

COMUNE DI CASTRIGNANO DEL CAPO

Provincia di Lecce

LAVORI DI MIGLIORAMENTO DELLA VIABILITA' E RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA PORTUALE SULLA FASCIA DI S. M. DI LEUCA



- PROGETTO DEFINITIVO -

5							
4							
3							
2							
1							
0	Gennaio 2024	PStasi	LLepore	PStasi	PStasi	Prima Emissione	
Em./Rev	Data	Red./Dis.	Verificato (RP)	Controllato (DT)	Approvato (DG)	Descrizione	
Redazione grafica: ETACONS S.r.l. - P.tta S. G. dei Fiorentini n.1 - 73100 LECCE Tel(0832)331418/7 E-mail: mail@etacons.it							Cod. N°: E407-D
PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA							Allegato n.
							SC-01
							Scala
Progettazione:  Società di ingegneria - Ing. Primo Stasi				Committente: COMUNE DI CASTRIGNANO DEL CAPO			
							

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	SOGGETTI RESPONSABILI.....	4
2.1.	Definizioni.....	4
3.	OBLIGHI DEI SOGGETTI RESPONSABILI.....	6
3.1.	Fase di progettazione dell'opera	6
3.2.	Prima dell'inizio dei lavori.....	6
3.3.	Fase di esecuzione dell'opera.....	7
4.	METODO DI REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA	8
4.1.	Prima parte - Prescrizioni e Principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.....	8
4.2.	Parte Seconda - Elementi del PSC per fasi di lavoro.....	9
5.	CARATTERISTICHE DELL'OPERA	10
5.1.	Inquadramento.....	10
5.2.	CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DELL'AREA	12
5.3.	INTERAZIONE DEL CANTIERE CON L'AMBIENTE CIRCOSTANTE	12
5.3.1.	Linee elettriche aeree	12
5.3.2.	Sottoservizi	13
5.4.	RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE.....	13
5.4.1.	Cantieri limitrofi.....	13
5.4.2.	Strade urbane	13
5.5.	RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE ESTERNO.....	14
5.5.1.	Abitazioni	14
6.	DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE.....	15
6.1.	Nuova viabilità di accesso all'area Sud del Porto.....	15
6.2.	Apertura del varco di accesso alla darsena	15
6.3.	Completamento del banchinamento all'interno della darsena	16
6.4.	Impianti 16	
6.5.	Programma delle fasi di cantiere	17
6.6.	Principali fasi di lavoro	17
6.7.	Coordinamento delle lavorazioni e fasi	18
7.	RISCHI PARTICOLARI DERIVANTI DALL'OPERA.....	19
7.1.	Valutazione dei rischi	21

8. PRIME INDICAZIONI PER LA PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	23
8.1. Progetto di Cantiere	23
8.2. Vincoli connessi al sito e ad eventuale presenza di terzi	24
8.3. Accesso al cantiere	25
8.4. Recinzione	25
8.5. Impianti di alimentazione e reti	25
8.6. Servizi igienici e assistenziali	26
8.7. Servizi sanitari e di pronto soccorso	26
8.8. Stoccaggio e smaltimento rifiuti	26
SEGNALETICA DI CANTIERE.....	27
8.9. PROGRAMMA LAVORI.....	30
8.10. COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIÙ IMPRESE.....	30
9. METODO PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA	31
9.1. Procedimento per l'individuazione delle sorgenti di rischio	31
9.2. Individuazione dei rischi e delle misure di sicurezza	31
9.3. PRIME PROCEDURE DI SICUREZZA	31
9.4. Attrezzatura di pronto soccorso	31
9.5. Utilizzo e manutenzione di macchine e impianti	32
9.6. Utilizzo di materiali e sostanze.....	33
9.7. UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI	34
10. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA.....	35
11. ONERI DELLA SICUREZZA	36

1. PREMESSA

Le attività previste da progetto sono relative ai “Lavori di miglioramento della viabilità e riqualificazione dell'area portuale sulla fascia di s. M. Di Leuca” del Comune di Castrignano del Capo.

Gli interventi previsti riguardano in particolare:

- la realizzazione della strada di accesso al Porto dall'incrocio tra via Doppia Croce e via Martinez;
- la sistemazione del tratto finale di via Doppia Croce e la sistemazione dei camminamenti con vista panoramica;
- L'apertura del varco sul secondo braccio del porto per accesso alla darsena;
- il completamento del banchinamento della darsena a ridosso del molo foraneo;
- l'attrezzamento impiantistico dell'area.

Il Comune di Castrignano del Capo, a seguito di procedura aperta ai sensi del D. L.vo 50/2016 ed in forza della determinazione n. 350 del 28/08/2023 assunta dal dirigente del settore Tecnico, ha affidato alla Società di ingegneria ETACONS s.r.l., con sede in Piazzetta San Giovanni dei Fiorentini n.1, Lecce l'incarico di progettazione definitiva ed esecutiva, Direzione Lavori, misure e contabilità, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione, relativa ai lavori oggetto del finanziamento.

La presente relazione è elaborata in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 24, comma 2, lettera n) del DPR 207/10 (Regolamento di esecuzione e attuazione del D.lgs. 163 del 12/04/2006), nell'ambito della redazione del progetto di cui sopra promosso dal Comune di Castrignano del Capo.

L'art. 24 del DPR 207/10 (di cui sopra) prevede infatti che in fase di redazione del “Progetto definitivo” sia dato sviluppo alle “Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento” (più brevemente in appresso denominato PSC).

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) riguardano principalmente:

- A) il metodo di redazione;
- B) descrizione degli interventi.

Sono, inoltre, riportate le prime indicazioni sulla redazione del Fascicolo dell'opera per la manutenzione delle opere previste in progetto.

Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs. 81/2008, dovranno essere individuate, in sede di progettazione esecutiva, le figure del committente, del responsabile dei lavori, del coordinatore alla sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione.

Successivamente nella fase di progettazione esecutiva, tali indicazioni e disposizioni dovranno essere approfondite, anche con specifici elaborati, fino alla stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera, così come previsto dalla normativa vigente.

2. SOGGETTI RESPONSABILI

Di seguito vengono riportate le principali figure identificate nell'ambito del presente appalto.

- COMMITTENTE: Comune di Castrignano del Capo (LE)
- RUP:
- PROGETTAZIONE DEFINITVA: **Ing. Primo Stasi**
Etacons S.r.l.
P.tta Fiorentini, 1 73100 Lecce(LE)

- Arch. Lucia Lepore**
Etacons S.r.l.
P.tta Fiorentini, 1 73100 Lecce(LE)

2.1. Definizioni

Disposizioni preliminari art. 89 DL 81/08 le disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

- Cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X del citato D.L.
- Committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- Responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;
- Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;
- Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera di seguito denominato coordinatore per la progettazione (CSP): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;
- Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente nè il responsabile del servizio di prevenzione e protezione da lui designato;

- Uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;
- Piano Operativo di Sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige (POS), in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;
- 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;
- Idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

3. OBLIGHI DEI SOGGETTI RESPONSABILI

3.1. Fase di progettazione dell'opera

Il Committente o il Responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (D.Lgs. 81/08, art. 91, comma 3, lettera a) che redigerà il Piano di sicurezza e di coordinamento.

Obblighi del coordinatore per la progettazione Art. 91 del DLgs 81/08

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- Redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
- Predispose un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993;
- Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

3.2. Prima dell'inizio dei lavori

Committente o il Responsabile dei lavori art. 90 del D.Lgs. 81/08:

- Prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (D.Lgs. 81/08, art. 90, comma 4), in possesso dei requisiti di cui all'art. 98;
- Verifica l'idoneità Tecnico - Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi (D.Lgs. 81/08, art. 91, comma 9, lettera a);
- Richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e casse edili, ed una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti;
- Trasmette alla A.U.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la NOTIFICAPRELIMINARE, elaborata conformemente all'Allegato III.

L'Impresa appaltatrice

- Almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, consegna il Piano Operativo della Sicurezza (POS) (Art. 100 comma 4 del DLgs 81/08).

3.3. Fase di esecuzione dell'opera

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori Art. 92 del DLgs 81/08 Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- Verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 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 di cui all'articolo 100, 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 dà 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. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

L'Impresa Appaltatrice nei confronti delle Imprese subappaltatrici:

- Verifica l'idoneità Tecnico — Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla C.C.I.A.A. (D.Lgs. 81/08, art. 26, comma 4, lettera a);
- Verifica il rispetto degli obblighi INPS — INAIL;
- Trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) alle Ditte subappaltatrici;
- Verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) e ne consegna una copia anche al Coordinatore per la sicurezza;
- Coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

4. METODO DI REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

Nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 vengono definiti i contenuti minimi del Piano di Sicurezza e Coordinamento e conseguentemente queste indicazioni devono essere utilizzate come linea guida per la redazione del PSC.

La redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) dovrà comunque avvenire distinguendo:

- Parte Prima - Prescrizioni e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del PSC;
- Parte Seconda - Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro.

Nella prima parte del PSC dovranno essere trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al progetto.

Queste prescrizioni di carattere generale dovranno essere considerate come un capitolato speciale della sicurezza proprio del cantiere preso in esame e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze dello stesso durante l'esecuzione. Le prescrizioni di carattere generale devono essere redatte in modo da:

- Riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere senza generalizzare, e conseguentemente, non lasciare eccessivi spazi di autonomia gestionale nella conduzione del lavoro;
- Tenere conto che la vita di un cantiere temporaneo o mobile ha una storia a se stante e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza entro procedure fisse che programmino in maniera minuziosa le varie fasi dell'attività lavorative;
- Evitare al massimo prescrizioni che impongono procedure rigide e macchinose.

Risulta ormai noto, infatti, che procedure complesse e troppo teoriche trovano spesso l'Impresa mal disposta ad eseguirle; azioni volte a continui aggiornamenti di schede e/o procedure troppo burocratiche comportano un notevole dispendio di risorse umane. Questa condizione può portare a distrarre personale dalla gestione giornaliera del cantiere finalizzata ad azioni di prevenzione, di formazione e informazione del personale operante.

Nella seconda parte del PSC dovranno essere trattati argomenti che riguardano il piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro generato da un programma di esecuzione.

Al cronoprogramma elaborato saranno collegate delle procedure operative redatte per le fasi di lavoro più significative dei lavori e delle schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più imprese e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

4.1. Prima parte - Prescrizioni e Principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Piano di Sicurezza dovrà contenere la seguente Documentazione fondamentale

- Premessa del Coordinatore alla Sicurezza
- Descrizione delle opere
- Modalità di presentazione di proposte di integrazione e/o modifiche - da parte dell'impresa al Piano di Sicurezza redatto dal Coordinatore alla Sicurezza (D.Lgs. 81/2008)
- Obbligo all'impresa esecutrice di redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS)
- Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza

- Quadro necessario con i dati necessari alla notifica preliminare (da inviare agli organi di vigilanza territoriali competenti)
- Struttura organizzativa tipo richiesta all'Impresa esecutrice dei lavori
- Requisiti richiesti per eventuali ditte subappaltatrici
- Eventuali verifiche richieste dalla Committenza
- Documentazione riguardante in cantiere nel suo complesso e da custodire presso gli uffici
- Descrizione dell'opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed i materiali impiegati
- Considerazioni sull'analisi dei rischi e le procedure generali da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza
- Rischi derivanti dalle attrezzature
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore
- Organizzazione logica del cantiere
- Pronto soccorso
- Sorveglianza sanitaria e visite mediche
- Formazione del personale
- Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI)
- Segnaletica di sicurezza
- Antincendio ed evacuazione
- Modalità di svolgimento del coordinamento tra impresa, subappaltatori, fornitori e eventuali lavoratori autonomi
- Stima dei costi della sicurezza

4.2. Parte Seconda - Elementi del PSC per fasi di lavoro

Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro

La seconda parte del PSC dovrà comprendere nel dettaglio prescrizioni, tempistica e modalità di tutte le fasi lavorative, analizzate tramite attenta valutazione dei rischi. In particolare si dovrà sviluppare:

- Valutazione dei rischi
- Sviluppo di procedure sulle fasi di lavoro identificate come a più alto rischio nello sviluppo del cantiere
- Tabelle riepilogative di analisi e valutazione in fasi di progettazione della sicurezza
- Cronoprogramma generale dei lavori
- Cronoprogramma di esecuzione di ogni singola opera, con indicazione delle sovrapposizioni fra lavorazioni e individuazione di procedure per minimizzazione del rischio
- Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel programma con elaborati grafici illustrativi
- Procedure per le opere civili
- Procedure per le demolizioni e rimozioni
- Procedure per le opere elettriche
- Procedure per le opere idrico-sanitarie
- Procedure per le opere termiche e di climatizzazione degli ambienti
- Procedure di coordinamento tra attività di cantiere
- Distinzione delle lavorazioni per aree
- Schede di sicurezza collegate alle singole fasi di lavoro, con particolare riferimento a figure professionali previste, interferenze e rischi possibili, misure di sicurezza da adottare
- Elenco non esaustivo delle macchine e dei macchinari ipotizzati per le attività di cantiere

5. CARATTERISTICHE DELL'OPERA

5.1. Inquadramento

Il territorio in cui si trova la marina di S. Maria di Leuca, frazione di Castrignano del Capo, è caratterizzato dalla presenza della costa. La baia, delimitata da punta Meliso ad est e punta Ristola a ovest, ha una costa quasi totalmente rocciosa: l'andamento è vario, caratterizzato dalle grotte Cazzafri subito a ridosso della punta Meliso, con costa alta, per poi divenire degradante con canali sabbiosi, in cui sfociano spettacolari gravine provenienti dall'entroterra, per poi ridivenire alta e caratterizzata da grotte ricche di testimonianze risalenti all'epoca preistorica in corrispondenza della punta Ristola.

L'area interessata dal porto è interamente urbanizzata e lo stesso porto può ritenersi ormai parte integrante del paesaggio di S. Maria di Leuca. Le coordinate del porto sono 39° 47' N e 18° 22'

L'area di intervento è classificata nel Programma di Fabbricazione vigente del Comune di Castrignano del Capo tra le Zone omogenee di tipo Zona F4 – Attrezzature portuali. (fig. 17) L'art.33 delle Norme Tecniche di Attuazione del Programma di Fabbricazione, individua le prescrizioni specifiche per la zona F4.



Stralcio Ortofoto

L'assetto attuale sto urbano denota alcune carenze con riferimento alla reale fruizione della struttura quale sistema integrato porto-città ed al sistema dei collegamenti, soprattutto in riferimento alla viabilità urbana e al sistema degli accessi carrabili.

La viabilità di accesso al Porto risulta infatti rappresentata da due accessi carrabili che servono rispettivamente l'area della zona turistica destinata prevalentemente alla nautica da diporto e quella destinata all'ormeggio e servizi pescherecci e all'area cantieristica. In particolare l'accesso da via Doppia Croce risulta critico in ragione della larghezza della carreggiata e della

difficoltà di manovra in uscita dal porto, al punto che per trasporti di maggiori dimensioni è necessario interrompere il traffico su via Doppia Croce per consentire l'uscita degli automezzi in contromano.

Altra criticità è dovuta alla mancanza di spazi per i percorsi pedonali, a causa dell'assenza di marciapiedi e della stessa limitatezza della larghezza stradale.



Porto di Santa Maria di Leuca

Il porto è attualmente dotato di strutture tali da offrire un riparo sicuro anche nelle stagioni caratterizzate da condizioni meteomarine più avverse sia per le imbarcazioni da diporto che per i pescherecci.

Porto di Santa Maria di Leuca è infatti racchiuso tra il Molo foraneo orientato verso SW, e il molo di sottoflutto orientato in direzione N-S, e comprende:

- Molo foraneo, realizzato con struttura a gettata, massiccio di carico imbasato a + 0,50 m. e sommità a quota + 4,00 m, muro paraonde con sommità a + 7,00 m. s.l.m.m e mantellata esterna realizzata con tetrapodi da 20 mc.
- le banchine del molo foraneo sono le seguenti: 1
- a riparo del terzo braccio la banchina è imbasata a - 6,50 m con quota del piano banchina a quota compresa tra + 1,20 m s.l.m.m.
- sul secondo braccio lato W la banchina è imbasata a - 4,00 m e piano banchina a + 1,20 m s.l.m.m.,
- sul primo braccio sia esterno che interno alla darsena la banchina è imbasata a - 3,50 m e piano banchina a + 1.90 m s.l.m.m..
- Molo sottoflutto con massiccio di carico con sommità a quota + 2,50 e muro paraonde a quota +3,50 m s.l.m.m, mantellata esterna con massi cubici.
- Banchina del molo sottoflutto e della banchina di riva con piano a quota +0,90 m s.l.m.m e imbasata a quote comprese tra -3,00 e - 2,50 m, dotata di servizi ed erogatori acqua ed energia elettrica;
- n. 2 Bacini per alaggio e varo natanti sia nella zona turistiche che nell'area peschereccia;
- Pontili galleggianti dotati di erogatori rete di distribuzione per acqua ed energia elettrica;

- In corrispondenza della radice del molo foraneo sono inoltre stati realizzati dall'A.C. di Castrignano del Capo un blocco di servizi igienici riservato all'area pescatori.

5.2. CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DELL'AREA

Nel sottosuolo della fascia costiera considerata, per il noto fenomeno dell'intrusione marina, è rinvenibile la sola falda salata, la cui superficie piezometrica è posta all'incirca a quota del livello del mare. L'area di intervento non risulta comunque essere direttamente soggetta a vincolo idrogeologico.

5.3. INTERAZIONE DEL CANTIERE CON L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., saranno analizzati i rischi derivanti da fattori esterni che possano originare pericoli per il cantiere e per i lavoratori ivi impiegati. La progettazione della sicurezza in fase di esecuzione dovrà infatti considerare l'interferenza, sia all'interno dell'area di cantiere, che all'esterno.

5.3.1. Linee elettriche aeree

L'area di intervento è puntualmente caratterizzata dalla presenza di linee elettriche aeree. Esse sono causa d'incidenti, anche mortali, causati dal contatto accidentale con i conduttori in tensione. Si ricorda che ai sensi dell'Articolo 83 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.



Linee elettriche aeree in corrispondenza dell'aiuola da demolire

Bisognerà quindi garantire una distanza minima intesa al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti

lateralmente dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche. Particolare attenzione dovrà essere posta alle attrezzature, particolarmente a rischio: quali: autobetoniere, gru, autogru, escavatori, autocarri con cassoni ribaltabili, ponteggi

5.3.2. Sottoservizi

L'impresa appaltatrice dovrà accertarsi della presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità dovrà essere rilevata e segnalata in superficie.

Inoltre data l'area densamente abitata in cui ricade l'immobile in oggetto è possibile l'interferenza con tubazioni idriche interrato la cui eventuale rottura, oltre a causare l'allagamento del scavo con successiva rimodulazione dei lavori e conseguenti problemi di esercizio del cantiere, procurerebbe un ingente disservizio per le zone residenziali e produttive limitrofe. Per i lavori di scavo eseguiti in prossimità delle linee interrate in tensione è necessario installare, preventivamente, sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare possibili contatti da parte delle macchine operatrici.

In caso di danneggiamento della linea, il responsabile tecnico ha il dovere di avvertire prontamente dell'accaduto le aziende esercenti della rete di servizio danneggiata e, in caso di situazione grave (ad esempio in casi con rischio di esplosioni), attivare il 118 per contattare i vigili del fuoco ed i servizi preposti alla sicurezza dei cittadini. La ripresa dei lavori sarà conseguente al sopralluogo di controllo effettuato dai tecnici dell'azienda esercente della rete di servizio.

L'eventuale rottura delle tubazioni, oltre a causare l'allagamento del scavo con successiva rimodulazione dei lavori e conseguenti problemi di esercizio del cantiere, procurerebbe un ingente disservizio per le zone residenziali e produttive limitrofe.

5.4. RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE

5.4.1. Cantieri limitrofi

Non si esclude la contemporaneità delle attività di progetto con quelle di altri cantieri limitrofi il cui espletamento potrebbe comportare interferenze e limitazioni del traffico veicolare. L'impresa affidataria dovrà coordinarsi con il CSE e i responsabili del cantiere limitrofo per verificare la presenza di eventuali rischi per i lavoratori presenti.

5.4.2. Strade urbane

Come suddetto il lotto in oggetto è un'appendice dell'area urbanizzata caratterizzata dalla presenza della costa. Il progetto prevede un adeguamento della viabilità che comporterà inevitabilmente un condizionamento della viabilità

Già nella cantierizzazione si genereranno delle criticità per il traffico veicolare in prossimità del cantiere che dovrà essere gestito per non incidere sulle attività lavorative. Si ritiene essenziale prevedere regole di circolazione soprattutto in entrata e in uscita sia da parte dei lavoratori e mezzi d'opera impiegati che per l'accesso da parte dei fornitori.

Durante le attività gli interventi che necessiteranno di garantire gli spazi di manovra ed accesso al cantiere dovranno essere coordinati con il CSE e il Comando dei Vigili Urbani del Comune di Castrignano del Capo.

In previsione di attività comportanti la necessità qualora fosse necessaria la chiusura temporanea della suddetta via Doppia Croce si verificherà la possibilità di individuare una viabilità alternativa per non congestionare il traffico.

5.5. RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE ESTERNO

5.5.1. Abitazioni

La presenza di rete stradale in prossimità del cantiere può generare interferenze con le attività lavorative. Si ritiene essenziale prevedere regole di circolazione soprattutto in entrata e in uscita sia da parte dei lavoratori e mezzi d'opera impiegati che per l'accesso da parte dei fornitori.

Il rumore verso l'esterno dovrà essere contenuto entro i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del Comune. Nel caso tali limiti non possano essere rispettati, l'impresa affidataria dovrà richiedere deroga agli uffici competenti.

Le attività nei cantieri sono consentite nei giorni feriali nelle ore 8.00 - 12.30 e 14.00 - 19.00 e nei giorni prefestivi 9.00 - 13.00.

Al fine di evitare eventuali dispersioni di polvere o altro materiale verso l'esterno dell'area di cantiere si dovrà prevedere protezioni tali da impedire l'interferenza con reti antipolvere, mantovane e altre barriere.

6. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE

L'intervento di progetto ha l'obiettivo di completare e migliorare sia l'accessibilità all'area portuale che la fruibilità della stessa per le varie utenze. Sono previsti i seguenti interventi:

- Realizzazione di una nuova viabilità di accesso all'area sud del porto a destinazione plurima, cantieristica, peschereccia e commerciale, con sistemazione di via Doppia Croce.
- Apertura del varco di accesso alla darsena, al fine di rendere fruibile il relativo specchio d'acqua, in continuità con il secondo braccio, e consentire un maggiore sviluppo di attracchi per l'attività peschereccia;
- Completamento del banchinamento all'interno della darsena.
- Impianti di illuminazione, distribuzione idrica e predisposizione impianto elettrico.

6.1. Nuova viabilità di accesso all'area Sud del Porto

L'intervento prevede il miglioramento dell'accessibilità sia pedonale che carrabile al porto ed all'area prospiciente posta ai piedi della cascata monumentale.

In particolare si prevede:

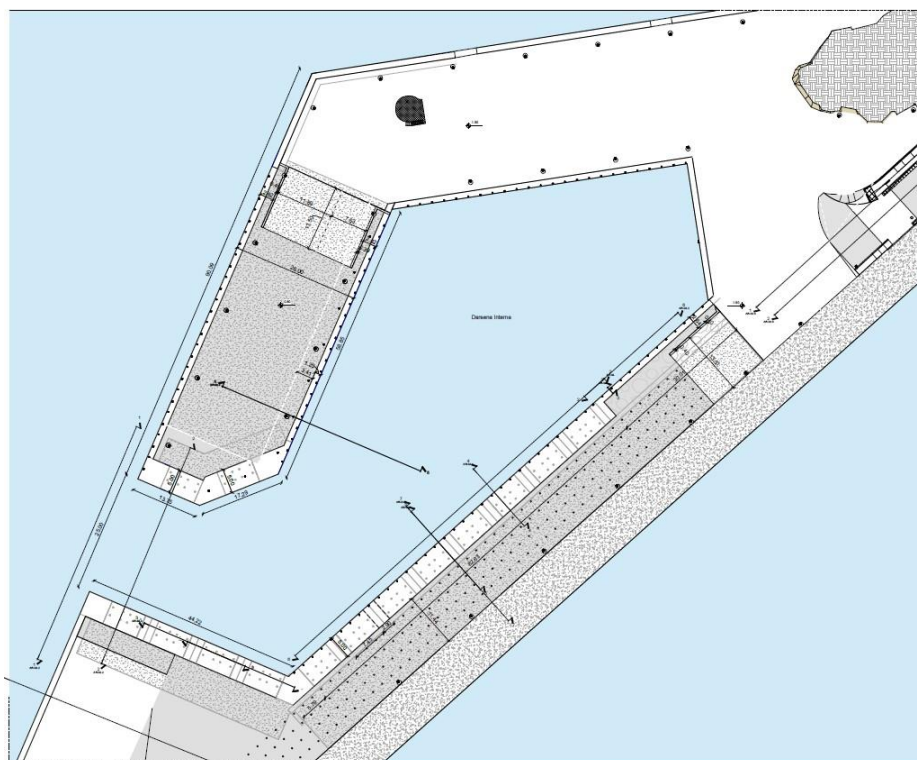
- La realizzazione di un marciapiede di larghezza pari a 1,50 m sul lato mare di via Doppia Croce, al fine di consentire al notevolissimo traffico di visitatori di raggiungere in sicurezza la cascata monumentale e l'area portuale.
- La sistemazione dell'incrocio tra via Doppia Croce, via Martinez e la nuova viabilità di accesso al Porto, con la rimozione dell'attuale aiuola;
- La realizzazione della rampa di accesso al Porto realizzata con struttura di c.a. gettata in opera, previa demolizione del tratto di pavimentazione della banchina esistente sottostante. La rampa di lunghezza pari a circa 109 m raccorderà l'incrocio suddetto posto ad una quota media posta a + 10 m s.l.m. con il piano banchina posto a circa + 2 m s.l.m.m. La struttura sarà con platea setti e solette di spessore pari a 50 cm ricavando dei vani per ricovero attrezzi per le attività porcherecce al di sotto della rampa. La rampa avrà pendenza massima del 10% e sezione con due corsie di larghezza pari a 3,50 m e marciapiedi laterali di 1,50 m di larghezza con parapetti in c.a. I paramenti esterni e dei parapetti sono rivestiti in pietra naturale in continuità con la tessitura dei parapetti e muretti esistenti.

6.2. Apertura del varco di accesso alla darsena

Il varco di accesso alla darsena avrà larghezza pari a 25 m, con un tirante di 3, 50 m e sarà realizzato in modo da salvaguardare le celle antirisacca esistenti sul 2° braccio.

Il banchinamento del varco verrà realizzato con nuove celle antirisacca al fine di evitare il propagarsi dell'agitazione all'interno della darsena.

La demolizione della struttura esistente ed il salpamento del materiale e degli elementi prefabbricati sarà realizzata previa installazione di panne a tutta altezza del tirante dell'area da confinare al fine di impedire la propagazione delle torbidità all'interno dell'area portuale e dell'ambiente circostante.



Sistemazione darsena interna con apertura varco

6.3. Completamento del banchinamento all'interno della darsena

Si prevede il completamento del banchinamento all'interno della darsena con piano posto a + 1,20 m s.l.m.m e imbasamento della banchina a – 3,50 m dal l.m.m., previo salpamento dei massi in calcestruzzo esistenti costituenti la vecchia mantellata esterna sino ad una quota utile di – 3,50 m. Le banchine saranno in parte realizzate con celle antirisacca e in parte con massi pieni in calcestruzzo. Le banchine saranno attrezzate con bitte da 10 ton e anelli in acciaio inox AISI 316. Tutte le banchine saranno dotate di impianti di illuminazione, predisposizione di forza motrice e distribuzione acqua. Il piano banchina sarà realizzato con soletta in calcestruzzo dello spessore di 40 cm con sfiati posti ad interrasse di 10 x 10.

6.4. Impianti

Si prevede l'impianto di illuminazione della viabilità da via Doppia Croce, alla rampa sino alle banchine della darsena. Le banchine saranno dotate di impianto di acqua potabile allacciato alla rete esistente di primo braccio e predisposizione di impianto di forza motrice.

6.5. Programma delle fasi di cantiere

In relazione agli interventi di progetto si prevede una stima dei tempi di cantiere di circa **24 mesi, (730 giorni naturali consecutivi)**. Vista la tipologia dei lavori, e per le sue caratteristiche costruttive, si preferisce organizzare il cronoprogramma di cantiere per fasi, sui singoli tratti di intervento, sui quali gli avanzamenti si svolgeranno in modo progressivo.

Per un maggior dettaglio si rimanda al cronoprogramma di progetto, allegato alla documentazione progettuale, che sarà da affinare con eventuali dettagli definiti nella successiva fase progettuale, progettazione esecutiva.

Le fasi di lavoro, le sovrapposizioni e le interferenze dovranno essere analizzate in maniera tale da individuare, per ciascuna, le attrezzature, le macchine, gli impianti, le sostanze che si intendono impiegare nello svolgimento delle stesse. Si ricorda a tal proposito che l'uso di attrezzature, macchine, impianti, sostanze sono definite sorgenti di rischio.

L'elenco delle fasi di lavorazione non deve essere considerato come esaustivo ma dovrà rappresentare la base di partenza per l'identificazione di tutte le lavorazioni dettagliate che saranno previste, nella fase esecutiva, per l'opera in oggetto.

Da questa analisi, il Coordinatore alla sicurezza in fase di progettazione dovrà elaborare tutte quelle procedure atte a minimizzare le interferenze e i rischi derivanti dalle lavorazioni.

L'identificazione delle sovrapposizioni temporali e delle interferenze assume, quindi, un ruolo fondamentale nella corretta progettazione della sicurezza.

La programmazione degli interventi risulta fondamentale per la pianificazione delle operazioni.

6.6. Principali fasi di lavoro

Nella realizzazione dell'opera si possono distinguere le seguenti fasi principali:

- Modifica della viabilità di Accesso al Porto
- Realizzazione di nuovo varco di accesso alla Darsena
- Completamento della banchina della Darsena
- Posa in opera di celle antirisacca
- Realizzazione di Marciapiede su via doppia croce

Le attività per l'adeguamento della viabilità prevedono:

- la demolizione dell'aiuola esistente
- realizzazione di nuovo accesso al porto
- realizzazione di nuova rampa
- realizzazione di marciapiede in pietra naturale rampa
- fresatura tappetino di usura via doppia croce
- realizzazione di nuovo tappetino di usura
- realizzazione di nuovo marciapiede su via doppia croce
- realizzazione di impianto di illuminazione

Le attività per la Banchina prevedono le seguenti fasi:

- Realizzazione del varco e del piano di posa mediante Scogli di Prima Scelta e Pietrame

- Realizzazione di blocchi di fondazione delle celle Antirisacca e delle pareti perimetrali della Banchina
- Realizzazione delle celle Antirisacca e riempimento mediante Pietrame e Materiale Arido

Ai fini della sicurezza è necessaria una corretta organizzazione del cantiere mediante il coordinamento delle diverse attività. A questo proposito si dovranno riportare alcune semplici prescrizioni da seguire durante l'esecuzione dell'opera che potranno essere utilizzate per la stesura del piano di sicurezza.

6.7. Coordinamento delle lavorazioni e fasi

Quando dalla lettura del cronoprogramma risulta sovrapposizione temporale di due fasi di lavoro in uno stesso periodo, si rientra in uno dei seguenti casi:

- le fasi di lavoro sono molto brevi, e devono svolgersi obbligatoriamente in successione nella stessa settimana (la sovrapposizione temporale è apparente, non vi è interferenza);
- le fasi di lavoro si svolgono obbligatoriamente in luoghi diversi e separati (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale).

Nel precedente paragrafo sono state descritte ed individuate le principali fasi di lavoro a seguire, andiamo a definire, elencando le primarie fonti di rischio, che si riscontrano durante le lavorazioni in progetto.

Le lavorazioni comportano fonti di pericolo e rischi specifici che devono essere valutati, oltre che singolarmente, anche nella globalità dell'opera. Le possibili fonti di pericolo all'interno delle singole lavorazioni, infatti, vengono amplificate dalla contemporaneità di intervento di maestranze non ben coordinate ed informate.

7. RISCHI PARTICOLARI DERIVANTI DALL'OPERA

La particolarità dell'opera in oggetto comporta alcuni rischi derivati, i principali sono legati alla rimozione delle componenti in amianto in copertura e per i canali di scolo delle acque

Il rischio biologico, Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano, o che possono comportare, un'esposizione dei lavoratori ad agenti biologici come ad esempio le lavorazioni di demolizione intonaci o agli impianti fognari.

Il rischio annegamento, Nelle attività in presenza di bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

Il rischio di Caduta dall'alto, molte operazioni saranno svolte a più di due metri dal piano pavimento su trabattelli piuttosto che su ponteggi. Le attività quindi espongono gli operatori al pericolo di caduta dall'alto da cui è possibile proteggersi efficacemente solo con utilizzo degli idonei DPI ed opere provvisorie oltre alle corrette misure di prevenzione.

Il personale addetto a lavori in copertura, o su impalcatura ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi. Sarà inoltre necessaria una protezione perimetrale. Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

Il rischio di caduta di materiale dall'alto o a livello, le attività di demolizione degli intonaci e delle coperture come per la realizzazione degli impianti espone gli operatori al pericolo che attrezzi o materiale possano pericolosamente cadere dall'alto. Dal punto di vista esecutivo il materiale di demolizione non dovrà essere gettato dall'alto, ma dovrà essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di raccolta.

Il rischio Chimico: a seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: a) la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; b) le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; c) il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; d) la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; e) devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche

da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; f) le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; g) devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

Il rischio di Elettrocuzione: i lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Il rischio di inalazione polveri, fibre: durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Il rischio di M.M.C. (elevata frequenza): Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

Il rischio di M.M.C. (sollevamento e trasporto): Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; b) gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; c) il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; d) il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; e) le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; f) deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; g) i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

Il rischio di Punture, tagli, abrasioni: Ferri d'attesa. I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente. Disarmo. Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

Il rischio di R.O.A. (operazioni di saldatura): al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: a) durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; b) devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; c) devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; d) i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; e) la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; f) i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; g) i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; h) le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura

devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

Il rischio di Rumore: Lile attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; b) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Il rischio di Vibrazioni. Molti interventi di progetto comporteranno l'utilizzo da parte degli operatori di attrezzatura che utilizzata non correttamente comporta danni all'apparato scheletrico e muscolare causate dalle vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o attrezzature

7.1. Valutazione dei rischi

Il PSC dovrà adottare un sistema di valutazione dei rischi, mettendo in evidenza:

- Pericolo (sorgente del rischio) – proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, pratiche e metodi di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni;
- Rischio – probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;
- Valutazione del rischio – procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro. Le fonti di rischio (pericoli) dovranno essere individuate nelle attività sia legata all'esecuzione di specifiche lavorazioni sia all'uso di impianti, attrezzature e sostanze, allineandosi, in tal modo, ad una trattazione rispondente a quanto si riscontra sulle fonti bibliografiche.

Per la determinazione della scala degli interventi da porre in atto ai fini del miglioramento delle misure di sicurezza - definitosi come Fattore di Rischio (R) il prodotto della Frequenza (F) dell'accadimento per la Gravità (G) del danno prodotto - si conviene di determinare dei "livelli" di priorità di intervento in funzione del fattore di rischio stimato.

Per la determinazione dei coefficienti introdotti di Frequenza e Gravità di rischio, in assenza di dati statistici in grado di determinare in buona misura valori probanti, si dovrà far ricorso a criteri di valutazione basati sulla sensibilità derivante dall'esperienza.

Da un punto di vista matematico, la stima del rischio (VALUTAZIONE) è espressa dalla formula: $R = F \times G$

Dove R rappresenta il fattore di rischio presunto, F la frequenza e G indica la gravità o entità del danno **VALUTAZIONE DEL FATTORE "F": FREQUENZA**

La Frequenza del danno è strettamente connessa alla presenza di situazioni di pericolo; si stabilisce la seguente scala di priorità di accadimento per F, tenendo conto delle misure di sicurezza adottate:

1 = improbabile (l'incidente crea stupore, la situazione di pericolo non è stata prevista o addirittura non era prevedibile);

2 = poco probabile (l'incidente crea forte sorpresa, la situazione di pericolo era difficilmente prevedibile);

3 = probabile (l'incidente crea moderata sorpresa ed avviene in concomitanza di fattori contingenti);

4 = altamente probabile (la situazione di pericolo è nota e produce sovente i suoi effetti).

VALUTAZIONE DEL FATTORE "G": DANNO

In base agli effetti causati dal danno viene stabilita una graduatoria della Gravità del danno "G", tenendo conto delle misure di sicurezza adottate:

1 = lieve (lesioni non preoccupanti e caratterizzate da inabilità facilmente reversibile);

2 = medio (l'incidente provoca conseguenze significative caratterizzate da inabilità reversibile);

3 = grave (l'incidente provoca conseguenze di una certa gravità);

4 = gravissimo (conseguenze mortali o gravi).

CAMPI DI AZIONE IN FUNZIONE DEI VALORI DEL FATTORE DI RISCHIO "R"

In base al prodotto $R = F \times G$ gli interventi di miglioramento da programmare, rispetto alle misure di sicurezza già adottate, sono riassumibili come segue:

Primo livello $R=1$ oppure $R=2$ non si richiedono interventi migliorativi Secondo Livello $R=3$ oppure $R=4$ interventi da programmare nel medio termine Terzo Livello $R=6$ interventi da programmare con urgenza Quarto Livello $R>6$ interventi da programmare con immediatezza

8. PRIME INDICAZIONI PER LA PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

La presente sezione è redatta con lo scopo di fornire le prime indicazioni necessarie per la progettazione della sicurezza del cantiere, mettendo in evidenza alcuni vincoli e prescrizioni già pressoché definitive e sulle quali il coordinatore alla sicurezza in fase di progettazione dovrà basare le proprie analisi per la redazione del PSC.

8.1. Progetto di Cantiere

Il Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) dovrà essere corredato da specifiche planimetrie in cui dovrà essere evidenziato, per ogni singolo scenario, tratto di intervento, il Layout di cantiere con la localizzazione di:

1. Aree temporanee di stoccaggio materiali in cemento amianto e stoccaggio inerti;
2. Localizzazione delle baracche di cantiere, servizi igienico sanitari;
3. Percorsi di accesso al cantiere e viabilità interna;
4. Postazioni di soccorso (eventuali numeri telefonici di pronto intervento);

Il progetto definitivo non contiene scelte relative agli apprestamenti di cantiere; pertanto, nei successivi livelli di progettazione si dovrà sviluppare il layout di ogni cantiere e le predisposizioni relative all'esecuzione; in questa sede, per valutare le interferenze viene sviluppato il cronoprogramma, con riferimento ai singoli tratti di intervento.

Sono stati comunque identificati alcuni aspetti di massima per la gestione logistica del cantiere. Il cantiere sarà strutturato in una parte logistica principale, denominata Cantiere Base, in insediamenti prettamente lavorativi che comunque necessitano di un minimo di apprestamenti detti Cantieri Operativi, e le Aree Tecniche dove si svolge il lavoro vero e proprio.

Il cantiere base è unico ed assolve le funzioni logistiche più generali, prevedendo al suo interno uffici direzionali, servizi igienici, strutture logistiche ed infermerie.

Le aree tecniche sono molteplici ed hanno una funzione di appoggio per la realizzazione dei lavori dove non si richiedono apprestamenti se non recinzioni temporanee o segnaletiche varie.

Il supporto logistico ed impiantistico nei casi di necessità viene comunque fornito dai cantieri operativi più vicini. La posizione prevista sarà facilmente raggiungibile da tutte le aree di cantiere, consentendo di poter svincolare tutti gli approvvigionamenti e le movimentazioni dal sito di lavoro, limitando ad esso solo le movimentazioni mirate ai lavori.

Si prevede di posizionare eventuali stoccaggi, e depositi, sempre nei pressi dell'area individuata che si logisticamente idonea, facilitando le operazioni di allontanamento dei materiali da smaltire.

La redazione delle planimetrie di cantiere definitive dovrà tenere conto dell'analisi dei rischi e delle misure definite nel PSC. Le planimetrie esecutive dovranno essere sottoposte all'accettazione del Responsabile del Servizio Protezione e Prevenzione dell'ente gestore delle reti, della Direzione Lavori e del Coordinatore alla Sicurezza per l'esecuzione dei lavori

nel corso della prima riunione di coordinamento e firmata per presa visione da tutte le figure interessate.

Prima dell'impianto di cantiere dovrà essere individuata e segnalata, in sito e su planimetria da allegare al fascicolo tecnico, la presenza delle reti dei sotto-servizi interrati e di reti aeree, l'individuazione e la segnalazione, in sito e su planimetria firmata dai rappresentanti degli esercenti i servizi, di tutte le linee aeree ed interrate. Dovrà essere posta particolare attenzione all'interferenza con la viabilità esistente, in particolar modo per la realizzazione delle aree a servizio dell'area logistica di cantiere, e dovranno essere verificate l'eventuale presenza o possibilità di emissioni inquinanti chimiche o fisiche che possono coinvolgere l'ambiente e gli operatori presenti nell'area di cantiere.

8.2. Vincoli connessi al sito e ad eventuale presenza di terzi

Nelle fasi esecutive dell'opera, l'impresa, il coordinatore alla sicurezza in fase d'esecuzione e la D.L. dovranno prendere visione dei luoghi per verificare le aree di intervento, ed eventualmente identificare nuovi fonti di pericolo derivanti da lavorazioni da eseguirsi in aree concomitanti.

E' ragionevolmente ipotizzabile fin da questo stadio di progettazione che possa sussistere una certa sovrapposizione critica nella fase di gestione delle aree di cantiere e la viabilità ordinaria.

Risulta pertanto fondamentale la programmazione degli interventi per garantire una corretta successione ed evitare interferenze tra esecuzione e viabilità. Nel PSC dovranno essere riportate almeno le seguenti indicazioni:

- a) Prestare la massima cura nella gestione e nella manutenzione degli accessi alle aree di cantiere così come alle recinzioni poste a delimitazione delle stesse, affinché per tutta la durata dei lavori sia garantito un livello di assoluto isolamento tra area destinata alle lavorazioni e agli spazi della fruizione comune.
- b) Delimitare accuratamente le aree oggetto degli interventi eseguiti all'interno degli edifici ed impedire l'accesso di estranei alle aree in cui si svolgono le lavorazioni organizzando il cantiere in modo tale da isolare i percorsi di cantiere.
- c) Verificare con cadenza settimanale l'organizzazione dell'area di cantiere al fine di evitare interferenze con il sistema di esodo dal complesso.
- d) Collaborare con il coordinatore in fase esecutiva e RSPP dell'impianto per assicurare la gestione unitaria del piano di emergenza.
- e) Le opere dovranno seguire la successione cronologica e le tempistiche previste nel cronoprogramma esecutivo. Le varianti ad esso apportate dall'impresa appaltatrice dovranno essere riportate in un analogo elaborato da sottoporre alla D.L., al Coordinatore alla Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori e al RSPP dell'ente gestore.
- f) Sfasamento cronologico e planimetrico tra lavorazioni particolarmente invasive.
- g) Delimitare ed isolare dal punto di vista della propagazione della polvere con teloni o simili le zone interessate dalle lavorazioni che possano costituire fonte di emissioni significative.

Dovranno inoltre essere concordate le modalità temporali delle fasi di approvvigionamento del cantiere e di carico e scarico di materiali di risulta, predisponendo le eventuali modifiche alle aree riservate alle lavorazioni che si rendessero necessarie al fine di mantenere, per tutta la durata dell'intervento, condizioni di assoluta compatibilità con le attività lavorative dell'impianto e le esigenze di sicurezza ad esse connesse.

8.3. Accesso al cantiere

L'accesso principale al cantiere avviene da via Doppia Croce. L'accesso alle singole aree sarà limitato ai soli addetti dei lavori. I transiti e i tragitti interni di manodopera e mezzi dovranno essere concordati con il responsabile del cantiere. Non sarà consentito il libero ed incontrollato movimento degli stessi all'interno del sito, escludendo ogni forma di interferenza tra i lavoratori.

L'accesso all'impianto dovrà essere corredato di idonei sistemi di pulizia dei mezzi prima che questi, dopo le operazioni di cantiere, si immettano su strada pubblica.

L'accesso al cantiere sarà consentito agli operatori autorizzati e agli automezzi omologati, collaudati e/o verificati. Saranno autorizzati i lavoratori iscritti nei libri matricola delle imprese esecutrici ed il personale tecnico riportato nel cartello di cantiere. In prossimità degli accessi dovrà essere posizionata la segnaletica informativa da rispettare.

8.4. Recinzione

L'area logistica di cantiere dovrà essere delimitata con recinzione idonea a permettere una netta separazione tra area di lavoro e aree esterne che in questo cantiere saranno aree pubbliche. Si prevede l'installazione di barriere fisiche lungo tutto il perimetro. Sulle aree operative per la realizzazione della condotta si prevede di delimitare le zone di intervento in modo progressivo in base all'avanzamento dei lavori, con recinzione plastificata rinforzata da pannelli metallici di rete elettrosaldata.

Per tutte le lavorazioni che dovranno essere eseguite, dovrà essere prestata la massima attenzione alla corretta delimitazione dell'area stabilmente attrezzata a cantiere ed all'isolamento degli ambienti interessati dall'intervento da eseguirsi.

Dovrà inoltre essere curata l'apposizione, oltre alla cartellonistica di cantiere prevista dalla legge, di pannelli dedicati ai fruitori della struttura recanti la scritta: "VIETATO L'ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE".

8.5. Impianti di alimentazione e reti

All'interno del cantiere base e dei cantieri operativi potranno essere installati i seguenti impianti:

- a) Impianto elettrico di cantiere
- b) Impianto di terra
- c) Impianto di illuminazione

Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla localizzazione dei quadri elettrici di cantiere. Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle

norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.

8.6. Servizi igienici e assistenziali

In via preliminare viene ipotizzata una presenza massima simultanea di n. 10 lavoratori. Questo valore dovrà essere verificato con l'effettiva programmazione e progettazione delle successive fasi del progetto.

In conseguenza di quanto sopra, nell'area logistica principale, si dovranno prevedere i servizi igienico/assistenziali secondo quanto previsto dalla normativa vigente, e quindi:

- Sarà messa a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella necessaria per l'igiene personale;
- Saranno installati lavandini in numero sufficiente;
- Saranno installati gabinetti in numero sufficiente;

Il cantiere non si prevede un locale refettorio per cui le imprese dovranno far riferimento alle strutture ricettive presenti in vicinanza del cantiere concordando una convenzione per la consumazione dei pasti.

8.7. Servizi sanitari e di pronto soccorso

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge. In particolare, saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Tutte le maestranze dovranno essere informate sulla localizzazione dell'elenco telefonico dei numeri utili e circa la disponibilità di un telefono a filo o cellulare destinato alle chiamate d'emergenza.

Nel PSC dovranno essere riportati i numeri di telefono di emergenza e pronto soccorso.

8.8. Stoccaggio e smaltimento rifiuti

I rifiuti che verranno prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Saranno posizionati idonei scarrabili i cui depositare le macerie derivanti dalle attività di demolizione e posizionati con opportune cautele all'interno della perimetrazione del cantiere, in modo tale da essere facilmente rimossi per il conferimento in discarica. È opportuno, inoltre, richiamare, tra le disposizioni previste dal decreto legislativo, i seguenti obblighi/divieti:

- Divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi
- Oneri dei produttori e dei detentori
- Catasto Rifiuti
- Registro di Carico e Scarico
- Divieto di abbandono
- Trasporto di rifiuti
- Bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati

La rintracciabilità dei materiali che verranno gestiti in normativa rifiuti, come previsto dalla normativa vigente in tema di rifiuti (d.lgs. n. 152/2006 s.m.i.) verrà assicurata attraverso i

Formulari di Identificazione Rifiuto (FIR) e con la compilazione dei previsti registri di carico e scarico, che saranno compilati all'uscita del mezzo dal cantiere di produzione.

Nei FIR saranno riportate le seguenti informazioni:

- a) La provenienza del materiale;
- b) La quantità;
- c) I risultati della certificazione analitica;
- d) La specifica destinazione.

SEGNALETICA DI CANTIERE

A titolo puramente indicativo si riporta la segnaletica tipo da prevedere nella progettazione del cantiere, e al quale PSC dovrà richiamare.

CARTELLI DI DIVIETO

Forma rotonda - Pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con una inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).

CARTELLI DI AVVERTIMENTO

Forma triangolare – Pittogramma nero su sfondo giallo; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

CARTELLI DI SALVATAGGIO


Forma quadrata o rettangolare -Pittogramma bianco su sfondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO

Forma quadrata o rettangolare - Pittogramma bianco su sfondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

CARTELLI DI PRESCRIZIONE

Forma rotonda- Pittogramma bianco su sfondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

	<p>Cartello multisimbolo</p>	<p>In corrispondenza degli accessi principali all'area di intervento</p>
---	------------------------------	--

	Vietato l'ingresso agli estranei	<p>Nei pressi degli accessi alle aree dove si eseguono attività di cantiere ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in prossimità degli accessi a tutte le aree di lavoro - in prossimità delle delimitazioni o di zone dove si eseguiranno particolari attività.
	Vietato sostare nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento	<p>Nei pressi dell'accesso alle area di cantiere ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in prossimità delle delimitazioni o di zone dove si eseguiranno particolari attività con carichi pendenti
	Lavori in corso	All'ingresso del cantiere accompagnato dal segnale di pericolo generico e divieto di accesso ai non autorizzati
	Pericolo di inciampo per presenza di Materiale stoccato o di pavimentazione disconnessa	In prossimità di luoghi in altezza da cui è possibile cadere, ostacoli lungo la via di transito
	Attenzione ai carichi sospesi	Sulle vie di transito che attraversano l'area d'azione degli apparecchi di sollevamento
	Messa a Terra	Ad indicazione dei nodi di messa a terra dell'impianto di cantiere e della masse che lo necessitano
	Pericolo scarica elettrica	In prossimità del gruppo elettrogeno o se ricorre del quadro elettrico generale e dei quadri secondari
	Pericolo generico	In prossimità di un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
	Pericolo caduta materiale dall'alto	In prossimità delle aree di azione delle gru; in prossimità delle zone di carico e scarico materiali con gru, aree con lavorazioni a quote superiori
	Pericolo caduta con dislivello	In prossimità di luoghi con pericolosi dislivelli da cui è possibile cadere, ostacoli lungo la via di transito

	Ponteggio in allestimento	In prossimità dei ponteggi in fase di realizzazione.
	Attenzione area pericolosa	Delimitazione di aree pericolose, ostacoli, dislivelli
	Posizionamento cassetta di medicazione	Ufficio di cantiere o camera di medicazione
	Posto telefonico fisso	Ufficio di cantiere
	Posizionamento dell'estintore	Ufficio di cantiere; In prossimità delle lavorazioni per le quali è alto il rischio di incendio
	Posizionamento lanterna luce gialla	Recinzione cantiere
	Posizionamento luci gialla	Recinzione cantiere e ponteggio
	Divieto di transito	Intervento viabilità
	Lavori in corso	Intervento viabilità
	Pericolo generico	Intervento viabilità

8.9. PROGRAMMA LAVORI

Il PSC dovrà contenere uno specifico "Programma Lavori" tenendo conto delle lavorazioni previste in cantiere, e della loro suddivisione in fasi della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali criticità delle attività di lavoro". Il cronoprogramma risulta essere il fulcro del coordinamento alla sicurezza ed è necessario che questo sia oggetto di aggiornamenti in fase esecutiva indicando lo stato di avanzamento dei lavori.

In sede di riunione di coordinamento il suddetto programma dei lavori o cronoprogramma servirà a garantire un'efficace strumento nelle mani del CSE per verificare l'assenza di pericolose sovrapposizioni tra le attività svolte dalle varie ditte o dalla stessa.

8.10. COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIÙ IMPRESE

Il PSC dovrà mettere in evidenza le modalità con cui dovrà avvenire il coordinamento tra le diverse imprese, cercando di mettere in evidenza i tempi di revisione e controllo (riunione periodiche, ingresso di fornitori, ecc.). La programmazione dovrà essere finalizzata alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali percorsi di cantiere, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Tali periodi dovranno essere definiti a seguito di un'analisi del programma dei lavori, da cui si evidenzieranno le criticità del processo di costruzione in riferimento alle lavorazioni interferenti, derivanti anche dalla presenza di più imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate. Nel caso dell'opera in oggetto si può prevedere, sin d'ora, l'utilizzo dei seguenti impianti comuni, oggetto di riunioni per definizione di procedure di utilizzo e manutenzione:

- Baraccamenti di cantiere
- Spogliatoi
- Presidi igienico-sanitari
- Impianti e reti di cantiere

9. METODO PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA

9.1. Procedimento per l'individuazione delle sorgenti di rischio

Il procedimento di valutazione dei rischi è teso al miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro. Per una corretta valutazione dei rischi si deve procedere ad un'analisi delle attività lavorative in cantiere e ad uno studio del rapporto uomo/macchina o attrezzo/ambiente nei luoghi dove le attività potrebbero svolgersi. Tale analisi deve consentire di individuare le possibili sorgenti di rischio e quindi i rischi stessi. In particolare il procedimento di valutazione si sviluppa attraverso:

- L'individuazione dei pericoli presenti nel luogo di lavoro connessi all'esecuzione delle attività lavorative di cantiere (sorgenti del rischio) quali uso di macchine, attrezzature, materiali /sostanze nonché lo svolgimento stesso delle lavorazioni.
- L'individuazione e la stima degli eventuali rischi specifici, in base alle classi di rischio esplicitate di seguito, e, per quanto possibile, rischi oggettivi.
- Per l'analisi delle possibili soluzioni, in base alla valutazione, si dovrà procedere alla programmazione dei provvedimenti da applicare per eliminare o ridurre il rischio.

La stima del rischio è realizzata attraverso un confronto tra l'evidenziazione del rischio, il tempo di esposizione allo stesso, l'esperienza dei lavoratori e la portata del provvedimento che dovrà essere applicato. In pratica, l'entità del danno e la probabilità di accadimento vengono ricavati dall'esperienza lavorativa aziendale nonché dalla frequenza di accadimento.

9.2. Individuazione dei rischi e delle misure di sicurezza

Per ogni sorgente di rischio devono essere individuati i rischi e le relative misure di sicurezza prese in considerazione durante la fase progettuale e da adottare in fase esecutiva. Tali misure devono essere oggetto di una continua e costante valutazione in fase esecutiva da parte del Coordinatore, affinché quest'ultimo possa apportare eventuali modifiche derivanti sia da specifiche situazioni operative sia da mutate condizioni di carattere generale.

Le misure di sicurezza riportate per ogni rischio sono definite in base a prescrizioni di legge, adempimenti di carattere normativo e semplici suggerimenti dettati dall'esperienza.

9.3. PRIME PROCEDURE DI SICUREZZA

A titolo puramente indicativo si riportano le principali procedure di sicurezza. Quest'aspetto dovrà essere implementato e completato nella stesura del PSC. Si evidenzia fin da ora che particolare attenzione dovrà essere rivolta per l'aspetto "Materiali e sostanze", aspetto troppo spesso trascurato e fonte di pericolo in fase esecutiva, anche in relazione al rischio chimico sopraindicato.

9.4. Attrezzatura di pronto soccorso

Il servizio sanitario e di pronto soccorso previsti saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge. Tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio, in cantiere si dovranno garantire le seguenti attrezzature:

GRUPPO A (> 5 lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro) e GRUPPO B (>3 non A)

- a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Oppure - GRUPPO C (<3 non A)

- c) pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- d) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;

Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione, ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale. Gli addetti al pronto soccorso designati sono formati con

istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso. La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico. Sarà obbligatorio allestire la camera di medicazione nelle seguenti situazioni:

- Nei luoghi di lavoro (in cui siano occupati più di cinque dipendenti) lontani da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e in cui si svolgono attività con rischi di scoppio, asfissia, infezioni e avvelenamento;
- Nei luoghi di lavoro (in cui siano occupati più di cinquanta dipendenti) nei quali si svolgono attività soggette all'obbligo delle visite mediche preventive periodiche;
- Quando a giudizio degli Organi Ufficiali di Controllo ricorrano particolari condizioni di rischio.

9.5. Utilizzo e manutenzione di macchine e impianti

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà:

- L'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;

- Tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali o dovranno essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato - in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI - conosca:

- Le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.);
- Le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può operare senza pericolo;
- Il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza;
- La presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni;
- La presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

9.6. Utilizzo di materiali e sostanze

Si riporta una lista indicativa delle tipologie di sostanze di cui si prevede l'utilizzo:

Additivi per malte	Acceleranti e riduttori dell'acqua d'impasto
Additivi per calcestruzzo	Acceleranti e riduttori dell'acqua d'impasto
	Additivo a base di resina
	Aeranti
	Additivo impermeabilizzante
	Plasticizzante per calcestruzzo
	Ritardante
Adesivi per calcestruzzi e malte	Acceleranti
Detergenti per le attività	Pulitore generico
	Pulitore per arenaria, granito e scisti argillose
	Pulitore per asfalto, bitume, olii, grasso e nafta
	Pulitore per pietra calcarea
	Sverniciante

	Trattamento antialghe e antimuffa
	Disincrostante
	Sverniciante
	Pulitore di macchie di ruggine

Ogni prodotto che sarà utilizzato in cantiere deve avere la propria scheda informativa. Il contenuto informativo minimo delle schede di sicurezza che dovranno essere fornite per ogni sostanza o prodotto utilizzato in cantiere, deve essere corredato dalle presenti informazioni:

- Identificazione del prodotto e della società produttrice
- Composizione informazione sugli ingredienti
- Identificazione dei pericoli
- Misure di primo soccorso
- Misure antincendio
- Misure in caso di fuoriuscita accidentale
- Manipolazione e stoccaggio
- Controllo dell'esposizione/protezione individuale
- Proprietà fisiche e chimiche
- Stabilità e reattività
- Informazioni tossicologiche
- Informazioni ecologiche
- Considerazioni sullo smaltimento
- Informazioni sul trasporto
- Informazioni sulla regolamentazione
- Altre informazioni

9.7. UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI

Si intendono per agenti cancerogeni:

- a) Quelle sostanze a cui nell'ALL. I della Direttiva CEE 67/548 sia attribuita la menzione R45: Può provocare il cancro; o la menzione R49 Può provocare il cancro per inalazione;
- b) I preparati su cui deve essere apposta l'etichetta con la menzione R45 ed R49 - a norma dell'art. 3 della Direttiva CEE 88/379;
- c) Sostanze, preparati o processi di cui al D.lgs. 81/2008.

La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile o come in questo caso, per la presenza di amianto si procederà con adeguati sistemi e misure di sicurezza atte ad abbattere l'esposizione dei lavoratori.

Pertanto, se è accertata la presenza di, amianto, agente cancerogeno deve essere effettuata una attenta valutazione dei con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiedere la documentazione comprovante l'avvenuta definizione delle misure preventive e protettive.

10. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA

L'obbligo della predisposizione del "Fascicolo dell'Opera", è stata introdotta definitivamente, a livello europeo, con l'Allegato II del Documento U.E. n. 260 del 26 maggio 1993 (Modello tipo di redazione). Nell'introduzione al "Modello tipo di redazione del Fascicolo" di cui sopra, è testualmente riportato che in esso: "vanno precisate la natura e le modalità di esecuzioni di eventuali lavori successivi all'interno o in prossimità dell'area dell'opera, senza peraltro pregiudicare la sicurezza dei lavoratori ivi operanti. In senso lato si tratta, quindi, della predisposizione di un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene, specifica per i futuri lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera". In Italia il "Modello tipo di redazione del Fascicolo" approvato dalla Commissione europea è stato adottato integralmente nella Nota all'art. 91 comma 1b del D.Lgs. 81/08 (Allegato II al documento UE 26/05/93).

Il D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 in Italia impone:

- Al Coordinatore per la Progettazione il compito di redigere un "Fascicolo dell'Opera, che contenga gli elementi utili in materia di sicurezza e di salute da prendere in considerazione nella fase dei successivi lavori";
- Al Coordinatore per l'Esecuzione il compito di "adeguarlo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute" (nel corso della sola realizzazione dell'Opera);
- Al Committente dell'Opera - dopo l'ultimazione dei lavori di costruzione - il controllo del "Fascicolo" ed il suo aggiornamento, a causa delle modifiche che possono intervenire sulla stessa Opera nel corso della sua vita.
- Il fascicolo dovrà contenere:
 - Programma degli interventi di ispezione;
 - Programma per la manutenzione dell'opera progettata in tutti i suoi elementi;
 - Una struttura che possa garantire una revisione della periodicità delle ispezioni e delle manutenzioni nel tempo in maniera da poter essere modificata in relazione alle informazioni di particolari condizioni ambientali rilevate durante le ispezioni o gli interventi manutentivi effettuati;
 - Le possibili soluzioni per garantire interventi di manutenzione in sicurezza;
 - Le attrezzature e dispositivi di sicurezza già disponibili e presenti nell'opera;
 - Indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi di ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera (geometria del manufatto, natura dei componenti tecnici e tecnologici, sistema tecnologico adottato, ecc.);
 - Indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle attrezzature e sostanze da utilizzare per le manutenzioni;
 - I dispositivi di protezione collettiva o individuale che i soggetti deputati alla manutenzione devono adottare durante l'esecuzione dei lavori;
 - Raccomandazioni di carattere generale.

11. ONERI DELLA SICUREZZA

La stima sommaria dei costi della sicurezza relativa alle opere da realizzare è determinata ai sensi del DPR 207/2010, secondo le modalità di cui all'art. 24 comma 2 lettera n).

La determinazione dei costi per la sicurezza deriva da un computo analitico delle singole voci che concorrono a determinare gli oneri per la sicurezza dei lavori in fase di realizzazione.

I relativi costi saranno inseriti nel Quadro Economico di cui all'art. 24 lettera o) del D.P.R. 207/2010. La stima sommaria dei costi è stata redatta sulla base dei prezzi unitari riportati nel Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche della Puglia – edizione 2023 approvato con Deliberazione della Giunta Regionale N. 413 del 28/03/2023.

L'importo complessivo degli oneri per la sicurezza è pari a euro 156114,81, di cui il dettaglio analitico della stima è riportato in allegato e calcolato sulla base delle voci riportate nel Prezzario LL.PP. Regione Puglia 2023, il prezzario ANAS 2023 Sicurezza, e Prezzario Sicurezza Marche 2019.