

REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA
COMUNE DI GRESSONEY SAINT JEAN

Data
22/11/2013
Agg.
--/--/----

Oggetto: *Impianto di riscaldamento a biomassa a servizio della Sport Haus*

Committente: *Comune di Gressoney Saint Jean*

S01

PROGETTO ESECUTIVO
Piano di sicurezza e di coordinamento

Scala: ---

13069

Studio 
ENERGIE

Loc. Grande Charrière, n°46
11020 SAINT-CHRISTOPHE (AO)
Tel/Fax : 0165-31646
www.studioenergie.it

ing. Germano Impieri
per. ind. Andrea Persico

geom. Sara Zublena
per. ind. Simone Polini
arch. Simona Agostino
ing. Sylvie Thomasset
per. ind. Francesco Marturano
tec. energ. Christian Besenval
tec. energ. Stefano Chabod
segr. aziend. Mariateresa Tramonti
segr. aziend. Addario Erica

Responsabile di progetto:
ing. Germano Impieri

Collaborazione
arch. Simona Agostino

INDICE

PARTE 1 - PREMESSA E ELENCO DELLE REVISIONI INTRODOTTE	2
1.1. PREMESSA.....	2
1.2. ELENCO DELLE REVISIONI INTRODOTTE.....	2
PARTE 2 - IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	3
2.1. ANAGRAFICA DI CANTIERE	3
2.2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE [2.1.2 a) 3]	9
2.3. CONTESTO DI COLLOCAZIONE DELL'OPERA [2.1.2 a) 2]	9
2.4. TAVOLE ESPLICATIVE E CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEL TERRENO [2.1.4]	9
PARTE 3 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	10
3.1. CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE [2.2.1 a)]	10
3.2. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	10
3.3. RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AREA CIRCOSTANTE [2.2.1 c)]	11
3.4. IMPOSTAZIONE DEL CANTIERE [2.2.2]	11
PARTE 4 - ANALISI DEI RISCHI PER LE FASI DI LAVORO.....	14
4.1. SUDDIVISIONE DELL'INTERVENTO IN FASI DI LAVORO	14
4.2. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI COMUNI ALLE FASI DI LAVORO	15
4.3. CRONOPROGRAMMA E ENTITÀ UOMINI/GIORNO	16
4.4. IDENTIFICAZIONE INTERFERENZE E MODALITÀ DI COORDINAMENTO.....	16
4.5. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E PROCEDURE ESECUTIVE PER SINGOLE FASI (O SOTTOFASI) DI LAVORO	16
PARTE 5 - VALUTAZIONE DEI RISCHI	19
5.1. FASE 1 – OPERAZIONI PRELIMINARI	19
5.2. FASE 2 – OPERE DI SCAVO	22
5.3. FASE 3 – OPERE DI DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	24
5.4. FASE 4 – REALIZZAZIONE DI TUBAZIONE E POZZETTI	28
5.5. FASE 5 – OPERE IN C.A. O C.A.P.	29
5.6. FASE 6 – OPERE INTERNE	34
5.7. FASE 7 – OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	36
5.8. FASE 8 – OPERE IMPIANTISTICHE TERMICHE.....	37
5.9. FASE 9 – IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	40
5.10. FASE 10 – OPERE DI SISTEMAZIONE ESTERNA	41
5.11. FASE 11 – OPERE DI RIMOZIONE AREA DI CANTIERE	45
5.12. VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE.....	47
PARTE 6 - ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI	48
6.1. GESTIONE DELLE EMERGENZE [2.1.2. h)]	48
6.2. COMPITI DELL'IMPRESA AFFIDATARIA	48
6.3. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E INFORMAZIONE TRA IMPRESE E L.A. [2.2.2 g)]	48
6.4. MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEGLI RLS [2.2.2 f)]	49
6.5. IDENTIFICAZIONE DELLE FASI A MAGGIOR RISCHIO [2.3.3]	49
6.6. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	49

PARTE 1 - PREMESSA E ELENCO DELLE REVISIONI INTRODOTTE**1.1. PREMESSA**

Si redige il presente "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" in ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs.81/08 e s.m.i. come da D.Lgs.106/09 che prevede l'obbligo, per il Committente, della nomina del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione "nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea" e in ottemperanza al capo III della L.R. 31 del 3/12/2007 relativamente alla gestione dei materiali inerti e dei rifiuti speciali inerti derivanti da attività di scavo, costruzione e demolizione.

Per l'elaborazione del piano si è preferito seguire fedelmente le indicazioni contenute nell'allegato XV del succitato Decreto Legislativo, riconoscibili nella strutturazione del documento.

Si ricorda che una sezione del capitolo riguardante i nominativi delle figure di rilievo per la sicurezza sarà da compilare, da parte del coordinatore per l'esecuzione, all'affidamento dei lavori e con l'ingresso di nuove imprese o lavoratori autonomi.

Le indicazioni fornite per l'organizzazione del cantiere sono, per quanto possibile graficamente, riscontrabili sulle planimetrie di cantierizzazione.

Le modifiche o integrazioni al PSC che saranno necessarie nel corso dei lavori potranno essere elencate nella tabella che segue da parte del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione in modo da avere in qualsiasi momento la tracciabilità sull'evoluzione del presente documento.

1.2. ELENCO DELLE REVISIONI INTRODOTTE

N° REV.	DATA	MOTIVO	FIRMA CSE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

PARTE 2 - IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DELL'OPERA**2.1. ANAGRAFICA DI CANTIERE**

DATI GENERALI

NATURA DELL'OPERA	Progetto strutturale Impianto biomassa Sport Haus - Gressoney
UBICAZIONE DEL CANTIERE [2.1.2 A) 1]	Loc. Capoluogo - Gressoney Saint Jean
COMMITTENTE	GRESSONEY AMMINISTRAZIONE COMUNALE
RESPONSABILE DEI LAVORI [2.1.2 B)]	RUP: Arch. Germana MAIDA
PROGETTISTA	Ing. Germano IMPIERI dello Studio ENERGIE S.A.

DATI RELATIVI AL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE [2.1.2 b)]

NOME	Ing. Germano IMPIERI
INDIRIZZO	Studio ENERGIE S.A. con sede in Località Grande Charrière, 46 - Saint Christophe (AO) CAP 11020. Tel 0165/31646 e-mail: info@studioenergie.it

DATI RELATIVI AL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE [2.1.2 b)]

NOME	Ing. Germano IMPIERI
INDIRIZZO	Studio ENERGIE S.A. con sede in Località Grande Charrière, 46 - Saint Christophe (AO) CAP 11020. Tel 0165/31646e-mail: info@studioenergie.it

DATI RELATIVI ALLE IMPRESE / LAVORATORI AUTONOMI [2.1.2 b)]

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

RAGIONE SOCIALE	
DATORE DI LAVORO	
INDIRIZZO	
TELEFONO, FAX	

2.2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE [2.1.2 α) 3]

I lavori consistono essenzialmente nella trasformazione della centrale termica alimentata a gasolio in una nuova centrale a cippato da utilizzare per la climatizzazione, produzione di acqua sanitaria e servizi vari (piscina) presenti all'interno della Sport Haus nel comune di Gressoney Saint-Jean.

L'intervento in oggetto è finalizzato al contenimento dei costi di gestione dell'immobile e a mettere in atto un sistema di riscaldamento ecologicamente sostenibile e non ultimo favorire l'insorgere di attività artigianali locali volte alla produzione del cippato. Inoltre, l'intervento proposto permette un significativo miglioramento delle condizioni di sicurezza ed affidabilità derivanti dai rischi di natura idrogeologica rispetto all'attuale sistema tecnologico di produzione del calore.

Si prevede quindi di realizzare un nuovo impianto di riscaldamento del Palazzetto dello Sport (Sport Haus), che verrà inserito nei locali seminterrati presenti all'estremità nord della struttura, dei quali sarà previsto un innalzamento del solaio di copertura e un ampliamento verso ovest, dove saranno realizzati alcuni locali di servizio al di sotto della rampa di accesso alla botola del deposito del cippato, per un ingombro complessivo in pianta di circa 31x6 m.

Per tutti i dettagli dell'opera si rimanda agli elaborati grafici e tecnico amministrativi del progetto esecutivo.

2.3. CONTESTO DI COLLOCAZIONE DELL'OPERA [2.1.2 α) 2]

Gli ambiti d'intervento interessati dalla presente proposta progettuale sono ubicati nel capoluogo del Comune di Gressoney Saint Jean ad un'altitudine sul livello del mare risulta essere di circa 1390 m.s.l.m.

Il clima, considerata l'altitudine e l'esposizione solare della località, è tipicamente submontano/mite: i mesi dove le temperature possono scendere sotto lo zero sono generalmente da dicembre a marzo/aprile.

Le aree d'intervento sono tutte raggiungibili con automezzi anche di grosse dimensioni dalla strada regionale, che mette in comunicazione la località Gressoney Saint Jean con Pont-Saint-Martin sulla valle principale.

Una caratteristica del contesto in cui si inserisce l'opera è la presenza di fabbricati abitati nelle vicinanze, della struttura sportiva (oggetto d'intervento) che rimarrà aperta al pubblico durante i lavori e la vicinanza di sentieri escursionistici.

Gressoney Saint Jean è una località turistica che vede il maggior afflusso nel periodo invernale e nei mesi estivi di Luglio e Agosto.

2.4. TAVOLE ESPLICATIVE E CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEL TERRENO [2.1.4]

Come tavole esplicative sugli aspetti della sicurezza sono allegate 4 elaborati grafici per meglio visualizzare la suddivisione delle principali fasi di cantierizzazione, dell'allestimento dell'area di cantiere con un prospetto/sezione per le opere provvisorie da utilizzare nell'area di cantiere.

Per quanto riguarda le caratteristiche idrogeologiche del terreno non si segnala nulla di particolare e si rimanda alla perizia geologica di progetto.

PARTE 3 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.1. CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE [2.2.1 a)]

Come area di cantiere s'intende quella che verrà a crearsi nelle singole macro fasi d'intervento che si susseguiranno temporalmente come indicato nel cronoprogramma lavori allegato al presente documento.

La caratteristica principale del cantiere è rappresentata dalle interferenze con le attività del centro sportivo e dalla presenza di reti interrato interferenti con i lavori quali linee elettriche sotto tensione comunicanti con la cabina elettrica esistente e la linea di alimentazione di gasolio dell'esistente centrale termica.

Per ridurre l'impatto del cantiere sulla viabilità si dovrà progredire dividendo i lavori in 2 fasi principali distinte, illustrate nelle planimetrie di cantiere e riconoscibili del cronoprogramma lavori.

La prima fase riguarderà l'allestimento principale del cantiere con contestuale tracciamento dei sottoservizi esistenti con la realizzazione delle opere strutturali.

La seconda fase riguarderà la parte impiantistica e di finiture.

Infine una terza fase, più breve, per le pavimentazioni e il completamento della rampa per la fornitura del cippato. Questa suddivisione in macro fasi permette di mantenere un'area di cantiere più ridotta garantendo sempre la viabilità pubblica sul piazzale antistante la Sport Haus.

L'interruzione del sentiero dell'alta via richiederà l'installazione di cartellonistica di avvertimento e opere di recinzione per le deviazioni sul sentiero a monte della struttura sportiva

Le prescrizioni di sicurezza sono indicate nelle planimetrie allegate e nelle fasi illustrate nel Piano della sicurezza e di coordinamento.

3.2. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Nel pieno rispetto del testo unico della sicurezza, anche per i fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, si analizzano gli elementi essenziali individuati dall'allegato XV.2. al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante.

Non sono presenti i seguenti fattori, determinanti per la sicurezza dei lavori, perché non presenti o presenti in quantità talmente ridotte da poter essere trascurati: falde, fossati, alvei fluviali, banchine portuali, alberi, infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti, linee aeree, altri cantieri o insediamenti produttivi, rumore, polveri, fibre, fumi, vapori, odori o altri inquinanti aerodispersi, caduta di materiali dall'alto, rischio di annegamento.

Sono invece da considerare, ai fini della sicurezza, i seguenti elementi:

- a) Interferenza con linea elettrica interrata sotto tensione verso la cabina elettrica
- b) Interferenza con tubazioni trasportanti gasolio verso la centrale termica esistente

- Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive

- a) Contestualmente con l'installazione del cantiere sarà necessario procedere con il tracciamento della linea elettrica sotto tensione con l'assistenza del personale Deval. Prima di procedere con la

posa delle reti esterne di nuova realizzazione bisognerà avvisare l'ente gestore della linea elettrica e concordare la procedura di esecuzione della lavorazione interferente

- b) Le tubazioni per il trasporto del gasolio interferiscono con il cantiere a partire dagli scavi per le fondazioni. Sarà necessario quindi, prima di tale lavorazione, procedere con il tracciamento di detta linea e la messa fuori servizio per mezzo di personale qualificato. Una volta completata la nuova rete per il gasolio, prima della messa in funzione, sarà necessario acquisire la conformità da parte dell'installatore.

3.3. RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AREA CIRCOSTANTE [2.2.1 c)]

Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti:

- a) Rischio di investimenti di veicoli in ingresso e uscita dall'area di cantiere;
- b) Rischio polvere;
- c) Rischio rumore.

- **Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive**

- a) L'impresa, durante l'ingresso e l'uscita dei mezzi dall'area di cantiere dovrà regolare il traffico con movieri a terra. Sarà necessario ripulire la strada comunale dai detriti terrosi che vengono lasciati dalle macchine operatrici a seguito dei lavori di scavo.
- b) Durante le fasi lavorative di scavo e nei periodi di frequenti movimentazioni dei mezzi meccanici, dovranno essere bagnate regolarmente le macerie e l'area di manovra nelle strade comunale interessate.
- c) Tutte le apparecchiature e le attrezzature di cantiere dovranno essere del tipo silenziato come da normativa, inoltre tutti i P.O.S. delle imprese presenti in cantiere dovranno riportare l'esito del rapporto di valutazione rumore. Bisognerà, infine, rispettare gli orari consentiti per i lavori rumorosi stabiliti dall'Amministrazione comunale.

- **Misure di coordinamento**

- a) L'impresa appaltatrice deve provvedere all'esecuzione delle viabilità alternative alla segnaletica e al personale a terra;
- b) L'impresa affidataria dovrà provvedere alla pulizia e bagnatura dell'area di cantiere e dei tratti di strada comunale interessati dalla circolazione dei mezzi;
- c) Informarsi e adeguarsi agli orari previsti per le lavorazioni rumorose e di conseguenza informare tutti i subappaltatori.

3.4. IMPOSTAZIONE DEL CANTIERE [2.2.2]

ACCESSIBILITÀ DELL'AREA DI CANTIERE

L'accesso alle aree di cantiere avverrà direttamente dalla strada regionale che collega Gressoney con Pont Saint Martin (vedi planimetrie d'inquadramento cantiere).

DELIMITAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

La recinzione di cantiere è prevista in pannelli di rete zincata fissata su basamenti in cls prefabbricato o in plastica pesante, integrata con rete plastificata rossa, la recinzione avrà un'altezza di 2,00 m. La stessa recinzione verrà utilizzata per quanto riguarda le aree di deposito materiale, della baracca e dei servizi igienici assistenziali.

TABELLA INFORMATIVA

Le tabelle informative di cantiere saranno poste in posizione ben visibile per tutte le fasi di cantierizzazione sulla recinzione di cantiere, l'impresa affidataria dovrà compilare il cartello con le figure (Progettista, D.L., CSP, CSE, ecc.), le imprese presenti in cantiere ed esporvi copia delle notifiche preliminari.

MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI E VIABILITÀ DI CANTIERE

La fornitura dei materiali dovrà avvenire passo passo con l'evolversi delle lavorazioni.

Particolare attenzione andrà posta per la viabilità all'interno del piazzale dell'area sportiva, aperta al traffico veicolare e durante l'ingresso e l'uscita dei mezzi di cantiere per i getti del cls e dei bilici. Per le manovre di detti mezzi sarà necessario operare con l'assistenza di movieri a terra.

Bisognerà porre particolare attenzione durante l'immissione sulla strada regionale per la presenza di attraversamenti pedonali

MODALITÀ DI ACCESSO IN CANTIERE DELLE MAESTRANZE

L'accesso alle aree di lavoro deve avvenire esclusivamente a piedi.

Sarà possibile fare uso del parcheggio a servizio della struttura sportiva.

DEPOSITO ATTREZZATURE/RICOVERO MAESTRANZE

L'area di deposito attrezzature e la baracca di cantiere sono state indicate nelle planimetrie allegate.

AREA DI STOCCAGGIO MATERIALI

Il materiale proveniente dagli scavi sarà in parte riutilizzato, se ne prevede quindi la vagliatura con benna, detta lavorazione sarà eseguita direttamente in sito, i restanti materiali verranno trasportati direttamente nei siti autorizzati.

Si prevede inoltre un'area per lo stoccaggio del gruppo elettrogeno sino al suo ricollocamento nel nuovo locale ad esso previsto.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica che verrà posta in cantiere sarà quella di informazione e quella di sicurezza in corrispondenza del portone di ingresso principale.

Particolare attenzione andrà posta per la segnaletica da porre sulla strada regionale e per la deviazione del sentiero dell'alta via (vedi planimetrie allegate).

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO MATERIALI

Vista la tipologia di opere e la durata dei lavori per il presente cantiere non si farà uso di gru per la movimentazione dei materiali. Questa avverrà per mezzo di elevatori telescopici e direttamente dagli autocarri con braccio. Per i getti del cls si farà uso di autopompa.

IMPIANTI DI CANTIERE

Per questo cantiere si è scelto di installare un impianto elettrico fisso.

L'alimentazione elettrica del cantiere intesa come servizio per tutte le macchine operative presenti dovrà essere realizzata a carico dell'impresa per mezzo di contratto di fornitura dedicato. Sarà onere

dell'impresa stendere il cavo e/o i cavi di alimentazione del quadro generale di cantiere concordando con il responsabile della sicurezza in fase di esecuzione e con la direzione lavori i percorsi. I quadri di distribuzione principali e secondari dovranno essere protetti entro appositi armadi metallici a chiave, ciascun interruttore dovrà portare l'indicazione del circuito di appartenenza, i conduttori dovranno essere del tipo ad alto isolamento ed essere protetti contro i rischi di danneggiamento connessi all'area di cantiere.

Tutte le strutture metalliche dovranno possedere un proprio collegamento equipotenziale così come dovrà essere predisposto il collegamento tra i differenti impianti di terra installati nell'area di cantiere. L'impianto di terra dovrà essere soggetto periodicamente a tutte le verifiche previste per legge. Tutti gli impianti elettrici dovranno essere realizzati secondo le prescrizioni della ex Legge 46/90 con seguenti divieti di variazioni, manomissioni e realizzazioni difformi al progetto, che dovrà essere consegnato agli organi di controllo, al responsabile per la sicurezza in fase di esecuzione ed alla direzione lavori. L'impresa sarà ritenuta responsabile del buon funzionamento dell'impianto e della messa a terra.

Dovrà essere valutata direttamente dall'impresa l'eventuale integrazione dell'impianto di messa a terra coordinato con gli altri sistemi di protezione (quale l'adozione di interruttori differenziali, ecc...) che possa garantire una tensione limite sulle masse inferiore a 25V. A tale proposito l'impresa dovrà produrre idonea documentazione alla Stazione appaltante che attesti quanto esposto a seguito della quale dovrà concordare la realizzazione di quanto necessario con il responsabile della sicurezza in fase di realizzazione nonché la direzione lavori.

Tutti i quadri elettrici utilizzati in cantiere, sia di distribuzione che di spinamento, dovranno essere conformi alla Norma CEI EN 60439-4 ed in particolare l'accesso al quadro da parte di persona non addestrata non dovrà dare origine a possibilità di contatto diretto.

Le prese a spina dovranno essere conformi alla Norma CEI 23/12 ed avere preferenzialmente grado di protezione IP67 e comunque non inferiore ad IP44, dovranno essere protette a monte da interruttori differenziali aventi corrente differenziale nominale non superiore a 30mA, ognuno dei quali potrà sottendere non più di 6 prese.

I cavi utilizzati per posa mobile dovranno essere flessibili con isolamento di gomma tipo H07RN-F, mentre quelli utilizzati per posa fissa dovranno essere con guaina in PVC od EPR (tipo N1VV-K o FG7). Nel caso di reimpiego di apparecchiature e cavi elettrici provenienti da altre installazioni dovranno essere accertate, mediante prove sui singoli materiali accertate e certificate, le condizioni di conservazioni ed efficienza.

SERVIZI IGIENICI

L'impresa installerà N°1 WC chimico (direttamente nell'area di deposito) e 1 Baracca di cantiere.

PULIZIA DELLE INSTALLAZIONI IGIENICO ASSISTENZIALI

I servizi igienici dovranno essere mantenuti in uno stato igienico decente; l'impresa affidataria dovrà sorvegliare e effettuare le necessarie manutenzioni per far sì che questo servizio sia in uno buono stato di conservazione.

ACQUA POTABILE

L'approvvigionamento idrico avverrà con una derivazione dalla rete di distribuzione della struttura sportiva.

SERVIZI SANITARI E PRONTO INTERVENTO

Per tutta la durata dei lavori l'impresa affidataria dovrà mettere a disposizione di tutti una cassetta di medicazione, controllata periodicamente.

PARTE 4 - ANALISI DEI RISCHI PER LE FASI DI LAVORO**4.1. SUDDIVISIONE DELL'INTERVENTO IN FASI DI LAVORO**

Le lavorazioni necessarie per la costruzione dell'opera sono state suddivise e riorganizzate in fasi omogenee al fine di eseguire una valutazione unitaria delle stesse. La tabella che segue riporta tale suddivisione e costituisce l'indice delle schede di valutazione dei rischi proposte nei paragrafi che seguono.

FASE	SOTTOFASE
1. Opere preliminari	1.1 Allestimento area di cantiere 1.2 Installazione, rimozione e trasformazione ponteggi di tipo telaio prefabbricato
2. Opere di scavo	2.1 Scavi e rinterri
3. Opere di demolizioni e rimozioni	3.1 Demolizioni della porzione di struttura esistente 3.2 Taglio strutture esistenti 3.3 Rimozione gruppo elettrogeno e centrale termica esistente
4. Realizzazione di tubazione e pozzetti	4.1 Posa nuovi sottoservizi e relativi pozzetti compresi allacciamenti
5. Opere in c.a. e c.a.p.	5.1 Opere di fondazioni 5.2 opere di sottomurazioni 5.3 Realizzazione di nuove strutture gettate in opera (pilastri, travi solaio)
6. Opere interne	6.1 Realizzazione di muratura in blocchi in cls 6.2 Opere di intonaco
7. Opere di impermeabilizzazione	7.1 Opere di impermeabilizzazioni
8. Opere impiantistiche termiche	8.1 Realizzazione di distribuzione idrica e termica orizzontale e verticale comprensiva di colonne di scarico 8.2 Centrali tecnologiche comprensive dei collegamenti
9. Impianti elettrici e speciali	9.1 Realizzazione impianto elettrico e speciali
10. Opere di sistemazione esterna	10.1 Realizzazione di nuova pavimentazione in autobloccanti 10.3 Opere di lattonerie: converse, gronde e pluviali 10.4 Opere di carpenteria metallica: ringhiera e scala in ferro
11. Opere di rimozione area di cantiere	11.1 Smantellamento area di cantiere

4.2. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI COMUNI ALLE FASI DI LAVORO

MISURE GENERALI DA OSSERVARE PER IL RISCHIO DI INVESTIMENTO [2.2.3 A)]

Tale rischio in questo cantiere è molto alto poiché le aree di lavoro interessano la strada comunale; sarà necessario posizionare la segnaletica stradale come indicato nella planimetria di cantiere e durante l'ingresso e l'uscita dei mezzi l'impresa dovrà fare uso di movieri a terra.

MISURE GENERALI DA OSSERVARE PER IL RISCHIO DI SEPELLIMENTO NEL CORSO DEGLI SCAVI [2.2.3 B)]

Rispettare le pendenze di scavo individuate nella perizia geologica e porre in opera le sbadacchiature per le opere di scavo a sezione definita per i sottoservizi e allacciamenti per altezze di scavo superiori a metri 1,00 metri.

MISURE GENERALI DA OSSERVARE PER IL RISCHIO DI CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO [2.2.3.C)]

Per le attività di realizzazione delle nuove opere strutturali, nuovi muri per il deposito del cippato e muri rampe dovranno essere utilizzati i ponteggi di tipo telaio prefabbricato e ponti su cavalletti.

MISURE GENERALI DA OSSERVARE PER IL RISCHIO DI INSALUBRITÀ DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA [2.2.3 D)]

Rischio non presente.

MISURE GENERALI DA OSSERVARE PER IL RISCHIO DI INSTABILITÀ DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA [2.2.3 E)]

Rischio non presente.

MISURE GENERALI DA OSSERVARE PER I RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI [2.2.3 F)]

Le opere di demolizioni, per il seguente progetto, riguardano dei muri in c.a. (con altezze non superiori a 2,00 m).

Tali opere avranno inizio in seguito all'allestimento dell'area di cantiere e dell'installazione dei ponteggi e ponti su cavalletti utilizzati per il taglio delle strutture esistenti e delle demolizioni di porzioni di strutture su cui verrà realizzato il nuovo deposito di cippato.

Le rimanenti opere di demolizioni interessano la porzione pavimentazione in autobloccanti, che avverrà anticipando lo scavo per la fondazione della nuova rampa.

Sarà necessario comunque bagnare le macerie durante le opere di demolizione per evitare la dispersione di polveri nelle aree adiacenti.

MISURE GENERALI DA OSSERVARE PER IL RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE [2.2.3 G)]

Durante le attività di scavo per la posa dei nuovi sottoservizi, vi sarà il rischio di esplosione per la presenza della tubazione che alimenta la centralina, esistente, a gasolio. La centralina con la sua alimentazione dovranno essere dismesse, prima dell'inizio di queste attività. Con la committenza si dovrà concordare una chiusura temporanea della struttura per evitare disagi dovuti alla dismissione dell'impianto termico.

MISURE GENERALI DA OSSERVARE PER I RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA [2.2.3 H)]

Le aree di lavoro sono collocate su territori di montagna (1385 m.s.l.m) con temperature costanti sotto lo zero nei periodi invernali e clima mite nei periodi estivi. Per quanto riguarda l'abbigliamento, l'impresa dovrà fornire idoneo abbigliamento ai propri addetti.

MISURE GENERALI DA OSSERVARE PER IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE [2.2.3 I)]

Utilizzare apparecchiature protette; gli impianti elettrici di cantiere dovranno essere corredati da certificato di conformità. Durante le opere di scavo e posa dei nuovi sottoservizi, vi sarà il rischio di interferenza con la linea di media tensione interrata. L'impresa dovrà attivarsi a comunicare la società DEVAL SPA la volontà di isolare, temporaneamente, la linea elettrica che alimenta la cabina Deval.

MISURE GENERALI DA OSSERVARE PER IL RISCHIO RUMORE [2.2.3 L)]

Le lavorazioni caratterizzate da rischio rumore saranno coordinate onde evitarne la sovrapposizione. Limitare il numero di operai nei pressi delle sorgenti rumorose. Utilizzare DPI idonei.

MISURE GENERALI DA OSSERVARE PER IL RISCHIO CHIMICO [2.2.3 M)]

Durante le operazioni che contemplano l'uso di sostanze chimiche si raccomanda l'uso di DPI quali guanti, occhiali e/o mascherine protettive. Si rimanda qualsiasi altro apprestamento alla scheda di sicurezza delle sostanze utilizzate.

L'impresa che eseguirà queste lavorazioni dovrà allegare al proprio piano operativo della sicurezza le schede di sicurezza rilasciate dai fornitori.

4.3. CRONOPROGRAMMA e ENTITÀ UOMINI/GIORNO

Per quanto riguarda il cronoprogramma dei lavori si rimanda all'allegato del piano della sicurezza e di coordinamento.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa dovrà presentare un piano di lavoro esecutivo dal quale risulti nel dettaglio la sequenza temporale degli stessi.

Il numero medio di addetti previsto in ogni cantiere è di 4 , fino a un massimo di 6 addetti.

- Entità Uomini giorno [180 X N° 4 addetti medio] = 720 Uomini/giorno

4.4. IDENTIFICAZIONE INTERFERENZE E MODALITÀ DI COORDINAMENTO

Individuazione delle Fasi Interferenti e misure generali di gestione delle interferenze.

Vista la tipologia dei lavori e la loro dislocazione su un'ampia area, non si prevedono interferenze tra le lavorazioni.

Ci potrebbero essere sovrapposizioni di fasi lavorative, di breve durata per gli allestimenti di cantiere da una zona all'altra, che non generano interferenze.

4.5. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E PROCEDURE ESECUTIVE PER SINGOLE FASI (O SOTTOFASI) DI LAVORO

Nel presente paragrafo sono raccolte le schede di individuazione dei rischi presenti nelle lavorazioni previste. Ciascuna scheda è dotata di una struttura che rende disponibili le seguenti analisi ed informazioni:

- Codifica della scheda con indicazione della fase o sottofase lavorativa;
- Scelte progettuali ed organizzative;
- Elenco degli apprestamenti, ovvero delle opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere, ritenuti necessari per lo svolgimento delle lavorazioni previste nella fase/sottofase operativa;
- Descrizione delle procedure e delle misure preventive che i lavoratori dovranno seguire

per un corretto svolgimento della lavorazione;

- Identificazione delle principali tipologie di rischio presenti nell'ambito della fase lavorativa con indicazione della situazione operativa dove tali rischi sono riscontrabili;
- Individuazione delle misure di prevenzione e protezione da adottare per la riduzione del rischio individuato;
- Definizione dell'entità del rischio, come di seguito specificato, per mettere in risalto anche visivamente, i rischi maggiori delle lavorazioni;
- Prescrizione operative, di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale da rispettare durante le fasi critiche nel processo di esecuzione della fase lavorativa;
- Elenco delle macchine, attrezzature, prodotti e sostanze che si prevede possano essere impiegati nella lavorazione.

Nel prosieguo della presente, si descrivono le metodologie di analisi e valutazione che sono state impiegate nella compilazione delle Schede.

CONSIDERAZIONI GENERALI

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è:

- ☐ Correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- ☐ Finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

METODOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e del D.Lgs.106/09.

La valutazione dei rischi ha avuto per oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al cantiere.

In particolare è stata valutata la Probabilità di ogni rischio analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua Magnitudo (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

Tabella per l'individuazione dell' entità del rischio			Magnitudo			
			Lieve	Modesta	Grave	Gravissima
			1	2	3	4
Frequenza	Improbabile	1	1	1	2	2
	Possibile	2	1	2	3	3
	Probabile	3	2	3	4	4
	Molto Probabile	4	2	3	4	4

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata l' **Entità del rischio**, con gradualità:

1 MOLTO BASSO

2 BASSO

3 MEDIO

4 ALTO

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- ☐ Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- ☐ Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- ☐ Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);
- ☐ Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:
 - ☐ Norme legali Nazionali ed Internazionali;
 - ☐ Norme di buona tecnica;
 - ☐ Norme ed orientamenti pubblicati.

CRITERI SEGUITI NEL SUGGERIRE I PROVVEDIMENTI

In generale nel suggerire i provvedimenti da adottare per mitigare le diverse tipologie di rischi, via via individuati, si è fatto riferimento essenzialmente a Norme legali ed a Norme ed orientamenti pubblicati (norme tecniche nazionali, codici di buona pratica, orientamenti dei fabbricanti, ecc.).

Sempre, in generale, si è cercato di ispirarsi nel suggerire i provvedimenti ai seguenti principi il cui ordine di presentazione costituisce anche una sorta di ordine "gerarchico":

- Evitare i rischi;
- Sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
- Combattere i rischi alla fonte;
- Applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

La valutazione del rischio rumore è stata condotta in riferimento alla "mappatura dei livelli di esposizione personale, riferita a gruppi omogenei di lavoratori", esposta nell'ambito dello studio, pubblicato a cura del C.P.T. di Torino e provincia, "Conoscere per prevenire: Valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili". Tale modo di procedere è riconosciuto valido ed accettato in sede di valutazione preventiva del rischio, ambito in cui ci troviamo ad operare in questa fase; in sede di esecuzione dell'opera sarà l'impresa esecutrice che dovrà procedere alla valutazione di dettaglio del rischio rumore secondo le procedure indicate nel D.Lgs.81/08 e s.m.i D.Lgs e nel106/09.

La raccolta dei risultati della valutazione è riportata nelle schede delle singole attività lavorative, nella colonna "Entità del rischio", inserendo il valore di esposizione generica media ponderata riferito all'intera lavorazione, espresso in [dB(A)].

A conclusione delle schede relative alle singole fasi lavorative viene indicato il livello medio equivalente ponderato di esposizione generica riferito all'intera tipologia dei lavori. Il valore è riportato solo a titolo indicativo, per avere cioè un'idea generale di esposizione al rumore del cantiere, ma di regola non ha un utilizzo pratico.

Qui di seguito vengono riportate le singole attività lavorative per la realizzazione dell'opera.

PARTE 5 - VALUTAZIONE DEI RISCHI

5.1. FASE 1 – OPERAZIONI PRELIMINARI

FASE 1	OPERE PRELIMINARI
SOTTOFASE	1.1 Allestimento area di cantiere

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE		ELENCO APPRESTAMENTI	
Le opere di allestimento dell'area di cantiere verrà realizzato in 2 fasi distinte e ognuna legata alla cantierizzazione riportata sul piano della sicurezza. prima delle attività di allestimento l'impresa dovrà tracciare gli impianti DEVAL (linea media tensione su cabina elettrica esistente, Tubo Gasolio per alimentazione della centrale elettrica esistente). In seguito a queste opere di tracciamento si passerà all'allestimento dell'area di lavoro nelle fasi riportate. FASE 1: Prima dell'inizio degli scavi, verranno eseguite le opere di rimozioni e demolizioni, delle strutture esistenti, una volta terminate tali opere si passerà al tracciamento degli impianti interferenti con lo scavo (linee elettriche aeree e impianto alimentazione centrale termica esistente). Una volta terminate le attività si eseguiranno gli scavi e di conseguenza verrà allestito il cantiere come riportato nella planimetria allegata al PSC. Il materiale verrà depositato e stoccato nella area di deposito sul piazzale della piscina, verrà inoltre installata una baracca di cantiere e un WC chimico. Le attrezzature verranno alimentate con gruppo elettrogeno e la recinzione di perimetrazione sarà in pannelli in rete zincata sorretta su blocchi in cls o plastica. FASE 2: La seconda fase interessa la realizzazione delle strutture che avverrà in seguito all'installazione dei ponteggi di tipo telaio prefabbricato per le strutture superiori o uguali ai 3 metri e i ponti su cavalletti per le strutture superiori o maggiori a 2,00 metri. In questa fase l'allestimento dell'area di cantiere verrà ampliato seguendo la perimetrazione indicata nella planimetria allegata (Planimetria fase 2). L'area di deposito di materiale rimarrà sempre quella utilizzata nella prima fase, le attrezzature verranno sempre alimentate con gruppo elettrogeno e i servizi igienici assistenziali rimarranno nell'area in cui sono stati installati nella fase di lavoro precedente.		- Barriere in legno per recinzione perimetrale; - WC chimico di cantiere; - Baracche e WC di cantiere.	
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
- Tracciamento impianti e condutture interferenti; - Installazione recinzione perimetrale in reti in pannelli zincati sorretti da blocchi in cls; - Allestimento dell'area di deposito materiale di risulta, con posa della recinzione perimetrale; - Posa segnaletica stradale.			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Allestimento area di cantiere	I mezzi in entrata e uscita alla strada comunale e durante la manovra nel piazzale della piscina, dovranno essere supportati movieri a terra che l'impresa affidataria metterà a disposizione.	Medio F=3 M=2
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase		
Caduta dall'alto	Non presente per la seguente fase		
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		
Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature a gruppo elettrogeno	Le attrezzature e il gruppo elettrogeno dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	Medio F=2 M=3
Rumore (vedi premessa pag.18)	Allestimento area di cantiere	RUMORE = 77.6 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Molto basso F=1 M=1
Dall’ uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
- Le attività di scarico di materiali, per l'allestimento dell'area di cantiere, dovrà avvenire con la presenza di un moviere a terra per supportare le manovre dei veicoli e lo scarico dei materiali.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Autocarro con gru; - Elevatore telescopico; - Gruppo elettrogeno con doppio isolamento; - Attrezzatura minuta (martelli, tenaglie,ecc).	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
no	no		no

FASE 1	OPERE PRELIMINARI
SOTTOFASE	1.2 Montaggio, smontaggio e trasformazione ponteggi di tipo prefabbricati

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	ELENCO APPRESTAMENTI
I ponteggi verranno installati per le opere che avranno altezze di lavoro con altezza maggiore o uguale a 2,00 metri (come da normativa vigente), nel seguente cantiere si farà uso di due tipi di ponteggi: ponteggi a tubi e giunti e ponteggi a telai prefabbricati o ad "H". I ponteggi a tubi e giunti verranno eseguiti per le superficie irregolari o su piani di lavoro con sporgenze. I Ponteggi con telaio prefabbricato verranno installati per le aree di lavoro che anno superficie regolari (intercapedini, opere in c.a., ecc.) i ponteggi potranno essere rimossi solamente al completamento delle opere per cui sono stati montati. I ponteggi, in riferimento al muro interessato alla lavorazione, non dovrà avere una distanza superiore a 20 cm; superata tale distanza si dovrà installare un parapetto	ii - Ponteggi prefabbricati.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

sulla parte interna dell'apprestamento.
I ponteggi dovranno essere ancorati ogni 20 m2 sulla superficie su qui verrà installato, gli ancoraggi dovranno essere con tasselli

PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO

- E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a 2,0 m.
- Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale.
- Effettuare le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio sotto l'assistenza di un preposto.
- Segregare l'area interessata dal ponteggio, durante l'allestimento, al fine di tenere lontani i non addetti ai lavori.
- Il ponteggio deve essere allestito in conformità alle seguenti norme:
 - a) I montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a 1,8 m e devono poggiare in basso su piastra metallica di superficie non inferiore a 150 cmq;
 - b) la distanza tra due traversi consecutivi non può essere superiore a 1,8 m;
 - c) i correnti dei piani devono essere posti ad una distanza verticale non superiore a 2,0 m;
 - d) gli ancoraggi al fabbricato devono essere idonei allo scopo ed effettuati ogni 22,0 mq di ponteggio;
 - e) le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici; devono essere costituite da tavole di spessore minimo di 4 cm per larghezze di 30 cm e 5 cm per larghezze di 20 cm, non devono avere nodi passanti che riducano del 10% la sezione resistente; non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le sommità sovrapposte di almeno 40 cm in corrispondenza di un traverso;
 - f) gli impalcati devono essere protetti su tutti i lati verso il vuoto a parapetto costituito da due correnti, di cui il superiore ad un'altezza di 1 m dal piano calpestio, e tavola fermapiède alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato fermapiède devono essere applicati all'interno dei montanti;
 - g) i ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale.

RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Caduta di materiale dall'alto	Montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio	L'impresa dovrà impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso. Durante la fase di montaggio e smontaggio dei balconcini delimitare l'area interessata. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale. I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.	Medio F=3 M=2
Cadute di persone dall'alto	Montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio	Bisognerà avere la presenza di almeno 2 persone addette a montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio e un preposto per la sorveglianza delle operazioni; sarà necessario lavorare ai piani > 2.00 m con idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza e imbraccio di sicurezza) e DPI. Alla fine del montaggio per ogni piano sarà necessario installare il parapetto se l'apprestamento è a una distanza maggiore di 0.20 m dal fabbricato.	Medio F=3 M=2
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase		
Instabilità della struttura	Montaggio, trasformazione e smontaggio ponteggio	Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio. Sarà necessario ancorare i ponteggi a circa ogni 20 mq. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.	Medio F=3 M=2
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase		
Instabilità delle pareti e delle volte nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Elettrocuzione	Allacciamento attrezzature a gruppo elettrogeno	Le attrezzature e il gruppo elettrogeno dovranno avere protezione a doppio isolamento come da normativa vigente.	
Rumore (vedi premessa pag.18)	Montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio	RUMORE = 77.6 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Molto basso F=1 M=1
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la stabilità della base d'appoggio. Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole per ripartire il carico. Eseguire il montaggio del ponteggio seguendo lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio. Nel caso i ponteggi siano montati in modo difforme e allo schema tipo, o con elementi verticalmente misti, o sui quali siano applicati teli, reti, cartelloni, pannelli di qualsiasi natura, occorre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato. In qualsiasi altro caso occorre pur sempre tenere in cantiere il disegno del ponteggio firmato dal capocantiere che, con tale firma, attesta il corretto montaggio della struttura.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Pulegge, chiave a stella, attrezzi manuali d'uso comune; - Argano a bandiera.	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative	DPI da Impiegare	
no	no	no	

5.2. FASE 2 – OPERE DI SCAVO

FASE 2	OPERE DI SCAVO
SOTTOFASE	2.1 Scavi e rinterri
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	ELENCO APPRESTAMENTI
Le opere di scavo avverranno in seguito al completamento delle opere di demolizione e taglio delle opere strutturali. Una volta terminate le attività di demolizione, si passerà al tracciamento per lo scavo di fondazione. Prima di iniziare lo scavo, l'impresa dovrà informare, i propri addetti, dei rischi per l'interferenza degli impianti che alimentano la centrale termica esistente (Tubazione per il gasolio) e la presenza di una linea di media tensione elettrica adiacente alla cabina Deval (riportata nella planimetria allegata). Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al capocantieri o al preposto ed in caso di necessità eseguire lo scavo con un assistente a terra. Il materiale di risulta dello scavo verrà trasportato nell'area di deposito materiale, dove verrà stoccato e riutilizzato per il rinterro. Sarà vietato creare depositi di materiali sui cigli di scavo, soprattutto negli scavi più profondi. per evitare cedimenti delle pareti si dovranno puntellare le pareti di scavo. Lo scavo delle fondazioni non avrà profondità maggiori a 2,00 metri, tuttavia l'impresa dovrà porre maggiore attenzione durante lo scavo adiacente al muro che dovrà essere consolidato, l'impresa dovrà puntellare la muratura e di conseguenza consolidare lo scavo in modo che non frani. Le opere di rinterro avverranno una volta completate le strutture di fondazione e di consolidamento del muro per la nuova rampa. Lo scavo dovrà essere segnalato con nastri segnaletici.	- Puntelli di rinforzo pareti di scavo (sbadachature).
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- Tracciamento dei sottoservizi;
- Tracciamento dello scavo delle fondazioni;
- Rinforzo della pareti di scavo con puntelli;
- Segnalazione dello scavo, con nastri segnaletici
- Rinterri delle strutture in seguito all'impermeabilizzazione dei muri di contenimento dell'autorimessa.

RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Scavo e rinterri	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze delle macchine operatrici.	Alto F=3 M=3
Seppellimento negli scavi	Scavo e rinterri	Sarà necessario puntellare le pareti di scavo per evitare cedimenti e smottamenti; non depositare materiali sul ciglio di scavo.	Medio F=2 M=3
Caduta dall'alto	Scavo e rinterri	I cigli di scavo dovranno essere segnalati con nastro segnaletico, in modo che gli addetti ai lavori sono informati della presenza di uno scavo aperto.	Medio F=2 M=2
Insalubrità dell'aria	Scavo e rinterri	Bagnare periodicamente l'area dei lavori, per evitare dispersioni di polveri nelle aree adiacenti.	Alto F=4 M=3
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Scavo	Dovrà essere eseguito preventivamente il tracciamento delle tubazioni del gasolio e linee elettriche di media tensione che possono interferire con lo scavo. Quelle presenti dovranno essere messe fuori servizio previo avviso dei fornitori e delle utenze vicine. Prima della messa in servizio della tubazione andrà verificata la corretta tenuta del tratto interessato dai lavori.	Medio F=2 M=3
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Scavo	Provvedere preliminarmente all'individuazione dei condotti interferenti; l'impresa dovrà contattare la società DEVAL SPA per la dismissione temporanea della linea di media tensione interferente.	Medio F=2 M=3
Rumore (vedi premessa pag.18)	Scavo e rinterri	RUMORE = 82.9 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore è compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=2
Dall'uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase lavorativa		

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Lo scavo dovrà essere eseguito in più fasi lavorative come indicato nelle planimetrie allegate. Prima dell'inizio dello scavo sarà necessario informarsi, o meglio ricercare, le possibili linee interrate e informare la DEVAL SPA l'ente che dovrà supportare i lavori di scavo in adiacenza delle condutture di elettriche di media tensione presenti a lato della cabina Deval (durante le attività di alimentazione della nuova centrale termica.

MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE
- Miniscavatore; - Autocarro con cassone ribaltabile; - Carriola a motore.	nessuna	nessuna
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI		
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative	
no	no	DPI da Impiegare no

5.3. FASE 3 – OPERE DI DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

FASE 3	OPERE DI DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
SOTTOFASE	3.1 Opere demolizioni e rimozione della porzione di struttura esistente

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE		ELENCO APPRESTAMENTI	
Le attività di demolizioni e rimozioni consistono nella rimozione della ringhiera in ferro posta sulla sommità del solaio, la ringhiera verrà rimossa e tagliata con sega circolare e gli addetti opereranno su ponti su cavalletti. Le restanti opere prevedono demolizioni localizzate di porzioni di solaio e cordoli esistenti in calcestruzzo sulla struttura esistente adibita come Box. Le attività verranno eseguite con martello demolitore manuale o applicato all'escavatore. Le macerie verranno caricate mano a mano o mediante mezzo meccanico direttamente su autocarro, per essere poi trasportate in discarica. Verranno rimossi tutti i cordoli della piazzetta esistenti e soprattutto le ringhiere in ferro posti sopra i cordoli. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto sorveglianza di un preposto (dell'impresa affidataria) e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel seguente PSC per la seguente fase di demolizione. Le macerie derivanti dalle demolizioni dovranno essere bagnate per evitare dispersioni di polveri nelle aree adiacenti.		- Ponti su cavalletti.	
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
- Posizionamento dei ponti su cavalletti, per il taglio della ringhiera in ferro esistente; - Rimozione ringhiera di ferro, tagliandola con sega circolare in ferro; - Demolizione delle opere strutturali esistenti con martello su mezzo meccanico; - Bagnatura della macerie derivanti dalle demolizioni; - Trasporto del materiale derivante dalle demolizione/rimozione direttamente nella discarica più vicina al sito.			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Opere demolizioni e rimozione della porzione di struttura esistente	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi durante le opere di demolizione.	Alto F=3 M=3
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase		
Caduta dall'alto	Opere demolizioni e rimozione della porzione di struttura esistente	Le opere di rimozione della ringhiera in ferro esistente verranno eseguite su ponti su cavalletti.	Medio F=3 M=2
Insalubrità dell'aria	Opere demolizioni e rimozione della porzione di struttura esistente	Bagnare le macerie derivanti dalle rimozioni e demolizioni delle opere strutturali esistenti (solaio e muri).	Medio F=3 M=2
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		
Elettrocuzione	Opere demolizioni e rimozione della porzione di struttura esistente	Le attività di demolizioni e rimozioni, potranno avere inizio solamente dopo la messa in fuori servizio dell'impianto elettrico, da un tecnico qualificato, con della struttura interessata dalle attività di demolizioni e rimozioni.	Alto F=3 M=3
Rumore (vedi premessa pag.18)	Opere demolizioni e rimozione della porzione di struttura esistente	RUMORE = 84.0 dB (A) ; non vi è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=2
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
I lavori di rimozione della ringhiera in ferro, potranno avere inizio solo alla piena disponibilità dei ponti su cavalletti. Le opere di demolizioni e rimozioni non dovranno interferire con altre attività nell'area di cantiere. Prima delle opere di demolizioni l'impresa dovrà attivarsi, tramite un tecnico qualificato, per la dimissione e messa fuori servizio degli impianti elettrici			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Demolitore meccanico; - Demolitore manuale; - Sega circolare; - Autocarro con cassone ribaltabile.	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
no	no		no

FASE 3	OPERE DI DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
SOTTOFASE	3.2 Taglio strutture esistenti

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE		ELENCO APPRESTAMENTI	
Le opere di taglio delle strutture in c.a. interessa il muro adiacente a Nord-Est sulla quale sorgerà la nuova centrale termica. Le opere di taglio del muro a Nord-Est verranno eseguite una volta completate le opere di demolizione del solaio dell'autorimessa esistente. Dislocate le macerie e pulita l'area, si installeranno i ponteggi e si passerà al taglio della struttura con macchina per il taglio di elementi in c.a.. Verrà posizionata ed ancorato al muro, la macchina che taglierà porzione della struttura, di seguito all'ancoraggio si alimenterà la macchina direttamente al gruppo elettrogeno. Una volta alimentata si passerà alla fase del taglio, dove l'attrezzatura farà uso di acqua per evitare la dispersione delle polveri e migliorare le attività di taglio del c.a. prima del completamento del taglio gli addetti dovranno fermare la macchina e creare due fori a monte del muro per potervi imbracare, con corda, la porzione di muro che verrà rimossa con elevatore e trasportata in direttamente in discarica. Gli addetti dovranno operare sul ponteggio e l'imbraco del muro dovrà avvenire prima del completamento del taglio del muro.		- Ponteggio fisso	
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
- Posizionamento dei ponteggi per il taglio del muro in c.a.; - Posizionamento della macchina di taglio, ancorandola alla struttura; - Realizzazione di fori, su cui reggere la struttura in fase di cedimento e rimozione; - Taglio della struttura in c.a.; - Rimozione con elevatore telescopico della struttura tagliata;			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Taglio strutture esistenti	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi durante la rimozione della struttura tagliata.	Alto F=3 M=3
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Caduta dall'alto	Taglio strutture esistenti	Le opere di rimozione della struttura esistente	Medio F=3 M=2
Insalubrità dell'aria	Opere demolizioni e rimozione della porzione di struttura esistente	Bagnare le macerie derivanti dalle rimozioni e demolizioni delle opere strutturali esistenti (solaio e muri).	Medio F=3 M=2
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		
Elettrocuzione	Opere demolizioni e rimozione della porzione di struttura esistente	Le attività di demolizioni e rimozioni, potranno avere inizio solamente dopo la messa in fuori servizio dell'impianto elettrico, da un tecnico qualificato, con della struttura interessata dalle attività di demolizioni e rimozioni.	Alto F=3 M=3
Rumore (vedi premessa pag.18)	Taglio strutture esistenti	RUMORE = 84.9 dB (A) ; non vi è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=2
Dall'uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		

PRESCRIZIONI OPERATIVE

I lavori di rimozione della ringhiera in ferro, potranno avere inizio solo alla piena disponibilità dei ponti su cavalletti. Le opere di demolizioni e rimozioni non dovranno interferire con altre attività nell'area di cantiere. Prima delle opere di demolizioni l'impresa dovrà attivarsi, tramite un tecnico qualificato, per la dimissione e messa fuori servizio degli impianti elettrici

MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE
- Attrezzature per taglio cemento armato - Sega circolare; - Autocarro con cassone ribaltabile.	nessuna	nessuna
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI		
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative	DPI da Impiegare
no	no	no

FASE 3

OPERE DI DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

SOTTOFASE

3.3 Rimozione gruppo elettrogeno e centrale termica esistente

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	ELENCO APPRESTAMENTI
Le attività di realizzazione di rimozione del gruppo elettrogeno esistente, verrà eseguita prima delle opere di demolizione dell'autorimessa esistente. Il gruppo elettrogeno, verrà smontato e convogliato, tramite elevatore telescopico, direttamente nelle aree di deposito indicate in planimetria di cantiere. Per quanto riguarda la centrale termica, le attività di rimozione verranno eseguite solo ed esclusivamente alla fine delle opere, una volta collaudata la nuova centrale termica. la centrale termica, a gasolio, è composta di 3 centrali autonome, delle quali 2 verranno rimosse e una verrà lasciata per sistema termico di servizio in caso di urgenza.	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Le attività di rimozione della centrale termica esistente consistono, nello smontaggio della centrale e del trasporto del corpo nella discarica più vicina al sito (autorizzata). Tuttavia sia il gruppo elettrogeno che la centrale termica dovranno essere rimossi una volta messi fuori servizio.

PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO

Gruppo elettrogeno:
 - Messa fuori servizio gruppo elettrogeno;
 - Smontaggio gruppo elettrogeno;
 - Trasporto componenti gruppo elettrogeno, attraverso elevatore telescopico, nell'area di deposito materiale;

Centrale termica esistente:
 - Messa fuori servizio centrale termica;
 - Smontaggio centrali termiche,
 - Trasporto del corpo della centrale termica, direttamente in discarica.

RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Rimozione gruppo elettrogeno e centrale termica esistente	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi durante la dislocazione del gruppo elettrogeno e della centrale termica	Alto F=3 M=3
Seppellimento negli scavi	Rimozione gruppo elettrogeno e centrale termica esistente		
Caduta dall'alto	Non presente per la seguente fase		
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase		
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		
Elettrocuzione	Rimozione gruppo elettrogeno e centrale termica esistente	Le attività di rimozioni della centrale termica e del gruppo elettrogeno, dovrà essere eseguita solamente dopo la messa fuori servizio dei due impianti.	Alto F=3 M=3
Rumore (vedi premessa pag.18)	Rimozione gruppo elettrogeno e centrale termica esistente	RUMORE = 84.0 dB (A) ; non vi è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=2
Dall'uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Le attività di rimozione del gruppo elettrogeno e della centrale termica dovrà essere eseguita solamente alla dimissione dei propri impianti. Il gruppo elettrogeno e la centrale termica verranno spostati e dislocati con elevatore telescopico

MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE
- Elevatore telescopico; - Attrezzature manuali - Autocarro con cassone ribaltabile.	nessuna	nessuna

INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI

Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative	DPI da Impiegare
--------------------------	------------------------	------------------

no	no	no
----	----	----

5.4. FASE 4 – REALIZZAZIONE DI TUBAZIONE E POZZETTI

FASE 4	REALIZZAZIONE DI TUBAZIONE E POZZETTI
SOTTOFASE	4.1. Posa nuovi sottoservizi

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE			ELENCO APPRESTAMENTI
La posa dei sottoservizi avverrà solo al completamento dell'opera di scavo e in c.a (fondazioni). La posa dei sottoservizi consiste nella stesura dei nuovi tubi per il teleriscaldamento sul complesso esistente. Gli addetti durante questa attività lavorativa dovranno porre attenzione sulla presenza di una linea di media tensione, che alimenta la cabina DEVAL 8 a circa 80 cm sotto il parcheggio esistente e la presenza della tubazione (tubo gasolio) che alimenta la vecchia centrale termica. Il tubo per l'alimentazione della centrale termica, dovrà essere dismesso temporaneamente e di conseguenza dovrà essere concordata con la piscina adiacente, una chiusura temporanea delle attività fino al completamento della attività interferenti. Per quanto riguarda la linea elettrica di media tensione, l'impresa dovrà comunicare alla Deval le intenzioni di eseguire delle attività e a sua volta di richiedere l'isolamento temporanea della linea che potrebbe essere pericolose per le attività di posa dei nuovi sottoservizi. L'impresa eseguirà le attività con escavatore e un moviere a terra farà da supporto per poter evitare che i sottoservizi esistenti possano essere danneggiati			
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
- Comunicazione all'ente Deval per l'isolamento, temporanea, della linea di media tensione; - Dismissione della tubazione che alimenta la centrale termica esistente; - Posa nuovo cavidotto per la tubazione del teleriscaldamento; - Saldatura delle tubazioni metalliche per il teleriscaldamento; - Getto di strato di CLS; - Rinfilio delle tubazioni con sabbia.			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Trasporto cavidotti	I mezzi di cantiere dovranno essere aiutati dai movieri a terra.	Medio F=2 M=3
Seppellimento negli scavi	Durante tutta la fase lavorativa	Posare le tubazioni solo a scavi completati e con la presenza del puntellamento delle pareti di scavo dove necessario.	Medio F=2 M=3
Caduta dall'alto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Durante la movimentazione dei tubi	Monitorare con personale a terra che non vengano urtate le linee elettriche interrate individuate e isolate dall'ente DEVAL prima della fase di scavo.	Medio F=2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

			M=3
Rumore (vedi premessa pag.18)	Posa nuovi sottoservizi	RUMORE = 77.6 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Molto basso F=1 M=1
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase lavorativa		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
I cavidotti e i pozzetti dovranno essere trasportati con autocarro con gru. Durante la movimentazione dei pozzetti e dei cavidotti verso lo scavo, il lavoratore addetto all'uso del autocarro con gru dovrà essere supportato da un moviere a terra. le attività di scavo per la posa dei nuovi sottoservizi potrà iniziare solamente all'isolamento della linea di media tensione e della dismissione temporanea del tubo del gasolio che alimenta la centrale termica esistente.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Saldatrice elettrica; - Autocarro con gru; - Autocarro.	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
no	no		no

5.5. FASE 5 – OPERE IN C.A. O C.A.P.

FASE 5	OPERE IN C.A. O C.A.P.		
SOTTOFASE	5.1 Opere di fondazioni		
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE		ELENCO APPRESTAMENTI	
La realizzazione di strutture di fondazione dirette in cemento armato (plinti, cordoli, ecc.). Le operazioni di realizzazione della fondazione consistono nella posa dei casseri per la successiva armatura dei cordoli e dei plinti per le fondazioni isolate. Le attività di posa dei casseri per le fondazioni isolate non presentano rischi di caduta dall'alto, perché sono attività con altezze non superiori a 1 metro. Le attività non avranno interferenze nell'area di lavoro e i gli addetti dovranno fare uso dei propri DPI (guanti, occhiali e casco) per evitare rischi durante le attività di casseratura, armatura e getto del ferro.			
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
Procedure e modalità esecutive dell'intervento: - Sgombero e pulizia dell'area di lavoro; - Tracciamento dei plinti e dei cordoli; - Trasporto dei casseri in legno, attraverso elevatore telescopico, nelle aree interessate dai lavori (rampa e fondazione nuova centrale termica); - Posa del casseratura in legno; - Preparazione del ferro e successivo trasporto nello chalet interessato dall'armatura della fondazione; - Posa del ferro sul cassero dei plinti e cordoli; - Getto del calcestruzzo con betoniera, la quale sosterrà nelle aree indicate nella planimetria allegata (viabilità veicolare); - Vibrazione del calcestruzzo, a fine del getto, per ottenere omogeneità; - Disarmo dei plinti e cordoli gettati in seguito alla maturazione del cls gettato. - Trasporto dei casseri utilizzati, con elevatore telescopico, nell'area di deposito materiali indicata in planimetria			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Getto in opera delle fondazioni	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi che forniranno il calcestruzzo (betoniera e betonpomp). Le betonpomp dovranno sostare e gettare il calcestruzzo solo ed esclusivamente nelle aree di manovre indicate nella planimetria allegata.	Basso F=2 M=2
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rischio schiacciamento	Trasporto casseri metallici con elevatore telescopico	Durante la movimentazione dei casseri, sarà obbligatorio evacuare le zone sottostanti dell'area di manovra e una volta raggiunta l'area di lavoro, l'addetto dell'elevatore telescopico, attraverso un preposto dell'impresa, dovrà fare scendere il cassero, con cura e delicatezza, seguendo le indicazioni vocali trasmessi dal preposto posizionato nella zona interessata dai lavori. Tutti gli addetti ai lavori hanno l'obbligo, nell'area di cantiere, di fare uso dei caschi in dotazione e l'impresa dovrà vigilare scrupolosamente per il rispetto della seguente prescrizione, la quale è valida per tutta la durata dei lavori.	Alto F=3 M=3
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rumore (vedi premessa)	Realizzazione di nuove fondazioni	RUMORE = 83.5 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=2
Dall'uso di sostanze chimiche	Additivi per CLS	Gli addetti che useranno gli additivi per il cls, devono fare uso di maschera di protezione e guanti.	Alto F=3 M=4
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
Per questa fase sarà necessario installare delle scale di accesso allo scavo dello Chalet A e Chale C, per evitare scivolamenti degli operatori che andranno a quota fondazioni ad eseguire le attività sopraelencate. La scarpata di scavo dovrà essere verificata costantemente onde evitare il franamento ed il ciglio di scavo sarà tenuto costantemente pulito e sgombero da materiale. Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio. Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione. Per evitare tagli e abrasioni tutti gli addetti ai lavori dovranno utilizzare i propri dpi forniti dall'impresa affidataria. Le seghe circolari sotto le manovre delle gru saranno attrezzate di tettoia di protezione per le postazioni fisse. Per un maggior ordine dell'area di cantiere, tutti i pannelli, in seguito al disarmo, dovranno essere trasportati nelle aree di deposito di materiale indicate nelle planimetrie di cantiere allegate al PSC per la prima fase di lavoro.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Vibratore elettrico per CLS; - Attrezzature manuali; - Elevatore telescopico; - Gru a torre. - Betoniera; - Betonpomp;	- Additivi per CLS	Sarà necessario fare uso di maschere di protezione e guanti.	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- Macchine per la pulizia dei pannelli; - Sega circolare; - Pannelli metallici per la casseratura dei muri controterra; - Pannelli in legno per la casseratura dei plinti e cordoli.		
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI		
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative	DPI da Impiegare
no	no	no

FASE 5	OPERE IN C.A. O C.A.P.
SOTTOFASE	5.1 Opere di sottomurazione

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE		ELENCO APPRESTAMENTI	
le opere di sottomurazioni consistono nello scavare fino a quota inferiore alla fondazione, demolendo il piede di fondazione del muro esistente, e puntellando il muro per evitare il suo cedimento strutturale. Una volta raggiunto il piano su cui si dovrà sottomurare e rinforzare la struttura, si passerà alla casseratura, armatura e getto del calcestruzzo raccordandolo sul getto della platea sulla medesima quota.		- Puntelli strutturali	
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL’INTERVENTO			
- Scavo fino a quota al di sotto della fondazione del muro esistente, - Rinforzo strutturale del muro esistente, con puntelli; - Demolizione del piede di fondazione; - Casseratura, armatura e getto consolidamento sotto il muro.			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell’area di cantiere	Opere di sottomurazione	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi che forniranno il calcestruzzo (betoniera e betonpompa). Le betonpomphe dovranno sostare e gettare il calcestruzzo solo ed esclusivamente nelle aree di manovre indicate nella planimetria allegata.	Basso F=2 M=2
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall’alto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Insalubrità dell’aria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rischio schiacciamento	Opere di sottomurazione	Il muro esistente dovrà essere consolidato con puntelli e di conseguenza	Alto F=3 M=3
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase lavorativa		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rumore (vedi premessa)	Opere di sottumurazione	RUMORE = 83.0 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=2
Dall'uso di sostanze chimiche	Additivi per CLS	Gli addetti che useranno gli additivi per il cls, devono fare uso di maschera di protezione e guanti.	Alto F=3 M=4

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Per questa fase sarà necessario installare delle scale di accesso allo scavo dello Chalet A e Chale C, per evitare scivolamenti degli operatori che andranno a quota fondazioni ad eseguire le attività sopraelencate.
La scarpata di scavo dovrà essere verificata costantemente onde evitare il franamento ed il ciglio di scavo sarà tenuto costantemente pulito e sgombero da materiale.
Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.
Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.
Per evitare tagli e abrasioni tutti gli addetti ai lavori dovranno utilizzare i propri dpi forniti dall'impresa affidataria.
Le seghe circolari sotto le manovre delle gru saranno attrezzate di tettoia di protezione per le postazioni fisse.
Per un maggior ordine dell'area di cantiere, tutti i pannelli, in seguito al disarmo, dovranno essere trasportati nelle aree di deposito di materiale indicate nelle planimetrie di cantiere allegate al PSC per la prima fase di lavoro.

MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE
- Vibratore elettrico per CLS; - Attrezzature manuali; - Elevatore telescopico; - Gru a torre. - Betoniera; - Betonpompa; - Macchine per la pulizia dei pannelli; - Sega circolare; - Pannelli metallici per la cassetatura dei muri controterra; - Pannelli in legno per la cassetatura dei plinti e cordoli.	- Additivi per CLS	Sarà necessario fare uso di maschere di protezione e guanti.

INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI

Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative	DPI da Impiegare
no	no	no

FASE 5

OPERE IN C.A. O C.A.P.

SOTTOFASE

5.2 Realizzazione di nuove strutture gettate in opera (pilastri, travi, e solaio)

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	ELENCO APPRESTAMENTI
Verrà eseguito un solaio prefabbricato e principalmente gettato in opera. Le lavorazioni riguardanti il solaio dovranno essere eseguito nella seguente successione elevazione dei pilastri, allestimento e armatura delle travi, getto in CLS con soluzione di continuità. Le opere in cemento armato dovranno essere eseguite con l'ausilio degli apprestamenti (ponteggio fisso elevato con lo sviluppo dei lavori). Per il banchinaggio sarà necessaria la presenza di un ponte a cavalletto ed del ponteggio fisso. Alla fine del getto in opere tutti i salti di quota o vuoti del solaio dovranno essere protetti da parapetti.	- Puntelli di rinforzo per banchinaggio; - Ponteggio fisso; - Ponti su cavalletti.
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- Le fasi operative dei solai comprendono le seguenti:

1) Posa orditura di sostegno e di intavolato-banchinaggio per il successivo appoggio delle travi e delle estremità del solaio prefabbricato.

1.1) Posizionamento dell'orditura secondaria e del tavolato-banchinaggio;

posizionamento dei correnti sui puntelli;

2) posa del ferro armatura di per travi in spessore e per solaio, di eventuali elementi di isolamento, di fermagetto-sbatacchi perimetrali (se esistenti) e del successivo getto in CLS.

2.1) Posa puntellatura di rompitratta intradosso solaio;

2.2) posa del ferro di armatura per travi in spessore e per solaio, di eventuali elementi di isolamento, di fermagetto-sbatacchi perimetrali (se esistenti) e del successivo getto in CLS, previa realizzazione di parapetti perimetrali e adiacenti aperture del piano solaio.

La sequenza operativa per le travi, pilastri e nuovi cordoli sarà:

- Allestimento cassero per posa ferro;

- Posa ferro per armatura;

- Getto in opera calcestruzzo;

- Disarmatura.

RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Realizzazione di nuove strutture gettate in opera (pilastri, travi, cordoli e solai)	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi che forniranno il calcestruzzo (betoniera e betonpomma).	Basso F=2 M=2
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Realizzazione di nuove strutture gettate in opera (pilastri, travi, cordoli e solai)	Si dovrà fare uso di ponteggi fissi per le opere di banchinaggio del solaio. Per quanto riguarda la posa dei solai prefabbricati gli operatori avranno di dispositivi individuali anticaduta (imbraco e cordino di trattenuta). Per il getto dei cordoli si dovrà fare uso di ponteggi e ponti su cavalletti.	Alto F=4 M=3
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rumore (vedi premessa pag. Errore. Il segnalibro non è definito.)	Realizzazione di nuove strutture gettate in opera (pilastri, travi, cordoli e solai)	RUMORE = 82.5 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=2
Dall'uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase lavorativa		

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Le maestranze per la costruzione del banchinaggio del solaio dovranno operare solamente su opere provvisoriale (ponteggio e ponti su cavalletti)

MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE
- Vibratore elettrico per CLS; - Attrezzature manuali; - Elevatore telescopico.	nessuna	nessuna

INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative	DPI da Impiegare
no	no	no

5.6. FASE 6 – OPERE INTERNE

FASE 7	OPERE INTERNE
SOTTOFASE	7.1 Muratura in blocchi in cls

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE			ELENCO APPRESTAMENTI
Le opere di realizzazione delle murature in blocchi in cls, interessa la nuova centrale termica. la muratura in blocchi in cls, verrà realizzata una volta completate le opere di impermeabilizzazione. le attività di realizzazione di murature in blocchi in cls consistono nel posizionamento del blocco in cls e della malta fino a completare la parete come da progetto. le attività potranno essere eseguite solamente con l'ausilio di ponteggi o ponti su cavalletti.			- Ponti su cavalletti; - Ponteggio fisso
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
1. Realizzazione delle tramezze in laterizio - Approvvigionamento dei materiali al piano di lavoro (Blocchi in cls); - Confezionamento mediante l'uso di betoniera di malta cementizia e approvvigionamento della stessa al piano di lavoro mediante l'utilizzo di un elevatore telescopico o carriola a motore; - posizionamento delle opere provvisorie (ponti su cavalletti e ponteggi) - Tracciatura della posizione delle murature da realizzare; - Realizzazione delle murature con blocchi in cls.			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Muratura in blocchi in cls	La lavorazione dovrà essere svolta in sicurezza dal ponte a cavalletti o ponteggio.	Medio F=3 M=2
Insalubrità dell'aria	Muratura in blocchi in cls	Fare uso della maschere di protezione per le lavorazioni con intonaco.	Alto F=4 M=4
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rumore (vedi premessa pag.18)	Muratura in blocchi in cls	RUMORE = 80.2 dB (A) ; non vi è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase lavorativa		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
Le seguenti lavorazioni avranno inizio solamente alla completa disposizione di ponti su cavalletti e del ponteggio.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Betoniera; - Silos per premiscelati; - Elevatore telescopico.	Malta cementizia	Sarà necessario fare uso dei guanti, occhiali di protezione e maschere per le lavorazioni di intonacatura delle pareti.	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
no	no		no

FASE 7	OPERE INTERNE
SOTTOFASE	7.1 Opere di intonaco

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE			ELENCO APPRESTAMENTI
La lavorazione è quella della posa in opera d'intonaco sulla muratura in blocchi in cls. Le attività dovranno essere realizzate con l'ausilio dei ponti su cavalletti e ponteggi. L'intonaco verrà stoccato e impastato direttamente nell'area di cantiere.			- Ponti su cavalletti; - Ponteggi fissi.
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
- Confezionamento e posa dell'intonaco direttamente nella'rea di cantiere; - Piena disponibilità dei ponti su cavalletti e ponteggi fissi; - Livellamento manuale mediante frettazzo; - Bagnatura superficie; - Rimozione opere provvisoriali.			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Opere di intonaco	Le lavorazioni di posa intonaco, sulle superficie con altezza maggiore ai 2,00 metri, si dovrà fare uso di ponti su cavalletti o del ponteggio	Medio F=3 M=2
Insalubrità dell'aria	Opere di intonaco	Fare uso della maschere di protezione per le lavorazioni con intonaco impermeabilizzante.	Alto F=4 M=4
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase lavorativa		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rumore (vedi premessa pag.18)	Opere di intonaco	RUMORE = 81.5 dB (A) ; non vi è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=1
Dall' uso di sostanze chimiche	Opere di intonaco	Sarà necessario fare uso dei guanti, occhiali di protezione e maschere per le lavorazioni di intonacatura delle pareti.	Medio F=3 M=2
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
Le seguenti lavorazioni avranno inizio solamente alla completa disposizione di ponti su cavalletti e ponteggi fissi			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Betoniera; - Silos per premiscelati; - Elevatore telescopico.	Malte speciali premiscelate cementizia	Sarà necessario fare uso dei guanti, occhiali di protezione e maschere per le lavorazioni di intonacatura delle pareti.	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
no	no		no

5.7. FASE 7 – OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE

FASE 7	OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE		
SOTTOFASE	7.1 Opere di impermeabilizzazioni		
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE		ELENCO APPRESTAMENTI	
Le opere murarie a diretto contatto con il terreno sono soggette al loro interno a fenomeni di umidità. La guaina viene posata srotolando la bobina in verticale in corrispondenza della sommità del muro, dall'alto verso il basso, e con i rilievi rivolti verso la guaina impermeabilizzante già posata in opera. I giunti laterali devono essere inoltre opportunamente sovrapposti: sono previsti infatti sbordi di membrana per assicurare la continuità dell'azione protettiva.		- Parapetto su ciglio di scavo.	
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
- Posa del Primer bituminosa con rullo sulla superficie interessata dall'impermeabilizzazione - Posa della prima membrana, scaldando la superficie con cannello; - Posa della seconda membrana, scaldando la superficie con cannello.			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Opere di impermeabilizzazioni	Le attività di impermeabilizzazione vengono realizzate per un'altezza di 1,70 per volta. Una volta completata la posa della prima guaina viene rinterrata la superficie impermeabilizzata e viene completata la superficie superiore interessata dall'impermeabilizzazione.	Medio F=2 M=3

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Insalubrità dell'aria	Opere di impermeabilizzazioni	Gli addetti che eseguiranno le attività di impermeabilizzazione dovranno fare uso di apposita mascherina di protezione per evitare di respirare contaminata da sostanze bituminose scaldate dal cannellone sul guaina.	Medio F=2 M=3
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Opere di impermeabilizzazioni	La bombola di gas, che alimenta il cannello che scalderà la guaina, dovrà essere posta a una distanza di circa 5 metri. L'area interessata dei lavori, sarà attrezzata di apposito estintore.	Alto F=3 M=3
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rumore (vedi premessa pag.18)	Opere di impermeabilizzazioni	RUMORE = 81.5 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=2
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase lavorativa		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
La bombola del gas dovrà essere mantenuta a una distanza di circa 5 metri dal cannello che scalderà la guaina impermeabilizzante. Gli addetti ai lavori dovranno fare uso dei DPI consegnati. Le opere avranno inizio solo alla piena disponibilità di un estintore all'interno dell'area di cantiere. Le opere di impermeabilizzazione non dovranno interferire con nessun'altra attività sul piano di lavoro.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Elevatore telescopico; - Cannello con bombola gas.	- Primer Bituminoso	Sarà necessario fare uso di maschere di protezione, occhiali e guanti.	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
no	no		no

5.8. FASE 8 – OPERE IMPIANTISTICHE TERMICHE

FASE 8	OPERE IMPIANTISTICHE TERMICHE
SOTTOFASE	8.1 Realizzazione di distribuzione idrica e termica orizzontale e verticale comprensiva di colonne di scarico
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	ELENCO APPRESTAMENTI
La realizzazione della distribuzione idrica avverrà principalmente dopo le opere di tramezzature interne. Per quanto riguarda la seguente opera consiste nella realizzazione di scarico in Pead e fornitura e posa di tubazioni in multistrato, fornita in posa di tubazione in acciaio. Tali opere dovranno essere realizzate non in contemporaneità con altre opere impiantistica nella zona di lavoro (opere impiantistiche elettriche). Le opere di realizzazione della distribuzione idrica verticale dovranno essere eseguite su ponti su cavalletti per quanto riguarda l'impiantistica interna.	- Scale portatili; - Ponti su cavalletti e trabattelli.
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- Scarico dei materiali nelle aree interessate dai lavori;
- Tracce per posa tubazioni;
- Posa della distribuzione idrica e termica orizzontale e verticale.

RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Realizzazione di distribuzione idrica e termica orizzontale e verticale comprensiva di colonne di scarico	Durante il convoglio dei materiali nell'area di deposito da parte dei fornitori, si dovrà aiutare con muovere a terra l'autocarro nelle manovre durante l'accesso nel cantiere.	Medio F=2 M=3
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Realizzazione di distribuzione idrica e termica orizzontale e verticale comprensiva di colonne di scarico	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso. Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.	Medio F=2 M=3
Insalubrità dell'aria	Demolizioni e tracce	Fare uso della maschere di protezione per le lavorazioni di tracciatura o demolizioni per impianti.	Alto F=4 M=4
Instabilità delle pareti e delle volte nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rumore (vedi premessa pag.18)	Realizzazione di distribuzione idrica e termica orizzontale e verticale comprensiva di colonne di scarico	RUMORE = 82.7 dB (A) ; non vi è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=2
Dall'uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase lavorativa		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
Particolare attenzione dovrà essere tenuta nella realizzazione delle tracce, evitando di interferire con impianti o apparati già predisposti sottotraccia. La posa degli apparecchi sanitari avverrà in seguito alla realizzazione delle pavimentazioni e finiture interne dei locali.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Demolitore; - Elettroattrezzi manuali in genere; - Attrezzi manuali d'uso comune.			
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
Impianto elettrico	Le opere impiantistiche elettriche non dovranno interferire e lavorare in aree o piano comuni.		- Casco; - Scarpe antinfortunistica

FASE 8	OPERE IMPIANTISTICHE TERMICHE
SOTTOFASE	8.2 Centrali tecnologiche comprensive dei collegamenti

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE			ELENCO APPRESTAMENTI
Tale opere verrà realizzata direttamente nell'area su cui sorgeranno le centrali termiche, di preciso nel piano terra, la seguente opera consiste nella fornitura e posa di apparecchiature accessorie e di collettori di distribuzione riscaldamento. Sarà necessario installare le varie apparecchiature con l'ausilio di più operatori a terra.			- Ponti su cavalletti e trabattelli.
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
- Trasporto delle centrali termiche nell'area in cui verranno installate; - Collegamento della centrale termica all'impianto.			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	Realizzazione di impianto idrico sanitario	Durante il convoglio dei materiali nell'area di deposito da parte dei fornitori, si dovrà aiutare con muovere a terra l'autocarro nelle manovre durante l'accesso nel cantiere.	Medio F=2 M=3
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Carotature solaio per passaggi degli impianti;	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso. Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.	Medio F=2 M=3
Insalubrità dell'aria	Demolizioni e tracce	Fare uso della maschere di protezione per le lavorazioni di tracciatura o demolizioni per impianti.	Alto F=4 M=4
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rumore (vedi premessa pag.18)	Realizzazione di impianto idrico sanitario	RUMORE = 82.7 dB (A) ; non vi è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=2
Dall'uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase lavorativa		

PRESCRIZIONI OPERATIVE		
Particolare attenzione dovrà essere tenuta durante la movimentazione degli impianti tecnologici.		
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE
- Elettrodomestici manuali in genere; - Attrezzi manuali d'uso comune.		
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI		
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative	
Impianto elettrico	Le opere impiantistiche elettriche non dovranno interferire e lavorare in aree o piano comuni.	- Casco; - Scarpe antinfortunistica

5.9. FASE 9 – IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

FASE 9	IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI
SOTTOFASE	9.1 Realizzazione impianto elettrico e speciali

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE		ELENCO APPRESTAMENTI	
In fase di progettazione si è prevista la realizzazione a parete, con l’uso di Ponti su cavalletti o trabattello, dell’impianto elettrico in quanto le limitate altezze interne e la Scala doppia. Sarà necessario convogliare gli appositi cavi, dopo la tracciatura, nelle apposite scatole che andranno, per ogni fabbricato, studiate con il progettista, D.L. e impiantista.		- Scale portatili; - Ponti su cavalletti e trabattelli.	
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL’INTERVENTO			
La realizzazione degli impianti elettrici sarà eseguita in due fasi temporali: 1. Prima dell’esecuzione dei pavimenti, intonaci e rivestimenti si eseguiranno le tracce per poi procedere alla posa dei tubi passacavo e relative scatole. 2. Dopo le rifiniture si completeranno gli impianti con la stesura dei cavi, l’installazione dei frutti e delle centraline. Tutti gli impianti dovranno essere eseguiti a perfetta regola d’arte ed in stretta osservanza delle norme emanate dagli enti CEI, UNEL, ENEL, nonché a quanto prescritto dalla locale USL e Comando Vigili del Fuoco. Tutti gli impianti dovranno essere, salvo diversa indicazione, di tipo interno sotto forassite o tubazione in PVC delle pavimentazioni e finiture interne dei locali.			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell’area di cantiere;	Non presente per la seguente fase lavorativa	Durante il convoglio dei materiali nell’area di deposito da parte dei fornitori, si dovrà aiutare con muovere a terra l’autocarro nelle manovre durante l’accesso nel cantiere	Medio F=2 M=3
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall’alto	- Apertura tracce - Posa tubazioni, passaggio cavi	Nella posa delle tubazioni e dei cavi a parete dovrà essere utilizzata una scala doppia. Nella realizzazione delle tracce verticali a parete dovrà essere utilizzato un ponte a cavalletto.	Medio F=2 M=3
Insalubrità dell’aria	Demolizioni e tracce	Fare uso della maschere di protezione per le lavorazioni di tracciatura o demolizioni per impianti.	Alto F=4 M=4
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in	Non presente per la seguente fase lavorativa		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

cantiere			
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rumore (vedi premessa pag.18)	Realizzazione impianto elettrico e speciali	RUMORE = 82.7 dB (A) ; non vi è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore compreso tra gli 80 dB (A) - 85 dB(A). Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti).	Basso F=2 M=2
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase lavorativa		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
Le tubazioni impiegate dovranno essere di dimensioni tali da permettere una perfetta sfilabilità dei conduttori alloggiati. I collegamenti ai singoli punti luce saranno definiti in sede esecutiva. I circuiti a tensione diversa dovranno essere completamente distinti tra loro, sia come tubazioni che come scatole di derivazione e/o porta apparecchi. Le giunzioni dei conduttori dovranno essere effettuate con appositi morsetti isolati con serraggio a vite. Nei locali adibiti a servizi igienici, per quanto concerne l'ubicazione delle apparecchiature elettriche, dovranno essere scrupolosamente osservate le zone di rispetto previste in base all'effettivo posizionamento dei sanitari. Tutte le linee di distribuzione e loro derivazioni dovranno essere munite di proprio conduttore di protezione che dovrà fare capo, unitamente al conduttore equipotenziale, al nodo di terra posto in prossimità del quadro elettrico generale. Il nodo di terra dovrà essere collegato per mezzo del conduttore di terra, costituito da corda di rame semirigida isolata della sezione di 16 mmq., all'impianto di terra degli edifici. Ultimati i lavori si dovrà eseguire il collaudo, si dovrà accertare che gli impianti e i lavori, per quanto concerne materiali, esecuzione e funzionalità, siano rispondenti a quanto indicato dalla conformità realizzata dall'installatore dell'impianto nonché dalla vigente normativa CEI.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Scanalatrice per muri ed intonaci. - Attrezzature minute (scalpello, ecc..). - Filiere manuali o motorizzate. - Troncatrice. - Trapano elettrico.	- Cemento pronto per fissare le scatole. - Prodotto per facilitare il passaggio dei cavi.	Le macchine e le attrezzature dovranno essere marchiate CE o dovranno essere adeguate alla normativa vigente. Sarà necessario fare uso degli appositi guanti per le lavorazioni delle opere di chiusura delle tracce con cemento pronto	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
Impianto idro-sanitario	Le opere impiantistiche ido-sanitarie non dovranno interferire e lavorare in aree o piano comuni.		- Casco; - Scarpe antinfortunistica

5.10. FASE 10 – OPERE DI SISTEMAZIONE ESTERNA

FASE 10	OPERE DI SISTEMAZIONE ESTERNA
SOTTOFASE	10.1 Realizzazione di nuova pavimentazione in autobloccanti

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	ELENCO APPRESTAMENTI
In seguito al completamento delle opere di rinterri dei cavidotti, si procederà alla pavimentazione in autobloccanti che verrà eseguita sulla porzione di superficie che è stata interessata dai lavori di realizzazione di nuova rampa. La fase di pavimentazione non ha grossi rischi ai fini della sicurezza e verrà eseguita con una posa di uno strato drenante in ciottoli di pietra getto di uno strato di massetto dosato con l'aggiunta di una rete elettrosaldata, successivamente alla maturazione del massetto si poseranno la sabbia su cui verrà posizionata la pavimentazioni in autobloccanti.	
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO	
Pavimentazione: - Fondazione in CLS per bordure in pietra; - Posa del massetto di sottofondo in CLS + rete elettrosaldata; - Posa strati di sabbia; - Posa della pavimentazione in autobloccanti.	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Realizzazione di nuova pavimentazione in autobloccanti	I mezzi di cantiere dovranno essere sostenuti dai movieri a terra.	Medio F=3 M=2
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Insalubrità dell'aria	Realizzazione di nuova pavimentazione in autobloccanti	Utilizzare maschere antipolvere, bagnare periodicamente l'area dei lavori.	Basso F=2 M=2
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rumore (vedi premessa pag.18)	Realizzazione di nuova pavimentazione in autobloccanti	RUMORE = 77.7 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Molto basso F=2 M=1
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase lavorativa		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
Le opere di pavimentazione in pietra non dovranno interferire con nessuna altra lavorazione nell'area di cantiere. I bancali di pietra dovranno essere portati direttamente nell'area di lavoro prima del getto del massetto in CLS.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Elevatore telescopico per il trasporto dei bancali; - Utensili manuali.	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
no	no		no

FASE 10	REALIZZAZIONE DI NUOVE OPERE STRUTTURALI
SOTTOFASE	10.2 Opere di lattonerie: gronde e pluviali

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE			ELENCO APPRESTAMENTI
Le opere di lattoneria consistono nella posa delle gronde e pluviali. Tali opere potranno essere realizzate solamente alla completa realizzazione delle opere di finiture esterne. le seguenti lavorazioni dovranno essere eseguite con la piena disponibilità dei ponteggi. Le gronde e i pluviali vengono installati per il convogliamento delle acque piovane direttamente sulla copertura in c.a (fognature acque bianche).			- Ponteggio perimetrale.
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
- Piena disponibilità dei ponteggi; - Posa delle gronde in rame sulla copertura in c.a.; - Posa dei pluviali in rame collegandoli alle gronde installate precedentemente.			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Trasporto del materiale nelle aree di deposito	Rispettare i percorsi e le aree di deposito individuate nella planimetria allegata. Vedi anche capitolo "organizzazione del cantiere".	Molto Basso F=1 M=2
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Opere di lattonerie: gronde e pluviali.		Medio F=2 M=4
Caduta di materiale dall'alto	Durante tutta la fase lavorativa	Il ponteggio perimetrale dovrà essere completato per i piani di lavoro soprattutto per la seguente lavorazioni.	Alto F=3 M=3
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rumore (vedi premessa pag. Errore. Il segnalibro non è definito.)	Opere di lattonerie: gronde e pluviali.	RUMORE = 77.2 dB (A) ; non vi è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Molto basso F=1 M=2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Dall' uso di sostanze chimiche	Eventuale completamento della coibentazione con schiume poliuretaniche. Impregnatura delle parti lignee	L'impresa dovrà effettuare la valutazione del rischio chimico. Attenersi a tutte le prescrizioni indicate sulle schede tecniche dei prodotti che s'intendono utilizzare.	Molto basso F=1 M=2
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
Le lavorazioni che riguardano le opere di lattonerie, potranno essere eseguite solamente alla piena disponibilità dei ponteggi.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Autocarro con gru. Ai fini del rischio rumore si considerano inoltre: - Chiodatrice ad aria compressa Motosega - Circolare elettrica portatile; - Avvitatore elettrico;	- Schiume poliuretaniche; - Impregnanti.	Fare uso di maschere di protezione durante le lavorazioni con prodotti e sostanze chimiche che possono essere nocive.	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative	DPI da Impiegare	
no	no	no	

FASE 10	REALIZZAZIONE DI NUOVE OPERE STRUTTURALI
SOTTOFASE	10.3 Opere di carpenteria metallica: ringhiera e scala in ferro

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE			ELENCO APPRESTAMENTI
Le Opere di carpenteria metallica, avranno inizio solamente al completamento delle opere di finiture esterne. Le opere di carpenterie in progetto sono: la realizzazione di una nuova ringhiera in acciaio cort-en e la scala sarà in ferro. La ringhiera verrà installata eseguendo le attività dal ponteggio lungo tutta la copertura in c.a. della nuova centrale termica. In seguito al fissaggio della ringhiera si posizionerà il rivestimento in legno. La scala verrà montata direttamente in sito, posizionando, con l'elevatore telescopico, le strutture prefabbricate trasportate direttamente in cantiere. Per il posizionamento delle strutture in ferro si farà uso del elevatore telescopico, verranno eseguite opere di saldatura e gli addetti dovranno fare uso DPI consegnati dall'impresa (maschera e guanti di protezione). Le opere di saldature devono essere eseguite in ambienti aperti e non chiusi.			- Ponteggio fisso.
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO			
Ringhiera: - Piena disponibilità del ponteggio; - Fissaggio supporti ringhiera sul solaio copertura; - Saldatura supporti; - Posa della ringhiera e del suo rivestimento in legno; - Smontaggio ponteggio. Scala in ferro: - Posizionamento delle strutture prefabbricate per la scala, con elevatore telescopico; - Saldatura della scala, su scala a pioli			
RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Trasporto del materiale nelle aree di deposito	Rispettare i percorsi e le aree di deposito individuate nella planimetria allegata. Vedi anche capitolo "organizzazione del cantiere".	Molto Basso F=1 M=2
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Caduta dall'alto	Opere di carpenteria metallica: ringhiera e scala in ferro	per la ringhiera: gli addetti dovranno fare uso dei ponteggi. Per la scala: Non presente, perché la scala verrà consegnata completa e prefabbricata in cantiere. Gli addetti non correranno il rischio di lavorar con salti di quota superiori a 2,00 m.	Alto F=3 M=3

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Caduta di materiale dall'alto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Opere di carpenteria metallica: ringhiera e scala in ferro		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase lavorativa		
Rumore (vedi premessa pag. Errore. Il segnalibro non è definito.)	Opere di carpenteria metallica: ringhiera e scala in ferro	RUMORE = 79.2 dB (A) ; non vi è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Molto basso F=1 M=2
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase lavorativa		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
le attività per la posa della nuova ringhiera dovranno avere inizio solo alla piena disponibilità del ponteggio, senza la seguente opera provvisoria le attività non saranno permesse.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Saldatrice; - Attrezzature manuali	- Schiume poliuretaniche; - Impregnanti.	Fare uso di maschere di protezione durante le lavorazioni con prodotti e sostanze chimiche che possono essere nocive.	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
no	no		no

5.11. FASE 11 – OPERE DI RIMOZIONE AREA DI CANTIERE

FASE 11	OPERE DI RIMOZIONE AREA DI CANTIERE
SOTTOFASE	11.1 Smantellamento area di cantiere
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	ELENCO APPRESTAMENTI
Lo smantellamento delle aree di cantiere verrà eseguito al completamento di tutte le opere previste nel progetto (fine lavori per ogni intervento). Ogni opera provvisoria (ponteggi e ponti su cavalletti) potranno essere rimosse alla fine delle lavorazioni per le quali sono state installate. Una volta concluse le attività in cantiere, verranno rimossi il: WC e baracca di cantiere e smantellati i depositi di materiali e la segnaletica sulla strada.	
PROCEDURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELL'INTERVENTO	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- Rimozione delle opere provvisorie;
- Smantellamento deposito materiale;
- Rimozione dei servizi igienici assistenziali;
- Rimozione segnaletica;
- Completamento smantellamento area di cantiere.

RISCHIO	SITUAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	ENTITÀ DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	Smantellamento area di cantiere	Durante lo smantellamento delle aree di deposito e delle aree di cantiere si dovrà regolare la viabilità di cantiere con movieri a terra.	Medio F=3 M=2
Seppellimento negli scavi	Non presente per la seguente fase		
Caduta dall'alto	Non presente per la seguente fase		
Insalubrità dell'aria	Non presente per la seguente fase		
Instabilità delle pareti e delle volta nei lavori in galleria	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non presente per la seguente fase		
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Non presente per la seguente fase		
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Non presente per la seguente fase		
Elettrocuzione	Non presente per la seguente fase		
Rumore (vedi premessa pag.18)	Smantellamento area di cantiere	RUMORE = 76.5 dB (A) ; non è prevista nessuna misura di prevenzione perché il rischio rumore < 80 dB (A).	Molto Basso F=1 M=1
Dall' uso di sostanze chimiche	Non presente per la seguente fase		
PRESCRIZIONI OPERATIVE			
- Sarà necessario pulire le aree di lavoro di ogni singola fase ed evitare di lasciare materiali edili o residui delle lavorazioni nell'area smantellata. - Durante lo smantellamento dell'area di lavoro, vi sarà un rischio di investimento di addetti incaricati allo smantellamento del cantiere; si dovrà regolare la viabilità attraverso movieri a terra.			
MACCHINE/ATTREZZATURE	PRODOTTI/SOSTANZE	NOTE	
- Autocarro con gru; - Autocarro con cassone ribaltabile.	nessuna	nessuna	
INTERFERENZA CON ALTRE LAVORAZIONI			
Lavorazioni Interferenti	Prescrizioni Operative		DPI da Impiegare
no	no		no

5.12. VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE

Poiché il presente Piano costituisce un'analisi preventiva dei rischi, la valutazione farà riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard in riferimento a valori rilevati su cantieri di medesime caratteristiche. Considerati l'ambiente esterno e le attrezzature utilizzate, si può ipotizzare che l'esposizione quotidiana di un lavoratore possa essere compresa entro **84.0 dB(A)**.

Sarà cura del Coordinatore per l'esecuzione verificare nei Piani Operativi di Sicurezza delle ditte, ed in particolare in quella che eseguirà i lavori principali, il rispetto di questa soglia.

PARTE 6 - ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI**6.1. GESTIONE DELLE EMERGENZE [2.1.2. h)]**

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria dovrà designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e di gestione delle emergenze.

In assenza dell'impresa affidataria, è necessario che i servizi di sicurezza sopraccitati siano comunque garantiti dalle imprese sub-appaltatrici o lavoratori autonomi ancora presenti.

In caso di incendio saranno disponibili degli estintori a polvere per fuochi di tipo A - B - C collocati all'interno della zona della baracca di cantiere e deposito materiale.

- ♦ Ciascuna impresa deve garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati.
- ♦ La ditta appaltatrice deve garantire, per tutta la durata dei lavori, un telefono cellulare per comunicare con il 118, accessibile a tutti gli operatori.

6.2. COMPITI DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria dovrà trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento. In cantiere dovrà essere presente un rappresentante dell'impresa affidataria.

L'impresa affidataria dovrà verificare le idoneità tecnico professionali delle imprese e dei lavoratori autonomi ai quali affiderà su autorizzazione della committenza parte oppure integralmente i lavori.

Il Datore di lavoro dell'impresa affidataria dovrà coordinare le imprese esecutrici affinché rispettino i principi generali di tutela (art.95 D.Lgs.81/2008 e s.m.i e del D.Lgs. 106/2009) e deve controllare che dai singoli datori di lavoro vengano rispettati tutti gli obblighi imposti dall'art.96 D.Lgs.81/2008 e s.m.i e del D.Lgs. 106/2009 (redazione POS) e deve verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza delle imprese esecutrici con il proprio, prima della trasmissione di questi piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione (entro e non oltre i quindici giorni dall'avvenuta ricezione degli stessi).

6.3. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E INFORMAZIONE TRA IMPRESE E L.A. [2.2.2 g)]

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori dovrà organizzare delle riunioni di coordinamento alle quali dovranno partecipare tutti i datori di lavoro, i lavoratori autonomi, le imprese, il committente e il direttore dei lavori. In particolare convocherà una riunione preliminare dove verranno esaminati, verificati e se necessario aggiornati nel PSC:

- I POS in modo da garantire la necessaria informazione e organizzare la cooperazione delle attività in modo tale da ridurre al minimo le interferenze tra le fasi lavorative;
- Riunioni periodiche dove verrà verificata l'attuazione delle disposizioni impartite durante la riunione preliminare, se necessario verranno proposte modifiche al diagramma dei lavori e alle fasi lavorative, segnalerà al committente e al direttore dei lavori le eventuali inosservanze

rilevate.

Dovranno essere ridotti al minimo i rischi derivanti dalle sovrapposizioni delle lavorazioni.

6.4. MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEGLI RLS [2.2.2 f)]

Prima dell'accettazione del presente PSC e delle eventuali modifiche ogni datore di lavoro delle rispettive imprese esecutrici dovrà contattare i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, i quali dovranno consultare il documento e suggerire eventuali puntualizzazioni.

6.5. IDENTIFICAZIONE DELLE FASI A MAGGIOR RISCHIO [2.3.3]

Identificazione delle fasi a maggior rischio, per le quali è necessaria la presenza del CSE in cantiere il quale dovrà coordinare in modo preciso e accurato le fasi lavorative previste nel PSC, se necessario, effettuare degli aggiornamenti in base alle scelte dell'impresa e alle situazioni pericolose che possono crearsi in cantiere.

Si individuano, in particolare, le seguenti situazioni che richiederanno la presenza del CSE, dell'impresa esecutrici e della DL:

- Opere di scavo;
- opere di demolizioni e taglio delle strutture esistenti;
- Realizzazione delle opere in c.a.;
- Opere interne;
- Posa dei nuovi sottoservizi, con l'interferenza della nuova linea elettrica;
- opere impiantistiche;
- Ad ogni ingresso di una nuova impresa nell'area di cantiere.

6.6. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Nel seguito si allega la stima dei costi della sicurezza per il cantiere in argomento