



COMUNE DI STRESA

PROVINCIA DEL VERBANO—CUSIO—OSSOLA

REALIZZAZIONE DI PARCHEGGIO ED EDIFICIO SERVIZI ADIACENTI AL NUOVO PORTO TURISTICO PROGETTO ESECUTIVO—1°LOTTO

Progettisti:

Ing. FRANCO COLOMBO

Arch. MONTANI ANTONIO

Data:

16 SETTEMBRE 2019

Revisione:

00

Elaborato:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

INDICE:

PREMESSA	- Pag 1 -
MISURE GENERALI E DI TUTELA	- Pag 5 -
a. <u>Identificazione e descrizione dell'opera</u>	- Pag 5 -
b. <u>Soggetti coinvolti e numeri utili</u>	- Pag 8 -
c. <u>Individuazione, analisi e valutazioni dei rischi concreti con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze</u>	- Pag 9 -
d. <u>Scelte progettuali</u>	- Pag 9 -
e. <u>Prescrizioni operative</u>	- Pag 10 -
f. <u>Misure di coordinamento</u>	- Pag 10 -
g. <u>Modalità organizzative</u>	- Pag 10 -
h. <u>Organizzazione prevista per il pronto soccorso</u>	- Pag 11 -
i. <u>Durata prevista delle lavorazioni</u>	- Pag 11 -
l. <u>Stima dei costi della sicurezza</u>	- Pag 11 -
ELENCO INDICATIVO E NON ESAURIENTE DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI UTILI ALLA DEFINIZIONE DEI CONETNUTI DEL PSC	- Pag 12 -
ANALISI DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE	- Pag 12 -
a. <u>Caratteristiche dell'area di cantiere</u>	- Pag 12 -
b. <u>Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere</u>	- Pag 12 -
c. <u>Rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante</u>	- Pag 12 -
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	- Pag 12 -
a. <u>Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni</u>	- Pag 12 -
b. <u>Servizi igienico-assistenziali</u>	- Pag 12 -
c. <u>Viabilità principale di cantiere</u>	- Pag 13 -
d. <u>Impianti di alimentazione e reti principali</u>	- Pag 13 -
e. <u>Impianti di terra</u>	- Pag 13 -
f. <u>Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.102</u>	- Pag 13 -
g. <u>Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c)</u>	- Pag 13 -
h. <u>Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali</u>	- Pag 14 -
i. <u>Dislocazione degli impianti di cantiere</u>	- Pag 14 -
l. <u>Dislocazione delle zone di carico e scarico</u>	- Pag 14 -
m. <u>Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti</u>	- Pag 14 -
n. <u>Zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esposizione</u>	- Pag 14 -
ANALISI DEI RISCHI E DELLE FASI LAVORATIVE	- Pag 14 -
a. <u>ALLESTIMENTO GENERALE DI CANTIERE</u>	- Pag 17 -
b. <u>SCAVI E REINTERRI</u>	- Pag 18 -
c. <u>POSA DELLE PALANCOLE</u>	- Pag 19 -
d. <u>REALIZZAZIONE DEI MICROPALI</u>	- Pag 20 -
e. <u>REALIZZAZIONE DELLA FONDAZIONI</u>	- Pag 21 -
f. <u>REALIZZAZIONE DELLA MURATURA</u>	- Pag 22 -
g. <u>DISMESSA DEL CANTIERE E PULIZIA FINALE</u>	- Pag 23 -
ELENCO NON ESAUSTIVO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE	- Pag 24 -

PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 *“Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”* come modificato dal D.Lgs. 106/2009 *“Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”*. Per informazioni dettagliate riguardanti i lavori da eseguire si rimanda gli elaborati di progetto. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti. Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi stessi durante l'esecuzione dei lavori, come richiesto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e dal punto 2 dall'allegato XV dello stesso decreto. Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi ad esse imposti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS).

Il presente documento è così composto:

- **RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI**
- **ALLEGATI**

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Riporta la programmazione dei lavori con lo sviluppo cronologico delle lavorazioni previste

LAYOUT DI CANTIERE

Contiene la rappresentazione dell'area di cantiere con l'ubicazione dei servizi, le indicazioni sulla viabilità esterna al cantiere, le recinzioni e altri aspetti significativi per la sicurezza.

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

Definizioni generali e abbreviazioni:

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti definizioni:

Responsabile dei lavori (RDL): Soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP): Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91; ed in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto.

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE): Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato ed in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto.

Impresa affidataria: Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Impresa esecutrice: Impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali.

Subappaltatore: L'impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che interviene in cantiere per l'esecuzione dei lavori sulla base di un rapporto contrattuale con una impresa affidataria.

Si intende per subappaltatore anche l'impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che instaura il rapporto contrattuale con chi sia a sua volta subappaltatore.

Personale preposto alla vigilanza: Il CSE e il suo eventuale assistente, il Direttore dei Lavori ed il suo assistente, il Responsabile del Procedimento, i funzionari degli organi di vigilanza.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS): Persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro e che svolge le funzioni di cui all'art. 50 del Decreto.

Lavoratore autonomo: Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Scelte progettuali ed organizzative: Insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

Procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Attrezzatura di lavoro: Qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro.

Misure preventive e protettive: Gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

Prescrizioni operative: Le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare.

Cronoprogramma dei lavori: Programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC): E' il presente documento, che viene redatto dal CSP e tenuto aggiornato dal CSE, contenente quanto previsto dall'art. 100 del Decreto.

Piano di sicurezza sostitutivo (PSS): Documento, redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, con riferimento al cantiere oggetto del presente PSC. La redazione del POS è obbligatoria per tutte le imprese esecutrici.

Piano operativo di sicurezza (POS): Documento, redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, con riferimento al cantiere oggetto del presente PSC. La redazione del POS è obbligatoria per tutte le imprese esecutrici.

Costi della sicurezza: Sono rappresentati dagli oneri economici relativi agli apprestamenti, alle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti, degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi, dei mezzi e servizi di protezione collettiva; delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza; degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti; delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Metodologia per la valutazione dei rischi:

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D. Lgs. 81/08.

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

I rischi individuati vengono quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il Cronoprogramma dei lavori) e ad eventuali pericoli correlati.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno si verifichi. L'indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

Stima: Valutazione**1****RISCHIO BASSO:**

Situazione nella quale un eventuale incidente provoca raramente danni significativi.

2**RISCHIO MEDIO:**

Situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.

3**RISCHIO ALTO:**

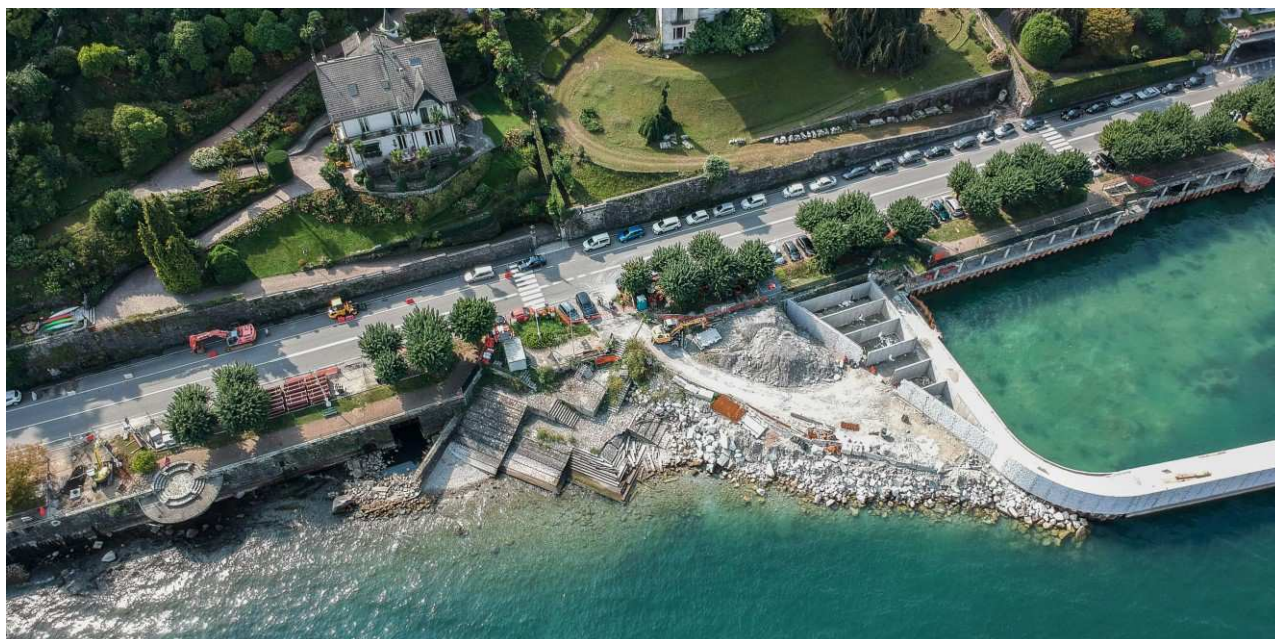
Situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.

MISURE GENERALI E DI TUTELA

a. Identificazione e descrizione dell'opera

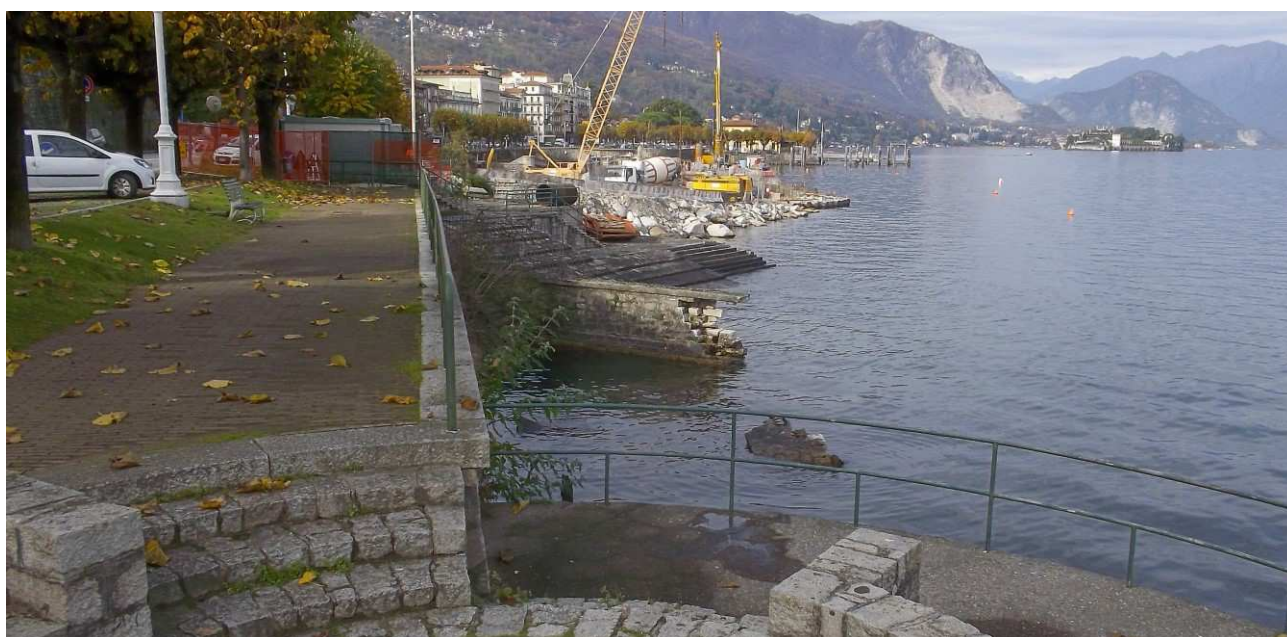
1. Localizzazione del cantiere:

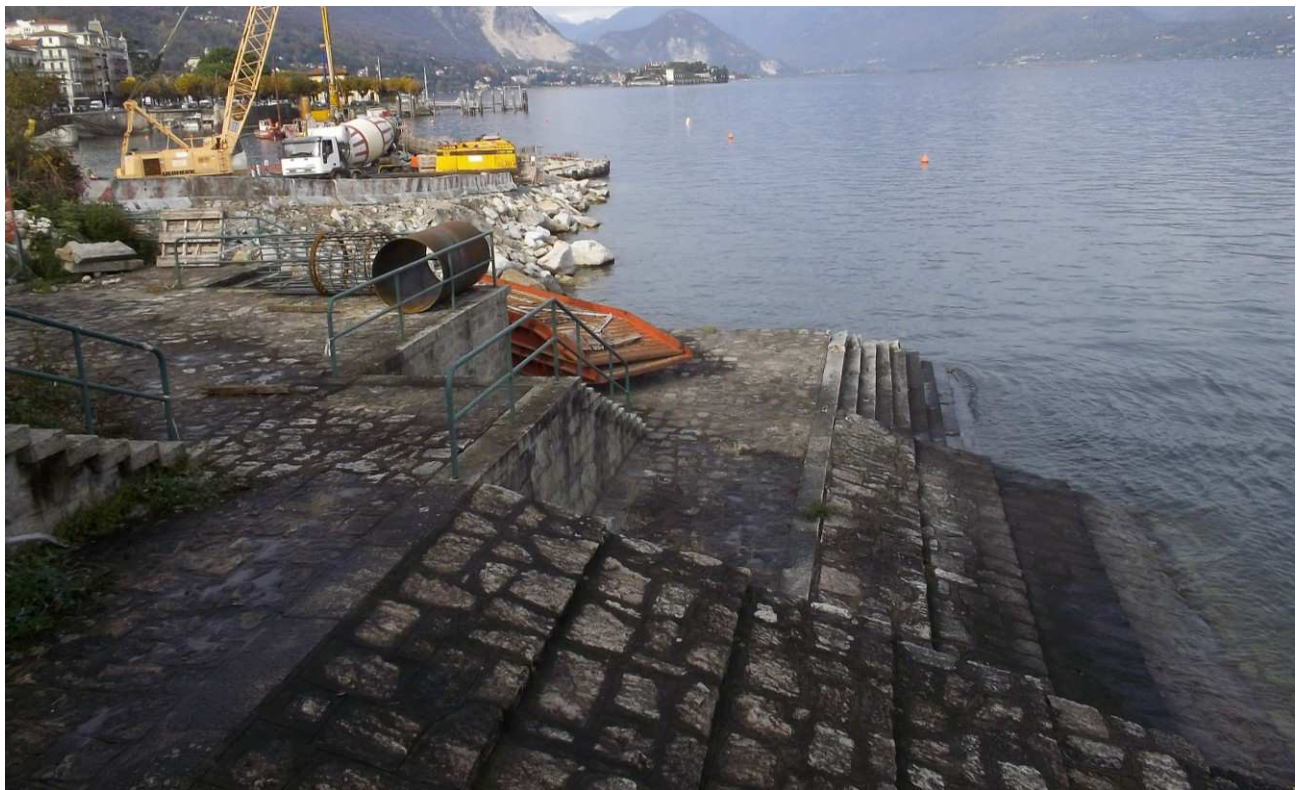
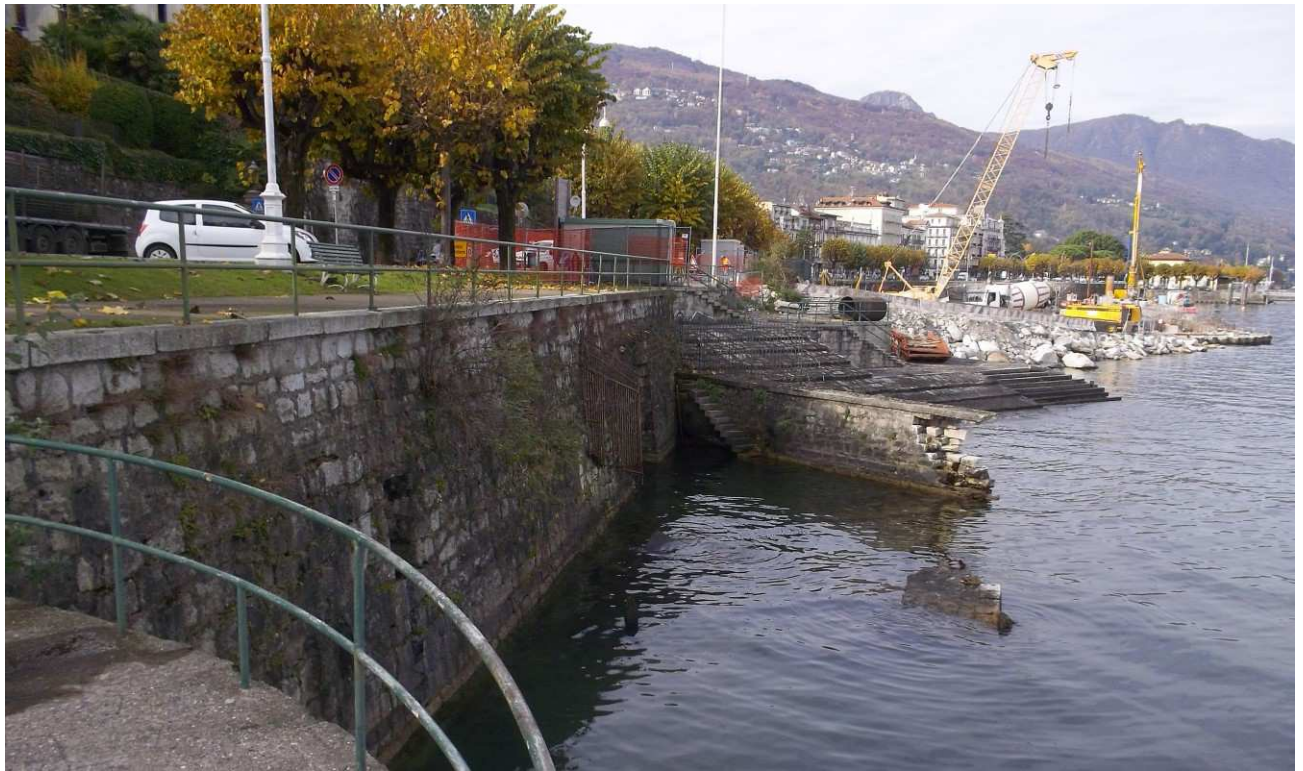
Il cantiere è sito a Stresa nella parte finale del lungolago in direzione Belgirate, a ridosso del manufatto realizzato per il nuovo porto per cui le opere sono in completamento.



2. Descrizione del contesto:

Il contesto risulta essere quello tipico del fronte lago in zona antropizzata avente discese a lago e passeggiate pedonali posta tra il lago stesso e la statale ss.33





3. *Descrizione dell'opera:*

Trattasi di un primo lotto di interventi consistente nella realizzazione del muro a lago avente lo scopo di contenere il riempimento in terrapieno che consente di avere un unico piazzale a quota 198.50 m s.l.m.

Il muro sarà realizzato sopra una palificata di micropali di diametro 220 mm della lunghezza di ml 8.00 con passo di cm 150 alternati. La testa del palo sarà posta a circa 192.60 m s.l.m.

Al fine di consentire su tutto lo sviluppo del muro di poter operare fuori dall'acqua sarà realizzata una paratia in palancole tipo Larssen 601 da quota 194.50 m s.l.m. e per una profondità di ml 5.00 per poi procedere all'estrazione dell'acqua tramite pompe. Le palancole saranno lasciate in opera e successivamente tagliate alla quota del dado di fondazione con il doppio risultato di protezione della fondazione stessa ed evitare l'eventuale erosione del terreno sottostante nei periodi di magra del lago.

Sopra uno strato di 40 cm di cls magro sarà gettata la fondazione del muro con una dimensione pari a 3.00x1.00 ml. Il muro che avrà altezza di ml 5.00 ha uno spessore alla base di 95 cm mentre alla sommità sarà di cm 45.

Il medesimo sarà realizzato in cls armato con cassetta tradizionale a pannelli.

b. Soggetti coinvolti e numeri utili

Committente:	COMUNE DI STRESA
Progettista:	Arch. ANTONIO MONTANI – Ing. FRANCO COLMBO
Direttore dei lavori:	Arch. ANTONIO MONTANI – Ing. FRANCO COLMBO
Coordinatore sicurezza in fase di progettazione:	Arch. ANTONIO MONTANI
Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione:	Arch. ANTONIO MONTANI
Imprese esecutrici ad ora selezionate:	<u>Impresa affidataria responsabile del cantiere</u> non selezionata <u>Imprese/Lavoratori autonomi subappaltatrici dell'imp. affidataria:</u> non selezionata <u>Altre imprese e/o Lavoratori autonomi non subappaltatrici:</u> non selezionata

Pronto intervento medico:	118
Vigili del fuoco:	115
Carabinieri:	112
Direttore dei lavori:	_____
Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione:	_____
Responsabile del cantiere per l'impresa affidataria:	_____

c. Individuazione, analisi e valutazioni dei rischi concreti con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze

Lavori in sede stradale/autostradale

Non presenti

Presenza di infrastrutture stradali/ferroviarie limitrofe

Non presenti

Lavori in prossimità di corsi e specchi d'acqua

I lavori saranno effettuati lungo la sponda del Lago Maggiore, pertanto durante le fasi lavorative con l'impiego dell'imbarcazione verranno utilizzati DPI anti annegamento.

Interferenze con le aree e le attività circostanti e/o presenza di cantieri limitrofi

Non presenti

Edifici circostanti con particolari esigenze di tutela

Non presenti

Caduta/proiezione di oggetti all'esterno del cantiere

Non presenti

Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

Durante l'esecuzione dei lavori è presumibile l'emissione di rumori sia durante le attività di demolizione che durante le attività di ricostruzione.

Il titolo abilitativo per l'esecuzione delle opere rappresenta già in se deroga al superamento delle emissioni sonore che però devono essere contenute nei seguenti orari

Giorni feriali Mattino 8.30-12.30 Pomeriggio 13.30-18.30

Giorni prefestivi: Mattino 8.30-12.30 Pomeriggio NON CONSENTITO

Emissione di agenti inquinanti

Non presenti

d. Scelte progettuali

1. Area di cantiere:

Come area di cantiere si intende la porzione di lungolago isolandola dalla restante parte.

2. *Organizzazione del cantiere:*

Il cantiere sarà composto di un'area adibita a deposito del materiale utile alle lavorazioni, da un'area per lo stoccaggio provvisorio del materiale di risulta, da servizio igienico e da uffici di cantiere e da un'area di sosta degli automezzi adibita al carico e scarico dei materiali; il tutto meglio illustrato da schema grafico dell'allegato lay-out

3. *Lavorazioni:*

- a. ALLESTIMENTO GENERALE DI CANTIERE
- b. SCAVI E REINTERRI
- c. POSA DELLA PANCOLE
- d. REALIZZAZIONE DEI MICROPALI
- e. REALIZZAZIONE DELLA FONDAZIONI
- f. REALIZZAZIONE MURATURA
- g. DISMESSA DEL CANTIERE E PULIZIA FINALE

e. Prescrizioni operative

Le prescrizioni operative verranno fornite dal coordinatore in fase d'esecuzione mediante ordine verbale oppure in forma scritta a discrezione dello stesso o a seconda dell'importanza delle decisioni da assumere.

f. Misure di coordinamento

Per risolvere le interferenze, si organizzano le lavorazioni in modo da evitare la compresenza di più imprese nella medesima zona. Ciascun'impresa appaltatrice informerà i propri subappaltatori di tale prescrizione e vigilerà sul rispetto della stessa.

Le imprese esecutrici dovranno tener conto che:

- tutte le macchine ed attrezzature presenti sono ad utilizzo esclusivo dell'impresa appaltatrice;
- in assenza di lettera di affidamento, ciascuna impresa dovrà utilizzare in cantiere solo macchine ed attrezzature proprie;
- ciascuna impresa potrà derivare propri quadretti di cantiere a norma solo a partire dal quadro elettrico generale di cantiere;

Le imprese impiantistiche dovranno:

- evitare di procedere alla posa di tubi in zone prossime o sottostanti a quelle occupate da altre imprese;
- disporre in ordine i cavi e le attrezzature dopo il loro utilizzo, non lasciarli sparsi sul pavimento.

g. Modalità organizzative

Le imprese esecutrici dovranno comunicare per iscritto, con anticipo di almeno 3 giorni, al CSE eventuali nuove lavorazioni non previste nel PSC. Le imprese esecutrici dovranno inoltre informare preventivamente per iscritto il CSE dell'ingresso in cantiere di eventuali subappaltatori. Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE ed autorizzate.

h. Organizzazione prevista per il pronto soccorso

Nel cantiere in esame, tenendo conto della tipologia di attività svolte, del numero di lavoratori occupati e dei fattori di rischio presenti, dovrà essere predisposta in luogo facilmente accessibile e adeguatamente segnalato con cartello, la cassetta di pronto soccorso.

i. Durata prevista delle lavorazioni

La durata prevista dei lavori risulta essere di 5 mesi.

l. Stima dei costi della sicurezza

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Per la loro stima sono stati adottati i seguenti criteri:

- per ciò che concerne le opere provvisorie è stato considerato addebitabile alla sicurezza l'intero costo, ad eccezione del cartello di cantiere e messa in sicurezza della gru/autogru in quanto il relativo costo è già previsto all'interno dell'importo lavori;
- per ciò che concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine, esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti di legge;
- per ciò che concerne la riutilizzabilità di materiali ed attrezzature si è fatto ricorso ai noli e, quando ciò non è stato possibile, i costi sono stati riportati pro- quota in relazione ai possibili riutilizzi.

Nei costi della sicurezza verranno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i seguenti oneri:

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- delle misure di prevenzione e protezione e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio e degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e servizi di protezione collettiva.

Tale stima è stata effettuata in modo analitico per voce singola a corpo e/o a misura e viene indicata nell'apposito computo predisposto.

ELENCO INDICATIVO E NON ESAURIENTE DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI UTILI ALLA DEFINIZIONE DEI CONETNUTI DEL PSC

APPRESTAMENTI: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.

ATTREZZATURE: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru; autogrù argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.

INFRASTRUTTURE: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.

MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

ANALISI DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE

a. Caratteristiche dell'area di cantiere

L'area di cantiere è situata sul lago ed è stata adibita a cantiere per la realizzazione del nuovo porto turistico. Pertanto risulta già adeguato ad ospitare in cantiere al netto della recinzioni che vanno ripristinate e delle baracche di cantiere.

b. Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

All'esterno dell'area di cantiere non sono presenti fattori che comportano rischi per il cantiere, eccezion fatta per l'entrata e l'uscita dei mezzi dal cantiere e l'immissione sulla statale litoranea.

c. Rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante

Non ci sono lavorazioni che comportano rischi per l'area circostante.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

a. Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

L'area di cantiere attualmente risulta adiacente alla passeggiata pedonale a lago, pertanto si procederà con la posa di idonea recinzione isolandola dalla restante parte che resterà aperta al pubblico. Dovrà essere segnalata la presenza di del cantiere ponendo un cartello all'ingresso dell'accesso carraio.

b. Servizi igienico-assistenziali

Sarà onere dell'impresa posare un servizio igienico chimico e provvedere all'allacciamento all'acquedotto comunale.

c. Viabilità principale di cantiere

Date le caratteristiche del cantiere la viabilità interna sarà ridotta al minimo e di fatto l'area interna sarà disponibile sostanzialmente solo per il carico e scarico dei materiali oppure quale area di manovra. In queste fasi dovrà sempre essere presente del personale a terra per agevolare le manovre.

d. Impianti di alimentazione e reti principali

Sarà altresì onere dell'impresa provvedere alla richiesta di contatore di cantiere a cui dovrà essere allacciato idoneo quadro elettrico certificato ed eventuali sottoquadri nelle diverse zone di lavoro.

e. Impianti di terra

L'impianto elettrico di cantiere deve essere protetto con apposito impianto di messa a terra verificato e certificato da tecnico abilitato.

f. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.102

Prima dell'accesso in cantiere di qualsiasi impresa il Coordinatore in fase d'esecuzione consegna copia del piano di sicurezza al datore di lavoro che consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce tutti i chiarimenti richiesti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di fare osservazioni che verranno poi chiarite con il Coordinatore ed accettare il documento che verrà in fine firmato dal datore di lavoro.

g. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c)

Sarà compito del coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione provvedere a:

- Verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- Verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- Organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- Verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della Sicurezza in cantiere;
- Segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione,

senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione da' comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

- Sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

h. Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

I mezzi che forniranno il materiale dovranno preventivamente segnalare la data e l'orario del proprio arrivo in modo tale che un addetto dell'impresa possa aspettare il mezzo in prossimità dell'area di sosta carraio indicando le modalità di ingresso nell'area di cantiere in sicurezza.

i. Dislocazione degli impianti di cantiere

L'impianto principale risulta essere quello elettrico.

l. Dislocazione delle zone di carico e scarico

Le zone di carico e scarico del materiale sono entrambe situate all'interno del cantiere, come meglio specificato nell'allegata planimetria.

m. Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti

Il materiale di risulta verrà accatastato temporaneamente in apposita area prima di essere evacuato dal cantiere e smaltito in discariche autorizzate, mentre i materiali utili alla costruzione verranno posizionati in apposita area meglio individuata da schema grafico dell'ALLEGATO "2".

n. Zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esposizione

Non è previsto l'utilizzo di materiali con pericolo d'incendio o di esposizione.

ANALISI DEI RISCHI E DELLE FASI LAVORATIVE

Rischio di investimento

Il rischio è presente nelle fasi di carico e scarico e durante la manovra dei mezzi.

Rischio di ribaltamento delle macchine operatrici

Il rischio è moderato ma presente, le aree con dei livelli significativi dovranno essere segnalate e recintate.

Rischio di seppellimento o sprofondamento

Il rischio è presente durante le fasi di riempimento della porzione retrostante il muro.

Rischio di annegamento

Il rischio è presente durante le fasi lavorative adiacenti la sponda del lago.

Rischio di caduta dall'alto

Il rischio è presente durante tutte le fasi di lavoro in quota. I lavori potranno essere eseguiti unicamente nella parte di manufatto protetto da parapetto e barriera atti a preservare l'incolumità dei lavoratori.

Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria

Nel presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi di questo tipo.

Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

Nel presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi di questo tipo.

Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni

Nel presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi di questo tipo.

Rischio di incendio o esplosione

Nel presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi di questo tipo.

Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Le opere che potrebbero presentare tale rischio in quanto sono da eseguirsi in un'area esposta agli agenti atmosferici. Se le lavorazioni verranno eseguite durante i mesi più freddi le situazioni di rischio che si vanno a creare sono quella di un'esposizione prolungata al freddo per cui si prescrive l'utilizzo di indumenti adeguati ad evitare l'esposizione prolungata alle basse temperature. Se invece verranno eseguite durante la stagione estiva si deve tenere presente del rischio temporali per cui si prescrive agli operatori, durante il verificarsi di tale fenomeno di ripararsi all'interno degli edifici limitrofi

Rischio di elettrocuzione

Prima dell'accesso in cantiere di qualsiasi impresa, il tecnico dell'impresa abilitata ai sensi della D.M. 37/2008, scollegherà l'impianto elettrico dell'appartamento e installerà quadro elettrico di cantiere con apposito impianto di messa a terra, in modo da rendere isolato e sicuro l'impianto di cantiere durante le fasi di lavorazione. Periodicamente andranno compiute verifiche per assicurare il corretto mantenimento dei requisiti di sicurezza negli impianti.

Rischio per esposizione al rumore

Durante l'esecuzione dei lavori è presumibile l'emissione di rumori in particolare durante le attività di scavo e quelle relative montaggio delle strutture e chiodature. I lavoratori devono utilizzare gli idonei D.P.I.

E' facoltà del CSE richiedere eventuali integrazioni alla documentazione fornita dalle imprese esecutrici o verifiche fonometriche in sito al fine di verificare l'effettiva esposizione dei lavoratori.

Rischio per esposizione a sostanze chimiche e agenti cancerogeni

Nel presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi di questo tipo.

Rischio per esposizione ad agenti biologici

Nel presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi di questo tipo.

Rischio da vicinanza di linee elettriche a conduttori nudi in tensione

Nel presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi di questo tipo.

Rischio da caduta di oggetti dall'alto

Nel presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi di questo tipo.

Rischio da stress lavoro-correlato

Un problema di stress da lavoro può derivare dalla presenza di fattori quali:

- l'organizzazione e i processi di lavoro (pianificazione dell'orario di lavoro, grado di autonomia, grado di coincidenza tra esigenze imposte dal lavoro e capacità/conoscenze dei lavoratori, carico di lavoro, ecc.),
- le condizioni e l'ambiente di lavoro (esposizione ad un comportamento illecito, al rumore, al calore, a sostanze pericolose, ecc.),
- la comunicazione (incertezza circa le aspettative riguardo al lavoro, prospettive di occupazione, un futuro cambiamento, ecc.)
- i fattori soggettivi (pressioni emotive e sociali, sensazione di non poter far fronte alla situazione, percezione di una mancanza di aiuto, ecc.).

Se il problema di stress da lavoro è identificato, bisogna agire per prevenirlo, eliminarlo o ridurlo.

La responsabilità di stabilire le misure adeguate da adottare spetta al datore di lavoro.

Queste misure saranno attuate con la partecipazione e la collaborazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti.

Lavori con radiazioni ionizzanti

Nel presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi di questo tipo.

Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie

Nel presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi di questo tipo.

Lavori subacquei con respiratori

Nel presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi di questo tipo.

Lavori in cassoni ad aria compressa

Nel presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi di questo tipo.

Lavori comportanti l'impiego di esplosivi

Nel presente cantiere non sono previste attività comportanti rischi di questo tipo.

a. ALLESTIMENTO GENERALE DI CANTIERE

Descrizione:	Consiste nella delimitazione dell'area, nella posa dei relativi cartelli di segnalazione e di descrizione del cantiere, nella posa del quadro elettrico e nell'organizzazione delle aree di stoccaggio materie ed amministrativa del cantiere.		
Rischi correlati:	Rischio di elettrocuzione		2
	Rischio per esposizione al rumore		2
	Rischio da stress lavoro-correlato		1
Azioni coordinamento e misure di sicurezza	Verifica della certificazione dell'impianto elettrico		






Dotazione minima dispositivi protezione collettiva.	In questa fase non sono presenti protezioni collettive			
Dotazione minima dispositivi protezione individuale	CALZATURE  Antiforo, e puntale in acciaio	GUANTI  Guanti di protezione contro i rischi meccanici	ELEMENTI  Antiurto, elettricamente isolato fino a 440V	ALTA VISIBILITA'  Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni
Contenuti specifici del P.O.S.	In questa fase non sono previsti contenuti specifici			

b. SCAVI E REINTERRI

Descrizione:	Consiste in opere di movimentazione e di consolidamento del terreno esistente mediante escavatori e riempimento con terra di riporto e livellamento della porzione retrostante la murature in cemento armato.		
Rischi correlati:	Rischio di caduta dall'alto		3
	Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura		1
	Rischio per esposizione al rumore		2
	Rischio di seppellimento		3
	Rischio da stress lavoro-correlato		1
Azioni coordinamento e misure di sicurezza	Verifica delle attrezzature utilizzate dagli operai in cantiere		

Dotazione minima dispositivi protezione collettiva.	In questa fase non sono presenti protezioni collettive			
Dotazione minima dispositivi protezione individuale	CALZATURE  Antiforo, e puntale in acciaio	GUANTI  Guanti di protezione contro i rischi meccanici	ELEMENTI  Antiurto, elettricamente isolato fino a 440V	
Contenuti specifici del P.O.S.	Lavorazione tipica da impresa nessun contenuto specifico			

c. POSA DELLE PALANCOLE

Descrizione:	Consiste nella realizzazione delle opere di sottofondazione della muratura in cemento armato, mediante l'impiego di imbarcazione				
Rischi correlati:	Rischio di annegamento Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura Rischio per esposizione al rumore Rischio da stress lavoro-correlato				<div>3</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>1</div>
Dotazione minima dispositivi protezione collettiva.	In questa fase non sono presenti protezioni collettive				
Dotazione minima dispositivi protezione individuale	CALZATURE  Antiforo, e puntale in acciaio	GUANTI  Guanti di protezione contro i rischi meccanici	ELEMENTI  Antiurto, elettricamente isolato fino a 440V	OCCHIALI  Di protezione per eventuali schegge o graffi	
	GIUBBOTTO SALVAGENTE  dispositivo anti annegamento				
Contenuti specifici del P.O.S.	Fase specifica per cui va fornita idonea documentazione quindi il POS risulta specifico solo per essa.				

d. REALIZZAZIONE DEI MICROPALI

Descrizione:	Consiste nella realizzazione della muratura in cemento armato mediante il getto del cls tramite l'ausilio di autopompa.	
Rischi correlati:	Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	1
	Rischio per esposizione al rumore	2
	Rischio da stress lavoro-correlato	1
Azioni coordinamento e misure di sicurezza	Verifica delle attrezzature utilizzate dagli operai in cantiere	

Dotazione minima dispositivi protezione collettiva.	In questa fase non sono presenti protezioni collettive			
Dotazione minima dispositivi protezione individuale	CALZATURE  Antiforo, e puntale in acciaio	GUANTI  Guanti di protezione contro i rischi meccanici	ELEMENTI  Antiurto, elettricamente isolato fino a 440V	
Contenuti specifici del P.O.S.	Lavorazione tipica da impresa nessun contenuto specifico			

e. REALIZZAZIONE DELLE FONDAZIONI

Descrizione:	Consiste nella realizzazione della muratura in cemento armato mediante il getto del cls tramite l'ausilio di autopompa.	
Rischi correlati:	Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	1
	Rischio per esposizione al rumore	2
	Rischio da stress lavoro-correlato	1
Azioni coordinamento e misure di sicurezza	Verifica delle attrezzature utilizzate dagli operai in cantiere	

Dotazione minima dispositivi protezione collettiva.	In questa fase non sono presenti protezioni collettive			
Dotazione minima dispositivi protezione individuale	CALZATURE  Antiforo, e puntale in acciaio	GUANTI  Guanti di protezione contro i rischi meccanici	ELEMENTI  Antiurto, elettricamente isolato fino a 440V	
Contenuti specifici del P.O.S.	Lavorazione tipica da impresa nessun contenuto specifico			

f. REALIZZAZIONE MURATURA

Descrizione:	Consiste nella realizzazione della muratura in cemento armato mediante il getto del cls tramite l'ausilio di autopompa.	
Rischi correlati:	Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	1
	Rischio per esposizione al rumore	2
	Rischio da stress lavoro-correlato	1
Azioni coordinamento e misure di sicurezza	Verifica delle attrezzature utilizzate dagli operai in cantiere	

Dotazione minima dispositivi protezione collettiva.	In questa fase non sono presenti protezioni collettive			
Dotazione minima dispositivi protezione individuale	CALZATURE  Antiforo, e puntale in acciaio	GUANTI  Guanti di protezione contro i rischi meccanici	ELEMENTI  Antiurto, elettricamente isolato fino a 440V	
Contenuti specifici del P.O.S.	Lavorazione tipica da impresa nessun contenuto specifico			

g. DISMESSA DEL CANTIERE E PULIZIA FINALE

Descrizione:	Consiste nella rimozione di tutti gli apprestamenti indicati al punto a.		
Rischi correlati:	Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura		1
	Rischio di elettrocuzione		2
	Rischio per esposizione al rumore		2
	Rischio da stress lavoro-correlato		1
Azioni coordinamento e misure di sicurezza	Verifica della certificazione dell'impianto elettrico		

Dotazione minima dispositivi protezione collettiva.	In questa fase non sono presenti protezioni collettive			
Dotazione minima dispositivi protezione individuale	CALZATURE  Antiforo, e puntale in acciaio	GUANTI  Guanti di protezione contro i rischi meccanici	ELEMENTI  Antiurto, elettricamente isolato fino a 440V	ALTA VISIBILITA'  Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni
Contenuti specifici del P.O.S.	In questa fase non sono previsti contenuti specifici			

ELENCO NON ESAUSTIVO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

Documentazione richiesta	
Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in presenza di fibre amianto	<i>Da tenere in cantiere</i>
Cartello di cantiere	<i>Da affiggere all'entrata del cantiere</i>
Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.	<i>Da affiggere in cantiere</i>
Concessione/autorizzazione edilizia	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Libro presenze giornaliero di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	<i>Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65</i>

Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08	
Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)	<i>Copia del piano</i>
Piano operativo di sicurezza (POS) Copia del piano, da redigere per tutti i cantieri	<i>Copia del piano, da redigere per tutti i cantieri</i>
Registro infortuni	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Verbale di avvenuta elezione del RLS	<i>Art. 47 D.Lgs. 81/08</i>
Attestato di formazione del RLS	<i>Art. 37 D.Lgs. 81/08</i>
Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori	<i>Art. 18 D.Lgs. 81/08</i>

Prodotti e sostanze	
Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	<i>Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere</i>

Macchine e attrezzature di lavoro	
Libretti uso ed avvertenze macchine marcate Ce	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro	<i>Come previsto da Allegato VII (art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)</i>

Dispositivi di protezione individuali	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Ricevuta della consegna dei DPI	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Ponteggi	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante	<i>Per ogni modello presente</i>
Schema del ponteggio (h <20 mt) come realizzato	<i>Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere</i>
Progetto del ponteggio (h>20 mt, o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	<i>Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da tecnico abilitato</i>
Progetto del castello di servizio	<i>Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato</i>
Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito	<i>Anche in copia</i>
Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio dei Ponteggi)	<i>Tenere copia in cantiere sottoscritta dal Datore di Lavoro della Impresa esecutrice (D.Lgs. 81/08, art. 134)</i>

Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra	
Schema dell'impianto di terra	<i>Copia in cantiere</i>
Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl ecc.)	<i>Per cantieri della durata superiore ai due anni</i>
Calcolo di fulminazione	<i>Tenere copia in cantiere</i>
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	<i>Tenere in cantiere</i>
Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra	<i>Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio – inviata agli enti competenti</i>
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili	<i>Completo di schema di cablaggio</i>

Apparecchi di sollevamento	
Libretto di omologazione ISPEL (portata >200kg)	<i>Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996. Validà anche copia</i>
Certificazione CE di conformità del costruttore	<i>Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996. Tenere copia in cantiere</i>
Libretto uso e manutenzione	<i>Anche in copia (per macchine marcate CE)</i>
Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPEL (portata > 200kg)	<i>Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi</i>
Registro verifiche periodiche	<i>Redatto per ogni attrezzatura</i>
Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata>200kg) e conseguente verbale	<i>Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere</i>
Verifiche trimestrali funi e catene	<i>Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica</i>

Rischio rumore	
Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97)	<i>Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità.</i>
Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dall'Impresa esecutrice.</i>

Vibrazioni	
Valutazione dell'Esposizione alle Vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dall'Impresa esecutrice.</i>