



Unione Europea
REPUBBLICA ITALIANA
Regione Siciliana
Assessorato Infrastrutture e Mobilità
Dipartimento Regionale Tecnico
Ufficio del Genio Civile di Agrigento

PROGETTO DEL SERVIZIO

Ai sensi dell'art. 23 commi 14 e 15 del D.Lgs.50/2016 e s.m.i.

Affidamento per la progettazione definitiva ed esecutiva, studio geologico, sicurezza in fase di progettazione, indagini geologiche, geognostiche e prove di laboratorio, per i lavori di ammodernamento strade provinciali di collegamento tra la S.S.115 e la S.S.118, a servizio dei comuni della montagna "Strada Mare-Monti"-

9_Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza -

**Redattori
del progetto del servizio**

Dott. Gerlando Sciumè

Geom. Salvatore Alessi

Redattore
Prime indicazioni dei piani di sicurezza
Arch. Carmelo Sorce

**Redattore del progetto del servizio e
Responsabile Unico del Procedimento**
Ing. R. Sebastiano Mistretta



AGRIGENTO, 2 luglio 2021

**PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI
PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA**

PREMESSA

Scopo del presente documento è quello di fornire le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) e la predisposizione del Fascicolo dell'Opera (FA), relativi al progetto **per i lavori di ammodernamento strade provinciali di collegamento tra la S.S.115 e la S.S.118, a servizio dei comuni della montagna "Strada Mare-Monti"**.

Tale indicazioni riguardano principalmente:

IL METODO DI REDAZIONE

Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs. N° 81 del 9/4/2008, dovranno essere individuate, in sede di progettazione definitiva ed esecutiva relativamente alle materie di sicurezza, le figure del Committente, del Responsabile dei Lavori, del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione e del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

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

GLI ARGOMENTI DA TRATTARE

Come previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni ed integrazioni, il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) sarà costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni operative, correlate alla tipologia dell'intervento da farsi ed alle fasi lavorative richieste per l'esecuzione dell'opera.

Tale elaborato avrà il compito principale di esprimere le migliori soluzioni progettuali ed organizzative in grado di eliminare o ridurre alla fonte i fattori di rischio derivanti dall'esecuzione delle attività lavorative.

Le scelte progettuali saranno effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; quelle organizzative saranno effettuate nel campo della pianificazione spazio - temporale delle diverse attività lavorative.

A tal fine, gli elementi principali costitutivi del PSC, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, possono essere così individuati:

- dati identificativi del cantiere e descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alla scelte progettuali, strutturali e tecnologiche.

A tal fine, saranno redatte schede il cui contenuto complessivo rappresenterà la cosiddetta "Anagrafica di Cantiere". In tali schede saranno riportate informazioni relative alle caratteristiche dell'opera, agli enti ed ai soggetti coinvolti, all'identificazione delle forniture ed alle modalità di trattamento di eventuali subappalti;

- analisi del contesto ambientale interno ed esterno al cantiere (caratteristiche dell'area di cantiere, presenza di servizi energetici interrati e/o aerei, presenza di edifici limitrofi e

manufatti vincolanti per le attività lavorative, interferenze con altri eventuali cantieri adiacenti, vicinanza di attività industriali e produttive, interferenze con infrastrutture stradali ad alto indice di traffico interne ed esterne all'area di cantiere, presenza di strutture con particolari esigenze di tutela e ecc.);

- individuazione dei soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera con compiti e responsabilità in materia di sicurezza. Con schede analoghe alle precedenti si provvederà ad indicare nominativo ed indirizzo del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, del direttore tecnico di cantiere, dell'assistente di cantiere e del capo cantiere.

A queste prime fasi, utili a fornire una documentazione che caratterizzi ed identifichi il cantiere, seguono quelle di natura maggiormente pratica, che rappresenteranno il corpo principale del documento, e che daranno i dettami comportamentali a carico di lavoratori e responsabili del processo lavorativo in materia di sicurezza:

- organizzazione del cantiere (delimitazione e accessi, servizi igienico assistenziali, modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali, dislocazione delle zone di carico, scarico e stoccaggio materiali, postazioni di attrezzature fisse e aree di lavoro delle macchine operatrici impiegate). In ogni caso, sarà auspicabile che la Ditta appaltatrice sia dotata in cantiere di un luogo idoneo per il ricovero di mezzi e attrezzature.

Una volta definite le zone operative si provvederà alla:

- individuazione delle singole fasi lavorative, valutazione dei rischi connessi e conseguenti misure preventive e protettive da adottare, con particolare attenzione ai seguenti rischi:
rischio di caduta dall'alto durante gli interventi da effettuarsi nell'esecuzione dei viadotti e dei muri.

Il primo atto da compiere in tal senso, sarà, quindi, la suddivisione dei diversi lavori in gruppi omogenei, denominati "fasi lavorative".

Per ciascuna fase lavorativa verranno individuate le diverse lavorazioni che la costituiscono e per le quali si prenderà in esame la procedura esecutiva, le attrezzature di lavoro utilizzate, i rischi per i lavoratori, le misure di prevenzione e protezione previste per legge le misure tecniche di prevenzione e protezione, i dispositivi di protezione individuale (DIP) da utilizzare, specificando gli obblighi del datore di lavoro e quelli dei lavoratori, nonché gli eventuali controlli sanitari da effettuare. Sarà valutata, inoltre, l'esposizione al rumore dei diversi addetti alle attività di cantiere.

Ovviamente, trattandosi di una valutazione preventiva, essa non potrà fare riferimento a mezzi specifici di proprietà della ditta appaltatrice, ma sarà basata su livelli di esposizione standard ricavati dalla letteratura in funzione delle attrezzature e dei mezzi di cantiere che si riterrà che saranno utilizzati.

Per ciascuna lavorazione verrà redatta apposita scheda. Si riporterà una sola scheda per lavorazioni identiche nelle diverse fasi di lavoro.

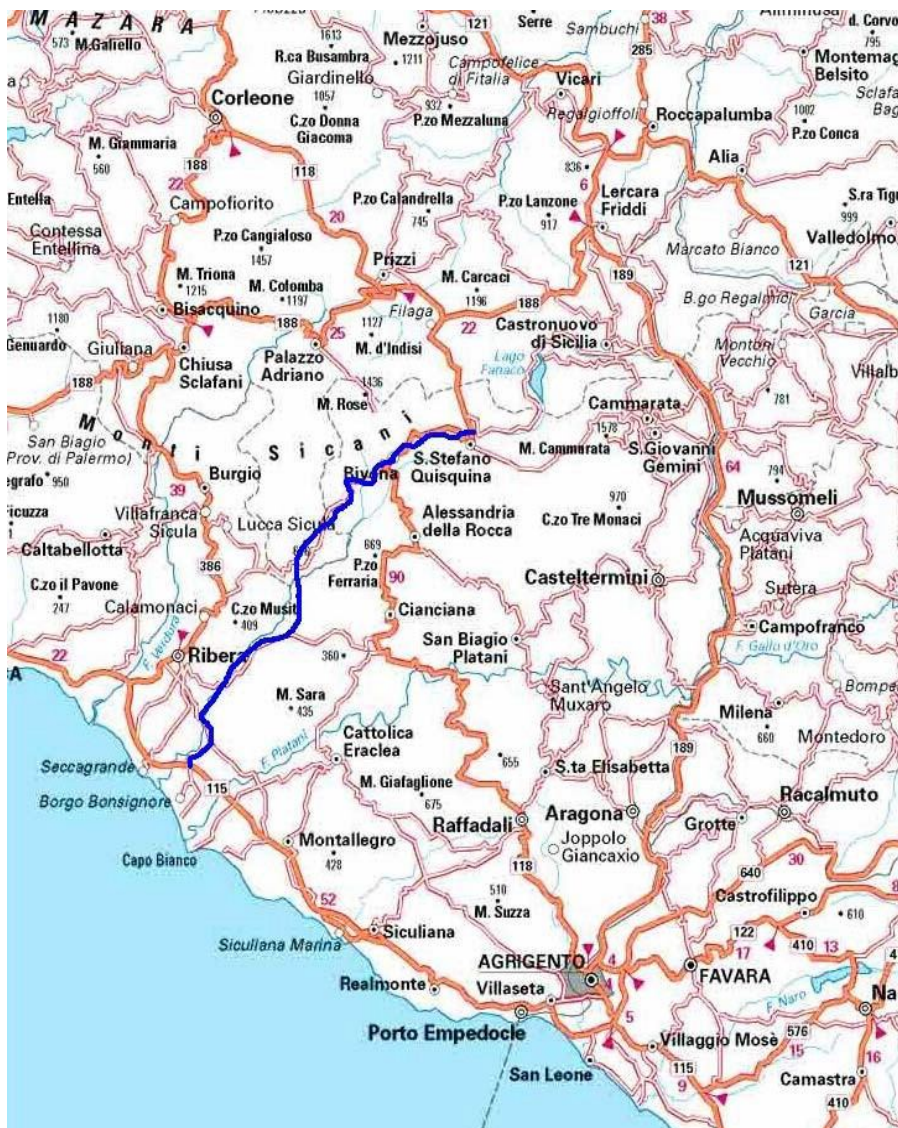
- Individuazione di macchine ed attrezzature di cantiere. Per ogni tipo di macchina, che presumibilmente potrà essere utilizzata nell'esecuzione dei lavori in oggetto, verrà realizzato, sotto forma di scheda , un archivio delle norme e dei comportamenti da tenere perché ne venga fatto un uso sicuro. In questo modo, si fornirà ai lavoratori uno strumento di prevenzione, che non sia esclusivamente indirizzato all'utilizzo dell'attrezzatura , ma anche alla manutenzione della stessa ed alla gestione della documentazione atta a dimostrarne l'idoneità.
- Ad ogni singola attrezzatura sarà dedicato un pacchetto di schede, strutturato in due parti fondamentali: documentazione e istruzioni operative.
- Elaborazione del cronoprogramma dei lavori integrato con prescrizioni operative, misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale in riferimento ai rischi di interferenza tra le diverse fasi lavorative individuate.
- Definizione delle procedure da adottare in situazioni di emergenza. Sarà infatti redatto apposito capitolo del PSC per regolamentare in maniera ottimale ed efficiente la gestione delle emergenze e del primo soccorso.
- Un numero adeguato di lavoratori, stabilito in funzione del numero totale, sarà incaricato dell'attuazione delle misure di emergenza.
- Si avrà cura di verificare che a tutti i lavoratori venga data la giusta formazione ed informazione in materia. Verranno definite le modalità di attivazione dello stato di emergenza e stabiliti gli obblighi di ciascun soggetto coinvolto.
- Si definiranno le procedure da seguirsi in caso di infortunio e le modalità di registrazione dello stesso. Si avrà cura, inoltre, di specificare tutto quanto concerne il pronto soccorso ed i presidi sanitari, la cassetta di pronto soccorso (ubicazione e contenuto minimo), le istruzioni da impartire per il primo soccorso, e la disponibilità dei numeri telefonici utili in caso di emergenza.
- Stima dei costi della sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere.
- Il PSC sarà, inoltre, corredato da tavole esplicative di progetto, in merito agli aspetti della sicurezza, comprendenti una planimetria dell'area di cantiere e la relativa organizzazione.

DESCRIZIONE DELL'AREA DEL CANTIERE E DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATO

Le aree interessate al presente progetto coincidono con i territori comunali di Ribera (Ag), Calamonaci (Ag), Lucca Sicula (Ag), Palazzo Adriano (Pa), Bivona (Ag) e S. Stefano Quisquina (Ag), ubicati nella fascia centrale dei Monti Sicani della Provincia di Agrigento.

La dorsale stradale collegherà i comuni della zona montana con quella costiera, raccordando gli assi viari di grande viabilità, la SS 118 e la SS 115.

Il nuovo tratto stradale avrà una lunghezza complessiva di 31+443 km; per buona parte si affiancherà alla viabilità esistente secondo la seguente linea direttrice: dal bivio di Borgo Bonsignore l'asse si adagerà lungo la SP 57 che sarà ammodernata per km 2,2, poi si proseguirà parallelamente al fiume Magazzolo su un tracciato di collegamento per km 4,3 fino all'intersezione con la SP 32 su cui proseguirà sino all'intersezione con l'intercomunale Lucca Sicula-Cianciana (ammodernamento per km 3,8) e proseguirà con la SP 34 "Bivio Tamburello-Bivona" fino alla SS118. Quest'ultimo sarà il tratto più lungo da ammodernare.

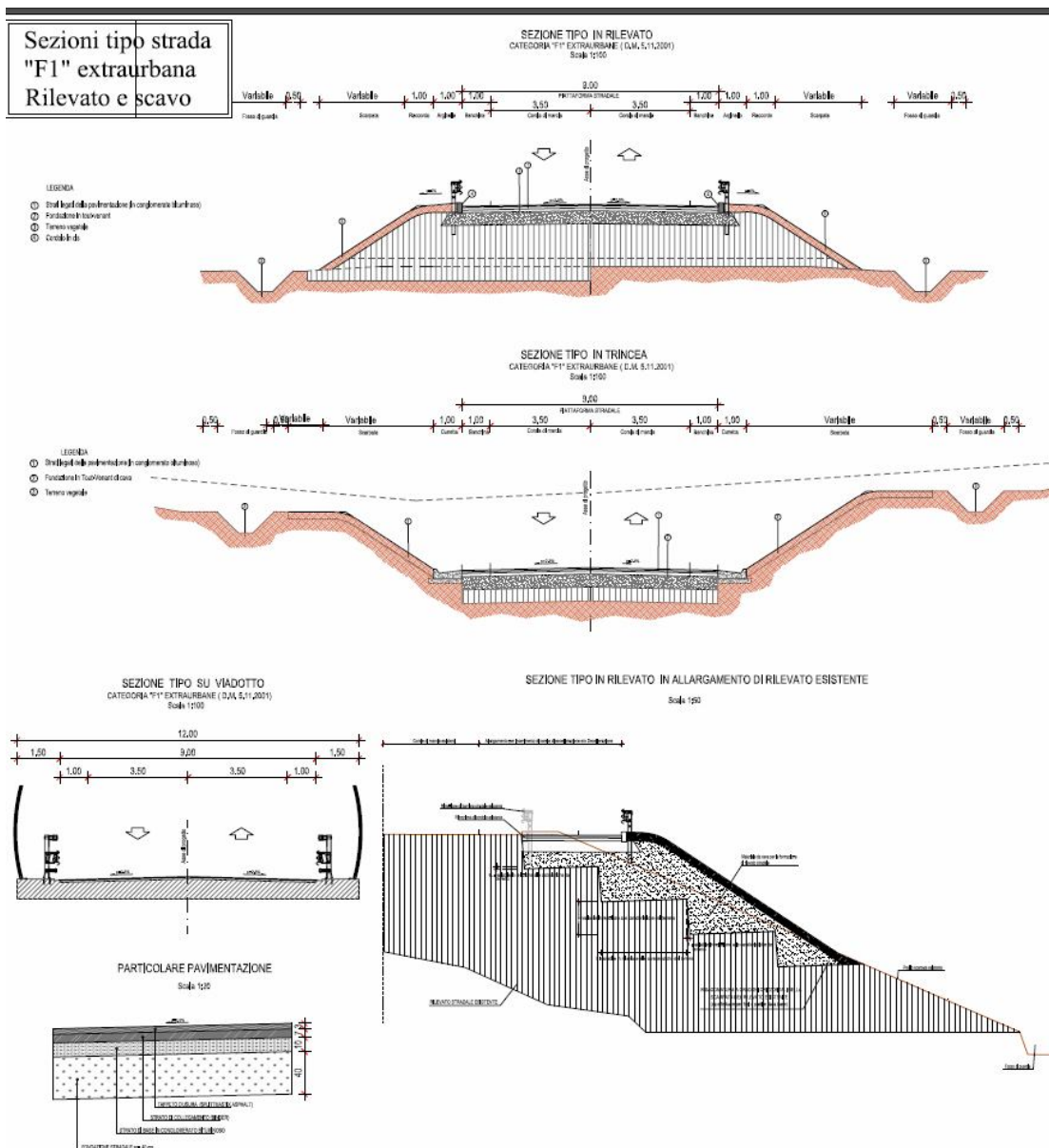


DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

I lavori consistono sostanzialmente nell'ammodernamento delle strade provinciali attraversate, prevedendo l'allargamento delle attuali sezioni, la correzione delle pendenze longitudinali e trasversali, e comunque la correzione del tracciato, in relazione al diagramma delle velocità, dei raggi di curvatura e delle connesse visuali libere, verificate in funzione delle distanze minime di arresto.

Le categorie dei lavori previste in progetto sono di seguito sinteticamente riportate:

- a) formazione del corpo stradale e relative pertinenze, movimenti di materie;
- b) opere d'arte – viadotti, muri, opere di protezione idraulica, tombini ecc.;
- c) carreggiata;
- d) sovrastrutture;
- e) lavori di illuminazione svincoli stradali;
- f) lavori diversi – spostamento sottoservizi interferenze ecc.-



MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

L'organizzazione di cantiere sarà coordinata in funzione dell'avanzamento del cantiere stesso.

Le regole disciplinari per il personale per la regolamentazione degli accessi e della circolazione dei mezzi e dei dispositivi di protezione individuale saranno regolamentate dai coordinatori.

Cartellonistica e segnaletica di cantiere:

All'ingresso del cantiere sarà apposta idonea cartellonistica e segnaletica di sicurezza di avvertimento.

Servizi igienico assistenziali:

I necessari servizi igienico assistenziali saranno messi a disposizione dalle strutture oggetto degli interventi.

Servizi sanitari e pronto intervento:

Per quanto riguarda i servizi sanitari, è prevista una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Esercizio delle macchine:

Tutti i mezzi e le attrezzature saranno utilizzati e mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche della normativa vigente al fine di controllarne l'efficienza e le condizioni di sicurezza nel corso del tempo. Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto precedentemente identificato e a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Informazione e formazione:

Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica attività di informazione-formazione in cantiere.

All'attività sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del piano e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es: Manuale d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti ecc.).

Dispositivi di protezione individuale:

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo indicativo non esaustivo - la dotazione di ciascun lavoratore.

In tal caso si riporta l'equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere come indicato nell'Allegato VIII del D. Lgs. 9/04/ 2008, n. 81

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLA TESTA	ATTIVITA'
Elmetti di protezione	Lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di Impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione .
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEGLI OCCHI E DEL VISO	ATTIVITA'
Occhiali di protezione visiere o maschere di protezione	Lavori di saldatura molatura e tranciatura Lavori di mortasatura e di scalpellatura
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE MANI E DELLE BRACCIA	ATTIVITA'
Guanti	Saldatura Manipolazione di oggetti con spigoli vivi, esclusi i casi in cui sussista il rischio che il guanto rimanga impigliato nelle macchine. Lavori su impianti elettrici
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEI PIEDI E DELLE GAMBE	ATTIVITA'
Scarpe di sicurezza	Lavori in calcestruzzo e in elementi prefabbricati

	con montaggio e smontaggio di armature. Lavori in cantieri edili e in aree di deposito. Lavori su ponti d'acciaio, opere edili in strutture di grande altezza piloni torri, ascensori e montacarichi, costruzioni Idrauliche in acciaio altiforni acciaierie. Laminatoi grandi contenitori. grandi condotte , gru, caldaie e impianti elettrici.
--	--

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e idoneità e saranno mantenuti in buono stato di conservazione. Tutti dispositivi di protezione individuale devono essere muniti del contrassegno "CE", comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore.

Gli addetti al cantiere saranno provvisti in dotazione personale di elmetto guanti e calzature di sicurezza durante tutte le fasi lavorative, e cuffie per le mansioni che lo richiedono.

ATTIVITA ' DI COORDINAMENTO

L'impresa sarà tenuta a comunicare il proprio responsabile della sicurezza, nominato ai sensi D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81, che costituirà il referente durante il coordinamento della sicurezza in fase di lavorazione.

Prima dell'inizio di qualsiasi attività lavorativa, il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, organizzerà un incontro a cui parteciperanno i responsabili e tutte le maestranze di cui si prevede la presenza, per informare sui rischi principali.

Il responsabile della sicurezza sarà tenuto a far rispettare tutte le procedure di sicurezza e a fare utilizzare tutti gli apprestamenti antinfortunistici alle proprie maestranze.

RISCHI PRINCIPALI E MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile.

L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Qualora sul cantiere si renda necessario la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.

Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo le vigenti norme CEI.

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso.

A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (Legge 46/90 ecc. l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature

presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere, macchine, attrezzature cavi, quadri elettrici, ecc) dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori.

Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

- non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1 e art 267 del D.P.R. 27/4/1955 n.547 art .168);
- non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12) , con il seguente grado di protezione minimo IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PSC PER FASI DI LAVORO PRINCIPALI

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 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 costruzioni di opere d'arte (sottoattraversamenti, muri di sostegno, tombini, ecc);
5. Procedure comuni a tutte le opere in c.a.;
6. Procedure comuni a tutte le opere di movimento terre, sterri e riporti ed opere varie;
7. Distinzione delle lavorazioni per aree;
8. Schede di Sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate, (con riferimenti a: Lavorazioni previste, Imprese presenti in cantiere, Interferenze, Possibili rischi, Misure di sicurezza, Cautele e note, ecc);
9. Elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo (con caratteristiche simili a quelle da utilizzare);
10. Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS);
11. 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).

STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La stima sommaria dei costi della sicurezza è effettuata, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, secondo le seguenti categorie:

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

ELABORATI GRAFICI

Al PSC dovranno essere allegati quegli elaborati ritenuti essenziali per definire la sicurezza nei cantieri e durante le lavorazioni.

FASCICOLO DELL'OPERA

Obiettivo del Fascicolo dell'opera è quello di creare uno strumento guida per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione delle opere in sicurezza.

Il Fascicolo contiene in via preliminare le informazioni per il gestore dell'opera che stabiliscono le modalità e la periodicità dei futuri interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e le relative misure di sicurezza da attuare a tutela dei lavoratori.

Tale documento sarà integrato nel corso dei lavori dal CSE (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione), in funzione di situazioni non prevedibili al momento della stesura del presente elaborato.

I contenuti del Fascicolo dovranno essere successivamente approfonditi, aggiornati e modificati a cura del Committente, nel corso della vita dell'opera.