del CSE l’impresa potrà iniziare la lavorazione.
Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell’organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.
Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno quindi:

1. fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
2. garantire la presenza alle riunioni di coordinamento;
3. trasmettere al CSE almeno 10 giorni prima dell’inizio dei lavori i rispettivi POS;
4. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
5. assicurare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
- idonee e sicure postazioni di lavoro;
- corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
- il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

L’eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell’impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l’applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.
Si ritiene “grave inosservanza”, e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all’interno del cantiere.

8.8.4. PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell’entrata in servizio e il controllo periodico, degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.
Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall’applicazione del D.lgs. 277/91
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici Fissi (ove previsti);
- montati secondo schemi tipo
- dichiarazione di conformità legge 46/90 per l’impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all’ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d’uso e manutenzione delle macchine.

8.9. REQUISITI MINIMI DEI POS

Il POS deve essere redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle Imprese Esecutrici con riferimento allo specifico cantiere interessato.
I vari POS dovranno rispettare i contenuti minimi riportati nell’ allegato XV del D.Lgs. 81/2008, essi dovranno contenere almeno i seguenti elementi:
Dati identificativi dell’Impresa esecutrice

- nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi e i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere,
- specifica attività e le singole lavorazioni svolte dall’impresa esecutrice e degli eventuali lavoratori autonomi sub-affidatari. Dovranno essere indicate le durate delle singole lavorazioni
- nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e comunque alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato,
- nominativo del medico competente ove previsto,

- nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione,
- nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere,
- numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell’impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa.

Altri dati da indicare nel POS

- Specifiche mansioni, inerenti alla sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall’impresa esecutrice,
- descrizione dell’attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro. Elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere, ove previsti.
- elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza,
- esito del rapporto di valutazione del rumore,
- individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere,
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal presente PSC,
- elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere,
- documentazione in merito all’informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

9. STIMA DEI COSTI

9.1. COSTI

Si deve operare nella distinzione tra i costi della sicurezza a cui l’impresa è vincolata contrattualmente in quanto previsti nel PSC per lo specifico cantiere (costi specifici), e costi della sicurezza che il datore di lavoro è comunque obbligato a sostenere per l’esecuzione in sicurezza di ogni singola lavorazione compresa nell’appalto (costi diretti).

9.1.1. CONSIDERAZIONI

Nella realizzazione di un’opera, oltre alla risorsa umana (manodopera), all’uso dei materiali e dei mezzi di trasporto, vi sono “oneri occorrenti alla formazione delle singole categorie di opere”. Quali siano questi oneri non è esplicitato in modo diretto dalle norme; dall’esperienza si può ricavare che nelle spese generali si considerano (in forma di pro-quota) oneri per:

- personale tecnico amministrativo non impegnato direttamente nella produzione
- costi generali della sede
- costo delle attrezzature e macchine utilizzate per l’esecuzione dell’opera
- costo della logistica e dei servizi dei cantieri
- costi di eventuali consulenze
- costi dati dagli apprestamenti e opere provvisionali atte a tutelare la vita e la salute dei lavoratori
- costi vari

Conseguentemente, si può affermare che gli oneri della sicurezza riscontrati a priori nell’analisi dei prezzi sono già compresi nelle spese generali, gli stessi possono oscillare fino ad un massimo del 15% (quota massima riconosciuta per spese generali).
Nella realizzazione di alcune particolari opere, a volte, vanno previste allestimenti e/o uso di specifiche opere provvisionali, macchine, attrezzature e/o procedure dettate da particolari condizioni di rischio insiti nelle lavorazioni dell’opera, non prevedibili a priori se non attraverso un attento esame del progetto e della fattibilità dell’opera stessa, tali opere non sono riscontrabili a priori nell’analisi dei prezzi.
Ciò premesso si può affermare che:
I valori dei prezziari che si riferiscono a “opere compiute”, individuati attraverso una corretta analisi, già contengono al loro interno “quota-parte” degli oneri di sicurezza in quanto: le opere provvisionali sono considerate come strumentali all’esecuzione dei lavori e concorrono alla formazione delle singole categorie di opere, conseguentemente sono riscontrabili a priori nell’analisi prezzi e riconosciuti nelle spese generali (per le quali si aggiunge il 15%).
Vi possono essere particolari opere con rischi specifici non riscontrabili a priori nell’analisi dei prezzi, in quanto non prevedibili, per le quali è necessario prevedere specifiche opere provvisionali e/o misure di sicurezza non strumentali all’esecuzione dei lavori. In questo caso si dovrà procedere ad una apposita analisi.
A seguito di quanto specificato nella predisposizione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) non è stata individuata la “quota-parte” degli oneri, identificati come “Oneri Direttamente previsti nella stima dei lavori” (O.D.), già presenti nella stima dei lavori e/o del computo metrico estimativo, tali oneri essendo già stati considerati non si sommano ai costi dell’opera.
Sono state invece individuate le specifiche misure di controllo necessarie alla realizzazione della singola opera il cui costo non è prevedibile nell’analisi dei prezzi delle opere compiute, per le quali si è proceduto ad una apposita stima. Tali oneri, non essendo stati considerati nella stima dei lavori e/o computo metrico si sommano al costo complessivo dell’opera. Gli stessi possono essere identificati come “Oneri Specifici” (O.S.).
Gli Oneri Specifici così individuati sono riportati all’interno di questo PSC e contestualizzati con l’ambito d’implementazione di ogni singola misura di controllo; sono considerate le sole voci di costo introdotte dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

9.2. COSTI SPECIFICI

In attuazione del D.Lgs. 81/2008, le opere di sicurezza necessarie alla realizzazione della singola opera non prevedibile nell’analisi dei prezzi delle opere compiute, sono individuate nel dettaglio e con obbligo di ricavarli attraverso una stima a computo metrico. Tali oneri, non essendo stati considerati nella stima dei lavori e/o computo metrico si sommano al costo complessivo dell’opera e sono a carico della committenza.
L’elenco comprende:

a) gli apprestamenti previsti nel PSC:

Vengono definiti come apprestamenti tutte quelle opere necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere. Vengono qui di seguito elencate a titolo esplicativo e non esaustivo i principali apprestamenti

Impalcati	
Parapetti	
Andatoie	
Armature delle pareti degli scavi	
Passerelle	
Gabinetti	
Locali per lavarsi	
Spogliatoi	
Refettori	
Locali di ricovero e riposo	
Dormitori	
Camere di medicazione	
Infermerie	
Recinzioni di cantiere	
Ponti a sbalzo	
Puntellamenti	
Delimitazione aree	
Castello di tiro	
Castello di carico	
Lavabi specifici in presenza di rischi particolari	

Gli apprestamenti prima elencati rientrano nella stima dei costi della sicurezza se e solo se sono stati previsti dal Coordinatore per la Progettazione e chiaramente inseriti all’interno del PSC. misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavori interferenti.
Sono definite misure di preventive e protettive gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva atti a prevedere il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.
Sono definiti come dispositivi di protezione individuale qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la sicurezza durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.
I dispositivi di protezione individuale vanno computati come costi della sicurezza se e solo se il Coordinatore per la Progettazione li prevede per poter operare in sicurezza in caso di lavorazioni tra loro interferenti

b) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi

Detti impianti devono intendersi come quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell’edificio o della struttura in oggetto dei lavori

c) mezzi e servizi di protezione collettiva

- segnaletica di sicurezza
- avvisatori acustici
- attrezzature per il primo soccorso
- illuminazione di emergenza
- mezzi estinguenti
- servizi di gestione delle emergenze

È opportuno specificare come le attrezzature per il primo soccorso non comprendono la cassetta per il pronto soccorso, che è di stretta competenza delle singole imprese.
I mezzi estinguenti, invece, intesi come servizio di protezione collettiva, se computati all’interno di questa voce, non debbono più ritrovarsi anche all’interno della voce di costo degli impianti antincendio. Sono previsti però come voce separata a supporto dell’impianto antincendio, per aree specifiche di cantiere nelle quali questo non può operare.

d) procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza.

Sono definite come procedure le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione; le procedure standard, cioè generali, per l’esecuzione in sicurezza di una fase lavorativa, non sono da considerarsi come costo della sicurezza.
Le procedure, per essere considerate costo della sicurezza, debbono essere contestuali al cantiere, non riconducibili a modalità standard di esecuzione, ed essere previste dal PSC per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze, e non dal lavoro intrinseco della lavorazione stessa.

e) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti.

Lo sfasamento temporale delle lavorazioni, formalizzato nel cronoprogramma e da specifiche prescrizioni del PSC, non può essere considerato come costo della sicurezza; questo perché le imprese sono preventivamente a conoscenza dell’organizzazione temporale delle lavorazioni, ricevendo il PSC prima della formulazione delle offerte.
Lo sfasamento spaziale delle lavorazioni diviene costo della sicurezza qualora per essere realizzato richieda specifici apprestamenti, procedure o misure di coordinamento; sono questi ultimi tre elementi a divenire costo, e non lo sfasamento spaziale di per sé.

f) misure di coordinamento relative all’uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Per misure di coordinamenti devono intendersi tutte le procedure necessarie a poter utilizzare in sicurezza gli apprestamenti, attrezzature e le infrastrutture che il PSC prevede di uso comune, o che comunque richiedono mezzi e servizi di protezione collettiva.
In questa voce non vanno computati i costi degli apprestamenti, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e servizi di protezione collettive, ma solo i costi necessari ad attuare specifiche procedure di coordinamento, come riunioni di cantiere, o presenza di personale a sovrintendere l’uso comune.

9.3. STIMA COSTI SPECIFICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	Q.tà	Totale euro
Z.01.07.c	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo primo mese	n	601,92 €	0,00	€ 0,00
Z.01.07.d	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)	cad/me	131,71 €	0,00	€ 0,00
Z.01.09.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese	n	478,70 €	0,00	€ 0,00
Z.01.09.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese	cad/me	173,75 €	0,00	€ 0,00
Z.01.003.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON PANNELLI AD ALTA VISIBILITA'	mq	14,82 €	0,00	€ 0,00
Z.01.005.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON RETE IN POLIETILENE Fornitura e posa per altezza pari a m 2,00	mq	17,70 €	20,00	€ 354,00
Z.01.025.b	CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 270x270 mm visibilità 10 m	n	5,65 €	1,00	€ 5,65
Z.01.026.a	CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA sfondo giallo triangolare con lato da 140 mm visibilità 4 m	n	3,66 €	1,00	€ 3,66
Z.01.027.a	CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 125x125 mm visibilità 4 m	n	3,82 €	1,00	€ 3,82
Z.01.027.g	CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 666x500 mm visibilità 18 m	n	16,89 €	1,00	€ 16,89
Z.01.028.c	CARTELLI PER INDICAZIONI ANTINCENDIO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 250x250 mm visibilità 10 m	n	4,50 €	1,00	€ 4,50
Z.01.029.a	CARTELLI PER INDICAZIONI SALVATAGGIO PER LA SICUREZZA Sfondo bianco 120 x 120 mm visibilità 4 m	n	3,69 €	0,00	€ 0,00
Z.01.029.b	CARTELLI PER INDICAZIONI SALVATAGGIO	n	3,96 €	1,00	€ 3,96
Z.01.029.c	CARTELLI PER INDICAZIONI SALVATAGGIO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 250x250 mm visibilità 10 m	n	4,17 €	1,00	€ 4,17
Z.01.030.b	CARTELLO DI FORMA TRIANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di lato 90 cm rifrangenza classe I	cad/me	3,97 €	0,00	€ 0,00
Z.01.071.a	ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg 6	cad/me	3,23 €	1,00	€ 3,23
Z.01.084.c	NOLO DI TRABATELLO MOBILE a quattro ripiani, altezza utile di lavoro m 9,0	me	23,40 €	0,00	€ 0,00
B.99.146.00	PACCHETTO DI MEDICAZIONE	n	86,65 €	1,00	€ 86,65
Z.03.01.00	INCONTRI PERIODICI SICUREZZA	h	26,31 €	4,00	€ 105,24
Z.03.03.00	ATTUAZIONE DELLE PROCEDURE D'EMERGENZA	h	16,00 €	20,00	€ 320,00
			Totale		**€ 911,77**

10. MODALITÀ DI INGRESSO IN CANTIERE – FORNITORI

Per l’accesso di fornitori, se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l’accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro.

11. CRONOPROGRAMMA

Vedi allegato.

12. FIRME DI ACCETTAZIONE

12.1. IN FASE DI OFFERTA:

Il presente Piano, composto da n. 47 pagine numerate in progressione, da otto appendici/allegati e da un fascicolo per la sicurezza nell’uso e manutenzione dell’opera (allegato in un altro libretto), con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Committente	**Comune di Padova**
Imprese:	
Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:	**Ing. Lorenzo Cericola**

Data: 10/04/2024 Luogo: Saonara (PD)

……

12.2. PRIMA DELL’INIZIO DEI LAVORI:

Il presente Piano, composto da n. 47 pagine numerate in progressione, da otto appendici/allegati e da un fascicolo per la sicurezza nell’uso e manutenzione dell’opera (allegato in un altro libretto), con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Committente	**Comune di Padova**
Imprese:	
Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:	Ing. **Lorenzo Cericola**

Data: 10/04/2024 Luogo: Saonara (PD)

……

INDICE

PREMESSA 2
1. RELAZIONE TECNICA 5
1.1. DATI GENERALI 5
1.1.1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL’OPERA 5
1.1.2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL’OPERA: 5
1.1.3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L’AREA DI CANTIERE: 6
1.1.4. RELAZIONE DESCRITTIVA SINTETICA SULLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE: 6
1.2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI 7
1.2.1. COMMITTENTE: 7
1.2.2. RESPONSABILE DEI LAVORI: 7
1.2.3. COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: 7
1.2.4. COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI: 7
1.2.5. PROGETTISTA DELL’OPERA 7
1.2.6. DIRETTORE LAVORI: 7
1.3. NOMINATIVI DEI DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI 8
1.4. OBBIETTIVI GENERALI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO 9
2. CONTESTO AMBIENTALE INTERNO ED ESTERNO AL CANTIERE 10
2.1. CARATTERISTICHE DELL’AREA DI CANTIERE 10
2.2. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO 10
2.3. IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE 10
2.4. LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE 10
2.5. ATTIVITÀ O INSEDIAMENTI LIMITROFI 10
2.6. VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L’ESTERNO 11
2.7. EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI 11
2.8. CADUTA DI OGGETTI DALL’ALTO ALL’ESTERNO DEL CANTIERE 11
2.9. VIABILITÀ ESTERNA 12
3. SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE 14
3.1. CONSIDERAZIONE IN MERITO ALLE RICHIESTE E AGLI ORIENTAMENTI DETERMINATI DALLA PROGETTAZIONE DI MASSIMA 14
3.2. PROCEDIMENTO COSTRUTTIVO 14
3.3. CONSIDERAZIONI SULLA TOSSICITÀ E PERICOLOSITÀ DEI MATERIALI IMPIEGATI 14
3.4. CONSIDERAZIONI ERGONOMICHE 14
3.5. PROBLEMI RELATIVI ALLA MOVIMENTAZIONE, CONSERVAZIONE E STOCCAGGIO DEI MATERIALI. 14
4. METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI 16
4.1. ANALISI DEL PROCESSO PRODUTTIVO 16
4.2. DETERMINAZIONE DELLE FASI DI LAVORO (OPERAZIONI PRINCIPALI) 16

4.3. DETERMINAZIONE DELLE SOTTOFASI DI LAVORO (OPERAZIONI ELEMENTARI) 17
4.4. CALCOLO DELLA DIMENSIONE (UOMINI/GIORNI) DELLE SINGOLE FASI 17
4.5. INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI 18
4.6. LISTA SINTETICA DEI PERICOLI 18
4.7. VALUTAZIONE DEL RISCHIO 18
4.8. VALUTAZIONE DELLE PROBABILITÀ 18
4.9. VALUTAZIONE DELLE MAGNITUDO 19
4.10. VALUTAZIONE DEGLI AMBITI DI RISCHIO 19
4.11. VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI RISCHIO 19
4.12. CONSIDERAZIONI IN RELAZIONE ALLA DISTRIBUZIONE DEL RISCHIO RELATIVA AL PROGETTO–CANTIERE CONSIDERATO 19
5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 20
5.1. DELIMITAZIONE ACCESSI SEGNALAZIONE 20
5.2. VIABILITÀ DI CANTIERE 20
5.3. MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI FORNITURA MATERIALI 20
5.4. AREE DI DEPOSITO 20
5.5. SMALTIMENTO RIFIUTI 21
5.6. MEZZI DI SOLLEVAMENTO 21
5.7. CASTELLI DI CARICO 21
5.8. ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE 21
5.9. SERVIZI LOGISTICO E IGIENICO ASSISTENZIALI 21
5.9.1. SERVIZI DA ALLESTIRE A CURA DELL’IMPRESA PRINCIPALE 21
5.10. IMPIANTI DI CANTIERE 21
5.10.1. IMPIANTI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE: 21
5.11. MISURE GENERALI RISCHIO ELETTROCUZIONE 21
5.12. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE RISCHIO SEPPELLIMENTO SCAVI 22
5.13. MISURE GENERALI RISCHIO ANNEGAMENTO 22
5.14. MISURE GENERALI RISCHIO CADUTE DALL’ALTO 22
5.15. OPERE PROVVISIONALI 22
5.15.1. PARASASSI 22
5.16. MISURE GENERALI RISCHIO INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE 22
5.17. MISURE GENERALI RISCHIO DEMOLIZIONI 22
5.18. MISURE GENERALI RISCHIO INCENDIO O ESPLOSIONI 22
5.19. DISPOSIZIONI CONSULTAZIONI RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI RLS 22
5.20. DISPOSIZIONI ORGANIZZAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ 23
5.21. MISURE GENERALI SBALZI DI TEMPERATURA 23
5.22. LAVORAZIONI SPECIFICHE SCELTE PROGETTUALI MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE 25
6. MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE 26
6.1. MACCHINE E ATTREZZATURE 26

6.1.1. MACCHINE ED ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE 26
6.1.2. MACCHINE ED ATTREZZATURE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE 26
6.1.3. MACCHINE, ATTREZZATURE DI USO COMUNE 26
6.2. SOSTANZE PERICOLOSE 27
6.2.1. SOSTANZE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE 27
6.2.2. SOSTANZE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE 27
6.2.3. PRESCRIZIONI 27
7. PROGRAMMAZIONE OPERATIVA DEL CANTIERE 28
7.1. ORGANIZZAZIONE DELLE FASI DI LAVORO 28
7.2. INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO 28
7.3. GESTIONE DEGLI IMPIANTI COMUNI 28
7.3.1. ALLESTIMENTO CANTIERE 28
7.3.2. IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE 29
7.3.3. MEZZO DI SOLLEVAMENTO 29
7.3.4. RIPARAZIONI E MANUTENZIONI STRAORDINARIE 29
7.3.5. ULTERIORI PRESCRIZIONI 29
8. VARIE 30
8.1. COOPERAZIONE COORDINAMENTO RECIPROCA INFORMAZIONE 30
8.2. MODALITÀ PER L’ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE 30
8.3. MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS 30
8.4. PRONTO SOCCORSO 30
8.5. GESTIONE DELL’EMERGENZA 30
8.5.1. ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO 31
8.5.2. PREVENZIONE INCENDI 31
8.5.3. EVACUAZIONE 31
8.6. D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA 31
8.6.1. D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI 31
8.6.2. SORVEGLIANZA SANITARIA 32
8.6.3. VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI 32
8.7. DOCUMENTAZIONE 32
8.8. PRESCRIZIONI GENERALI 33
8.8.1. PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI 33
8.8.2. PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI 33
8.8.3. PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE 33
8.8.4. PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE 34
8.9. REQUISITI MINIMI DEI POS 34
9. STIMA DEI COSTI 36
9.1. COSTI 36
9.1.1. CONSIDERAZIONI 36

9.2. COSTI SPECIFICI....37
9.3. STIMA COSTI SPECIFICI....39
10. MODALITÀ DI INGRESSO IN CANTIERE – FORNITORI....40
11. CRONOPROGRAMMA....41
12. FIRME DI ACCETTAZIONE....42
12.1. IN FASE DI OFFERTA:....42
12.2. PRIMA DELL’INIZIO DEI LAVORI:....43
INDICE 44