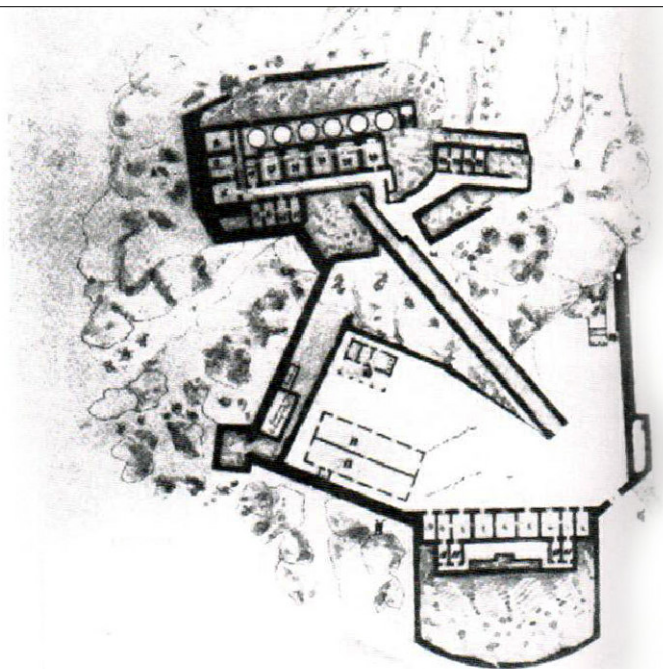




COMUNE DI PALAU  
Provincia di Sassari - Zona Omogenea Olbia - Tempio



## MANUTENZIONE STRADE COMPENDIO MONTE ALTURA PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

**AGGIORNAMENTO PRIME INDICAZIONI  
PER LA SICUREZZA**

TAVOLA

**E**

AGGIORNAMENTO  
OTTOBRE 2020

DATA  
MARZO 2020

PROGETTAZIONE:

DOTT. ING. ELENA DEMARTIS  
DOTT. ARCH. PhD SILVIA MARCHINU

RILIEVO TOPOGRAFICO:

GEOM. CARLO TEDDE

SERVIZIO MANUTENZIONI COMUNALI:  
RUP:

GEOM. GIOVANNI ANTONIO PALA  
DOTT. GIOVANNI TIVEDDU

PER L'AMM/NE COMUNALE  
IL SINDACO  
FRANCO MANNA

PER I PROGETTISTI

**COMUNE DI PALAU (SS)**

**MANUTENZIONE STRADE  
COMPENDIO MONTE ALTURA**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**“AGGIORNAMENTO DEL DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER  
LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA (PSC)”**

**Ottobre 2020**

**A - PREMESSE**

Si riportano le considerazioni che riguardano l'impostazione degli apprestamenti di sicurezza da sviluppare in dettaglio nel P.S.C. con specifico riferimento alla valutazione dei possibili rischi e delle relative prevenzioni per le categorie di lavoro interessate nella realizzazione dell'intervento.

Nel nostro caso, esisteranno, certamente diversi soggetti (impresa appaltatrice, diversi sub-appaltatori, lavoratori autonomi, ecc.) che lavoreranno nelle medesime aree di cantiere per l'esecuzione di:

- scarifica generale e livellazione piazzale della biglietteria;
- bonifica e scotico tratti di terreno per la livellazione;
- sottofondo arido anticapillare ed eventuale TNT per il piazzale della biglietteria;
- tout-venant o materiale aggregante riciclato anche con sfrido di cava (CAM);
- strati di pavimentazione ecosostenibile per il parcheggio della biglietteria;
- scavi a sez. ristretta per tubazioni idriche, tubazioni fognarie, interferenze fibra ottica lungo strada per Porto Rafael;
- posa in opera tubazioni idriche e fognarie;
- lavori vari completivi (arredo urbano, scivoli, manutenzione straordinaria).

Il Piano di Sicurezza, da allegare al progetto esecutivo, terrà presente:

1) Il D. Leg. n° 81/2008: “Attuazione dell’art. 1 della legge 03.08.2007, n° 123 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro” (Testo unico sicurezza – TUS), che comprende tutte le norme in materia comprese quelle già riportate con precedenti normative:

- a) il D.P.R. 03.07.2003, n° 222: “Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione all’art. 31, comma 1, della legge 11.02.1994, n° 109”;
- b) il D. Leg. 08.07.2003, n° 235: “Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l’uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori”, così come integrati e coordinati dal D. leg. n° 81 del 09.04.2008 “Attuazione dell’art. 1 della legge 03.08.2007, n° 123, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro”.

E’ evidente che, le opere previste dovranno essere eseguite nel rispetto di tutte le vigenti norme di sicurezza relative ai lavori specialistici in materia.

La segnaletica di cantiere dovrà essere particolarmente efficiente nei tratti vicini al piazzale di sosta auto e bus.

Dovrà sempre essere ben segnalato il passaggio pedonale tra l’accesso al forte ed il piazzale di sosta, davanti alla biglietteria.

Ai sensi del D.P.R. 120/2017, il cantiere si configura come “cantiere di piccole dimensioni”, poiché al di sotto – di gran lunga – del limite di 6000 mc di terre e rocce da scavo.

**Documenti di riferimento**

Il P.S.C. dovrà essere redatto sulla base del progetto esecutivo e riportare tutti i dati e le indicazioni per:

- Relazione, organigramma, piani operativi, posizioni assicurative, ecc
- Pianta del cantiere (lay out)
- Numeri telefonici utili
- Cartellonistica di cantiere, nel rispetto dei vincoli del PPR,
- Costi della sicurezza
- Cronoprogramma operativo
- Fascicoli dell’opera
- Valutazione rumore e delle interferenze

- Schemi esemplificativi per le operazioni principali
- Obblighi per l'appaltatore
- Obblighi per i sub-appaltatori.

## **B – SCALETTA DELL'ORGANIGRAMMA**

La scaletta delle operazioni che porterà alla redazione del Piano di sicurezza (PSC) vero e proprio è la seguente (si riportano anche le abbreviazioni più diffuse):

- a) **scelte progettuali ed organizzative**: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro;
- b) **PSC**: il piano di sicurezza redatto dal coordinatore in sede di progettazione;
- c) **PSS**: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento;
- d) **POS**: il piano operativo di sicurezza di cui al D. Leg. n° 81/2008;
- e) **CSP**: coordinatore della sicurezza in sede di progettazione;
- f) **CSE**: coordinatore della sicurezza in sede di esecuzione;
- g) **RSPP**: responsabile del servizio prevenzione e protezione;
- h) **RSS**: responsabile del sistema di sicurezza;
- i) **RLS**: Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- j) **M.C.:** Medico Competente.

Per la redazione del PSC saranno tenuti presenti tutti i provvedimenti legislativi in materia di sicurezza del lavoro, vigenti al momento della redazione del progetto esecutivo.

## **C – CONTENUTI MINIMI DEL PSC**

1. Il PSC sarà specifico per questo lavoro e presenterà una concreta fattibilità, coerente con le scelte progettuali; i suoi contenuti saranno il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni del D. Leg. n° 81/2008. Il PSC sarà redatto in un linguaggio facilmente comprensibile sia dai tecnici delle imprese che dai lavoratori ed utilizzabile dalle imprese ai fini della informazione dei lavoratori e della consultazione dei loro rappresentanti per la sicurezza, nonché per integrare, ove necessario, la formazione dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'opera.

2. Il PSC conterrà i seguenti elementi:

- a) l'identificazione e la descrizione dell'opera;
- b) l'identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
- c) una breve relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;
- d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:
  - all'area di cantiere;
  - all'organizzazione del cantiere;
  - alle lavorazioni;
  - alle interferenze tra le lavorazioni.
- e) le misure di coordinamento relative all'uso comune, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza: di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- f) ove la complessità dell'opera lo richiede, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS;
- g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi;
- h) la specificazione del tipo di organizzazione prevista per il pronto soccorso e per la gestione delle emergenze, nei casi di cui al D. Leg. n° 81/2008;
- i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- j) la stima dei costi della sicurezza;
- k) le aree di accantieramento.

## **D – ANAGRAFICA DEL CANTIERE**

**(identificazione e descrizione dell'opera e dei soggetti coinvolti)**

1. Identificazione e descrizione dell'opera, è esplicitata con:

- a) l'indirizzo del cantiere;
- b) la destinazione urbanistica delle aree interessate dall'opera;
- c) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali e tecnologiche.

2. Il PSC è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la complessità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o al rinvio a specifica relazione se già redatta.

3. L'individuazione dei soggetti, con compiti per la sicurezza, è esplicitata con l'indicazione dei nominativi dell'eventuale responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (C.S.P.), qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (C.S.E.);

4. Il C.S.E. integra il P.S.C., prima dell'inizio dei singoli lavori, indicando i nominativi del datore di lavoro dell'impresa esecutrice, dei datori dei lavori delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi e delle posizioni assicurative.

5. Il C.S.E. verifica che nei POS, redatti dalle singole imprese esecutrici, siano indicati i nominativi del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato, dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del medico competente e degli addetti al pronto soccorso ed alla gestione delle emergenze in riferimento al cantiere interessato.

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà presentare al RUP e al D.L. i seguenti documenti:

- a) il POS;
- b) una dichiarazione dell'organico medio annuo;
- c) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali più rappresentative applicato ai lavoratori dipendenti;
- d) documentazione di valutazione dei rischi di cui all'art. 17 comma 1 lettera a del D.Lgs. 81/2008;
- e) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
- f) elenco dei DPI forniti ai lavoratori;
- g) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, e del medico competente;
- h) nominativi dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- i) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori;
- j) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs. 81/2008;
- k) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008.

Si specifica che, in caso di lavoratori autonomi, dovrà essere fornita anche per essi la documentazione di cui ai punti d, e, g, nonché il DURC.

**E – CONTENUTI DEL PSC IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE,  
ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI**

1. L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area di cantiere, sono esplicate con l'analisi degli elementi essenziali di cui all'Allegato II.

2. In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'individuazione e l'analisi dei seguenti elementi:

- a) la recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni;
- b) i servizi igienico-assistenziali;
- c) la viabilità principale del cantiere e l'eventuale modalità d'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- d) gli impianti di alimentazione elettrica e le reti principali di elettricità, di acqua ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) la dislocazione degli impianti fissi di cantiere;
- g) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- h) le zone di deposito temporaneo e non temporaneo, attrezzature e di stoccaggio, materiali e dei rifiuti;
- i) le eventuali zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione;
- j) le aree di deposito temporaneo (art. 183, lett. BB, D.Lgs. n° 152/2006);
- k) gli adempimenti di cui al D.M. 28.03.2018, n° 69 sulla disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto del conglomerato bituminoso (end of waste).

3. Per ogni elemento dell'analisi di cui ai commi 1 e 2, vanno indicate:

- a) le scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
- b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).

4. L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle lavorazioni in cantiere sono esplicate suddividendo le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro. Il coordinamento per la progettazione effettua l'analisi di tutti i possibili rischi presenti per ogni fase e sottofase di lavoro.

5. Per ogni elemento dell'analisi di cui al comma 4 vanno indicati:

- a) le scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
- b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).

6. Il C.S.E. integra il P.S.C. con i nominativi delle imprese e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto ai commi 3 e 5 ed indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

**E.1 – ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

Dovranno essere analizzati indicativamente i seguenti aspetti legati all'organizzazione del cantiere.

**1. Delimitazione – Accessi – Viabilità**

- Individuazione dei limiti del cantiere
- Modalità da eseguire per la recinzione del cantiere
- Recinzione di aree particolari e limitate all'interno del cantiere
- Modalità da seguire per gli accessi di entrata e di uscita dal cantiere
- Interferenze – Accesso al cantiere di terzi
- Viabilità principale di cantiere
- Trasporti
- Segnalazioni di cantiere e segnaletica di sicurezza.

**2. Servizi logistici e igienico assistenziali – Servizi sanitari e di Pronto intervento**

- Gestione dell'emergenza
- Servizi igienico-assistenziali

- Servizi sanitari
- Cassetta di pronto soccorso
- Sostanze infiammabili (da compilare a cura del CSE)
- Prevenzione incendi
- Evacuazione.

3. Aree di lavoro e di magazzino

- Organizzazione del cantiere
- Posti fissi di lavoro
- Magazzino (tubazioni, pavimentazioni, ecc.)
- Aree di stoccaggio materiali
- Gestione dei rifiuti
- Mezzi, attrezzature da cantiere e sostanze pericolose.

4. Impianti messi a disposizione dell'ente appaltante

5. Impianti da allestire a cura dell'impresa principale

- Impianto elettrico comprensivo di messa a terra (con progetto elettrico "di cantiere")
- Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- Impianto idrico (allacci a rete esistente)
- Impianto fognario (allacci a rete esistente)
- Impianto/deposito gas, carburanti e olii
- Impianto di illuminazione.

6. Dispositivi di protezione individuale (DPI) presenti in cantiere. In relazione alle caratteristiche del cantiere e alle lavorazioni specifiche, dovranno essere indicati tutti i DPI in dotazione ai lavoratori.

## **F – GLI ARGOMENTI DA TRATTARE NEL PSC**

### **Prescrizioni e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del PSC**

La prima parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale che, in particolare, saranno sviluppate secondo i seguenti punti:

- elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza;
- quadro generale con i dati necessari alla notifica (da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte del Committente);
- struttura organizzativa tipo richiesta all'Impresa (esecutrice dei lavori);
- referenti per la sicurezza richiesti all'Impresa (esecutrice dei lavori);
- requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici;
- requisiti richiesti per eventuali lavoratori autonomi;
- verifiche richieste dal Committente;
- documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Impresa);
- descrizione dell'opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati;
- aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e rischi ambientali;
- considerazioni sull'analisi, la valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza;
- tabelle riepilogative di analisi e valutazioni in fase di progettazione della sicurezza;
- rischi derivanti dalle attrezzature;
- modalità di attuazione della valutazione del rumore;
- organizzazione logistica del cantiere;
- pronto soccorso;
- sorveglianza sanitaria e visite del medico competente;
- formazione del personale;
- protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI);
- segnaletica di sicurezza;
- coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e lavoratori autonomi;
- attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere;
- stima dei costi della sicurezza;

- elenco della legislazione di riferimento.

### **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 ed, in particolare, dovrà sviluppare i seguenti punti:

1. cronoprogramma generale di esecuzione dei lavori;
2. cronoprogramma di esecuzione lavori di ogni singola categoria d'opera;
3. fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel Programma con elaborati grafici illustrativi;
4. procedure comuni a tutte le opere previste;
5. distinzione delle lavorazioni per aree tecniche;
6. schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate (con riferimenti a: lavoratori previsti, interferenze, possibili rischi, misure di sicurezza, cautele e note, ecc.);
7. elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo (con caratteristiche simili a quelle da utilizzare);
8. indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del piano operativo per la sicurezza (POS);
9. schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo (con le procedure da seguire prima, durante e dopo l'uso).

### **G – PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA**

Per garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni a cui è destinata l'opera, riducendo al minimo i disagi per l'utente, si intende preparare un fascicolo dell'opera che sarà redatto in modo tale che possa facilmente essere consultato, prima di effettuare qualsiasi intervento d'ispezione o di manutenzione dell'opera.

Esso conterrà:

- un programma degli interventi d'ispezione periodica a tempi prefissati;
- un programma per la manutenzione delle opere progettate 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 i dispositivi di sicurezza già disponibili e presenti nell'opera;
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera;
- 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.

### **H - PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

Nel piano di sicurezza saranno contenuti i seguenti elementi:

- Progetto di cantiere;
- Organizzazione area di cantiere;
- Segnaletica di sicurezza
- Servizi sanitari e di pronto soccorso;
- Container per gli operai (coibentato);
- Container per gli attrezzi;
- Servizi igienici.

#### **Progetto di cantiere**

Tale sezione conterrà l'analisi dei seguenti elementi:

- dreni e scarico acque meteoriche (verifica situazione esistente e/o modificata);
- manufatti interferenti o sui quali intervenire;
- interferenze sottoservizi (Enel, TIM, condotte d'acquedotto e della fognatura consortile, ecc.);
- linee aeree e condutture sotterranee di servizi;

- altri cantieri;
- viabilità;
- rumore;
- polveri;
- fibre;
- fumi;
- vapori;
- gas;
- odori o altri inquinanti aerodispersi;
- caduta di materiali dall'alto;

in relazione a:

- caratteristiche salienti dell'area di cantiere al fine di evidenziarne i rischi (problematiche derivanti dalla viabilità, dalla logistica, rischi indotti per la natura dei terreni, rischi di esplosione o incendio, presenza di siti archeologici, vincoli idrogeologici connessi al sito, ecc.);

- presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere (sono i rischi che dall'esterno vengono trasmessi al cantiere, ad esempio: la presenza di linee elettriche aeree, ecc.);

- eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante (sono i rischi che dal cantiere vengono trasmessi all'esterno: le emissioni di polveri, il rumore e le sostanze inquinanti per la falda idrica, ecc.);

- layout di cantiere con la localizzazione di:

1. aree di stoccaggio materiali da costruzione (tubi, ecc.);
2. aree di stoccaggio materiali speciali (infiammabili, nocivi....);
3. aree di rimessaggio macchine, impianti, attrezzature di lavoro;
4. aree da delimitare con protezioni sul vuoto (scavi, ecc.);
5. percorsi di cantiere (carico e scarico materiali, convogliamento a discarica autorizzata o a stabilimento di riciclo delle TRS);
6. percorsi pedonali e carrabili (evidenziare interferenze tra accesso operai dell'impresa appaltatrice e cittadini);
7. vie di fuga e luoghi di ritrovo;
8. dispositivi antincendio;
9. accessi e segnaletica;
10. servizi igienico sanitari e pronto soccorso;
11. aree di stoccaggio;
12. impianti idraulici ed elettrici di cantiere;
13. area lavorazione materiali;
14. recinzioni e delimitazione aree;
15. segnaletica di sicurezza.

### **Organizzazione area di cantiere**

Si riportano, di seguito, i contenuti minimi indicati nel D. Leg. n° 81/2008:

- modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- servizi igienico – assistenziali (il numero di servizi, dipendenti dal numero dei lavoratori previsti, è valutato sulla base delle indicazioni del D. Leg. n° 81/2008);
- protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- viabilità di cantiere;
- impianti di alimentazione e reti di elettricità, acqua ed energia di qualsiasi tipo;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;

- misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura;
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi e di fornitura dei materiali (La fornitura dei materiali è intesa anche come lo scarico effettuato nelle apposite zone di stoccaggio e deposito. Questa operazione è disciplinata nelle procedure di fornitura contenute nel P.S.C.. Le procedure riguarderanno sostanzialmente le modalità di accesso che generalmente vengono presidiate dal capocantiere. Nel caso in cui lo scarico comprenda anche la posa in opera - getto di calcestruzzo, elementi prefabbricati,... - si effettua invece una lavorazione da pianificare nel POS che deve redigere l'impresa fornitrice-esecutrice);
- la dislocazione degli impianti di cantiere (eventuale impianto di produzione del calcestruzzo, impianto di lavorazione del ferro, impianto di sollevamento materiali);
- la dislocazione delle zone di carico e scarico (zona di scarico degli inerti, zona di scarico del calcestruzzo, zona di stazionamento dell'autopompa e/o autobetoniera - particolare attenzione dovrà essere riservata al caso in cui questi mezzi debbano sostare all'esterno dell'area di cantiere con la delimitazione della zona e l'individuazione di specifiche procedure- , zona di carico e scarico materiali di risulta);
- le zone di deposito attrezzature:
- aree di stoccaggio materiali e rifiuti (tipologia di rifiuti previsti classificati secondo la normativa vigente – D.Lgs. 5 febbraio 1997 n°22 e D.Lgs. 8 novembre 1997 n° 389 - modalità di stoccaggio e conferimento – gestione di registro carico e scarico, MUD, deposito temporaneo, rifiuti pericolosi, ecc. -, obblighi e divieti), formulari (FIR);
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

### **Segnaletica di sicurezza**

Si indicheranno i segnali di sicurezza che, a seguito della valutazione dei rischi, risultano necessari ad evidenziare quei rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva (art.2 DLgs 493/96).

Tali segnali di sicurezza saranno indicati nel layout di cantiere.

La segnaletica corrisponde alla necessità di trasmettere, in determinati punti del cantiere, quel grado di attenzione necessario a percepire, immediatamente, le indicazioni trasmesse dal cartello esposto.

Indispensabile che ogni cartello venga posto in un luogo specifico e non ammassato su di un unico cartello posto all'ingresso del cantiere.

La segnaletica di cantiere deve essere studiata e posizionata solo e unicamente dove è necessaria.

Sarebbe, quindi, opportuno evitare la diffusa abitudine di posizionare, in corrispondenza degli accessi, quei cartelli che vedono inseriti ogni sorta di indicazioni e pittogrammi lasciando scoperti i luoghi dove la presenza di una segnalazione risulterebbe indispensabile ai fini della sicurezza lavorativa.

### **Servizi sanitari e di pronto soccorso**

In questa sezione saranno indicati i servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere che saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge.

Saranno indicati gli indirizzi e i recapiti degli ospedali attrezzati più velocemente raggiungibili dal cantiere (La Maddalena, Olbia) e dei servizi di ambulanza (118).

### **Servizi logistici di cantiere**

Non devono essere considerati di poca importanza lo studio e il posizionamento in cantiere degli spogliatoi, servizi igienici, necessari a garantire la vivibilità degli operatori e la funzionalità del cantiere, oltre alla sicurezza del personale che li utilizzerà.

La quantità di questi servizi sarà determinata in funzione dell'opera da realizzare, della tipologia del cantiere e del personale mediamente presente per l'esecuzione dei lavori.

Anche la gestione e manutenzione dovrà essere definita nel piano di sicurezza e coordinamento, tenendo conto degli eventuali e prevedibili subappalti, sia a imprese esecutrici che a lavoratori autonomi.

## **I – STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

L'Allegato XV del T.U.S. D.Lgs. n. 81/2008 "Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili...", prescrive che la stima dei costi della sicurezza debba essere "... congrua, analitica per singole voci, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento".

Devono essere compresi, nei costi della sicurezza, i costi:

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

Per "apprestamenti" si debbano intendere:

"...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.

L'appaltatore dovrà pertanto ritenere compensati nell'importo lavori a base d'asta, ogni onere e provvista necessari al completo soddisfacimento della normativa vigente ed emananda in materia di sicurezza e salute dei lavoratori. In particolare si riporta di seguito l'elenco indicativo degli apprestamenti considerati per la determinazione dei costi della sicurezza.

- Baraccamenti, allacciamenti inclusi
- Area magazzino del cantiere delimitata
- Idonea recinzione di cantiere – Progetto "elettrico" del cantiere
- Cannello
- Recinzione provvisoria
- Viabilità in materiale arido compattato, compresa manutenzione e rimozione;
- Delimitazione a nastro durante la fase di avanzamento scavo o di altre lavorazioni in cui il passaggio del personale va delimitato in apposite aree per ragioni di sicurezza
- Opere provvisorie – Lampade lampeggianti notturne
- Verifiche impianto elettrico e quadri aggiuntivi
- Visite dei responsabili alla sicurezza
- Pulizia e manutenzione cantiere
- Illuminazione notturna.

I prezzi d'elenco terranno conto di:

1. costi relativi ad eventuali attività di informazione, formazione ed addestramento dei lavoratori di tutte le imprese utilizzatrici degli impianti ed attrezzature di uso comune.
2. la partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal PSC, ogni attività di formazione e informazione dei lavoratori in materia di salute e sicurezza richiesta per la specificità del cantiere, la messa a disposizione delle attrezzature e impianti di utilizzo comune sono compresi fra gli oneri a carico dell'impresa.

## **L – DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO**

- D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale
- UNI EN ISO 13688 Indumenti di protezione – Requisiti generali
- UNI EN ISO 14116 Indumenti di protezione – Protezione contro la fiamma
- UNI EN ISO 11612 Indumenti di protezione – Indumenti per la protezione contro il calore e la fiamma
- UNI EN ISO 11611 Indumenti di protezione utilizzati per la saldatura e i procedimenti connessi
- UNI EN 342 Completi e capi di abbigliamento per la protezione contro il freddo
- UNI EN 313 Completi per la protezione contro la pioggia
- UNI EN 14058 Capi di abbigliamento per la protezione contro gli ambienti freddi
- UNI EN ISO 20471: 2017 Indumenti ad alta visibilità
- UNI EN 1150: 2001 Indumenti di visualizzazione per uso non professionale
- UNI EN 1149-5 Proprietà elettrostatiche Parte 5: Requisiti prestazionali dei materiali e di progettazione
- UNI EN 510: 2020 Specifiche per indumenti di protezione da utilizzare in presenza di rischio di impigliamento con parti in movimento
- UNI EN 14126 Indumenti di protezione. Requisiti prestazionali e metodi di prova per gli indumenti di protezione
- UNI EN 381-2 Requisiti per protettori delle gambe
- UNI EN 381-7 Indumenti di protezione per utilizzatori di seghe a catena portatili – Requisiti per guanti di protezione per l'utilizzazione di seghe a catena
- UNI EN 381-9 Indumenti di protezione per utilizzatori di seghe a catena portatili – Requisiti per ghettoni di protezione per l'utilizzazione di seghe a catena
- UNI EN 381-11 Requisiti per protettori per la parte superiore del corpo
- UNI EN 14404: 2010 Dispositivi di protezione individuale – Protettori delle ginocchia per lavori in posizione inginocchiata
- UNI EN 420 Guanti di protezione – requisiti generali
- UNI EN 388 Guanti di protezione contro rischi meccanici
- UNI EN 407 Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)
- UNI EN 12477: 2006 Guanti di protezione per saldatori
- UNI EN 374-1 Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi. Parte 1 - Requisiti prestazionali
- UNI EN 511 Guanti di protezione contro il freddo
- UNI EN 16350 Guanti di protezione. Proprietà elettrostatiche
- UNI EN ISO 374-2: 2020 Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi – Parte 2^ - Determinazione resistenza alla penetrazione
- UNI EN 11583: 2015 Dispositivi di protezione individuale – Calzature di sicurezza di protezione e da lavoro per uso professionale per lavoro su tetti inclinati
- UNI EN ISO 13287: 2020; 22568-1: 2019; 22568-2: 2019; 22568-3: 2019 – Calzature da cantiere
- UNI EN ISO 22568-4: 2019; UNI EN 13832-1: 2019; UNI EN 13832-2: 2019 – Calzature da cantiere.