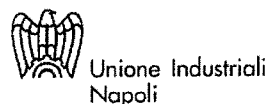


COMMITTENTI:



Parceggio GIUSTINIANO Napoli

Proposta di parcheggio da realizzare con finanza di progetto

PROGETTO PRELIMINARE

COORDINAMENTO A CURA DELLA



INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

Progettisti:

Architettonico:

Arch. Paolo De Stefano

DESCIV STUDIO

Arch. Benedetto Annunziata

Arch. Vima Mastrangelo

Consulenza Geotecnica:

Prof. Carlo Viggiani

Consulenza Strutture:

Prof. Gaetano Manfredi

Consulenza Impianti:

Ing. Riccardo Stolica

Consulenza Giuridica:

Avv. Enrico Soprano

Fattibilità economico-finanziaria:

Ing. Pierluigi Coppola

Prof. Massimo de Falco

Dott. Eugenio D'Angelo

Consulenza impatto ambientale

Ing. Gino Menegazzi

Luglio 2008

Sovvenzione della C.C.I.A.A. di Napoli



PROPOSTA DI PARCHEGGIO PUBBLICO DA
REALIZZARSI CON LA FINANZA DI PROGETTO

Via Giustiniano
Napoli

Progetto preliminare

INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

Luglio 2008

INDICE

1	PREMESSA	3
2	QUADRO NORMATIVO	4
2.1	Norme generali	4
2.2	Norme specifiche per le costruzioni edili	5
2.3	Igiene sul lavoro	5
2.4	Prassi amministrativa: Circolari Ministero del Lavoro	5
2.5	Varie	6
2.6	Normativa europea	6
3	FASI DELLA SICUREZZA	7
3.1	Fase di progettazione dell'opera	7
3.2	Prima dell'inizio dei lavori	7
3.3	Fase di esecuzione dell'opera	7
4	INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEL PSC	9
4.1	Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere	10
4.2	Contenuti minimi del PSC in riferimento all'organizzazione del cantiere	10
4.3	Contenuti minimi del PSC in riferimento alle lavorazioni	11
4.4	Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al coordinamento	11
5	PARTICOLARI PROBLEMATICHE, TECNOLOGIE E LAVORAZIONI RELATIVE AL PROGETTO	12
5.1	Lavorazioni interferenti con viabilità stradale (in presenza di traffico veicolare)	12
5.2	Rischi connessi alla presenza di reti di sottoservizi	12
5.2.1	Presenza di sottoservizi interrati (elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo)	12
5.2.2	Rischi connessi a lavori in sotterraneo	13
5.2.3	Salubrità dell'aria	13
5.2.4	Elevata temperatura	14
5.2.5	Mancanza di illuminazione	14
5.2.6	Esposizione alla polvere	14
5.2.7	Esposizione al rumore	15
5.3	Rischi connessi a lavori in quota	15
5.4	Rischio di investimento da mezzi d'opera	15
6	ANALISI DEI COSTI DELLA SICUREZZA	16
7	INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEL FASCICOLO DELL'OPERA	17

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce una guida, per la redazione del "Piano di Sicurezza e Coordinamento" relativo alla realizzazione di un parcheggio in via Giustiniano, nel quartiere Soccavo della città di Napoli.

Le categorie di opere previste in progetto.

1. Spostamento di sottoservizi elettrici, idrici, adduzione gas, telecomunicazione etc.
2. Realizzazione di diaframmi costituiti da pali accostati
3. Scavi
4. Realizzazione di strutture in c.a per fondazione ed elevazione
5. Realizzazione di pavimentazioni stradali
6. Realizzazione di impianti meccanici elettrici ed antincendio
7. Realizzazione di finiture
8. Realizzazione di opere a verde.

2 QUADRO NORMATIVO

Si elencano di seguito, senza pretesa di esaustività, alcune delle norme applicabili nel campo della sicurezza, di cui occorrerà tenere conto nella redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

2.1 Norme generali

- **DLgs 9 aprile 2008, n.81**, "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- **DPCM 21 dicembre 2007**, "Coordinamento delle attività di prevenzione e vigilanza in materia di salute e sicurezza sul lavoro"
- **Legge 3 agosto 2007, n.123**, "Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia"
- **DPR 3 luglio 2003, n. 222**, "Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109"
- **DLgs 19 novembre 1999, n. 528**, "Modifiche ed integrazioni al DLgs 14 agosto 1996, n. 494, recante attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili"
- **DLgs 14 agosto 1996, n. 494**, "Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili"
- **DLgs 14 agosto 1996, n. 493**, "Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro"
- **DPR 24 luglio 1996, n. 459** "regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine"
- **DLgs 19 marzo 1996, n. 242** "Modifiche ed integrazioni al DLgs 626/94 recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro"
- **DLgs 19 settembre 1994 n. 626** di attuazione delle direttive 89/391 CEE, 89/654, CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro
- **Legge 5 novembre 1990 n. 320** "Norme concernenti le mole abrasive"
- **Legge 5 marzo 1990 n. 46**, "Norme per la sicurezza degli impianti"
- **Direttiva CEE n. 891391 del 12 giugno 1989**, GU delle Comunità europee n. L 393, "Attrezzature di protezione individuale per lavoratori"
- **DM 10 maggio 1988**, "Riconoscimento di efficacia, di radiocomandi apparecchi di sollevamento"
- **DM 2 aprile 1981**, "Riconoscimento di efficacia, ai sensi dell'art. 395 del DPR 24 aprile 1955 n. 547, di sistemi di sicurezza relativi ad elevatori trasferibili, non installati stabilmente nei luoghi di lavoro"
- **DM 5 marzo 1973**, "Riconoscimento di efficacia dei dispositivi a frizione per l'arresto di fine corsa adottati nei paranchi elettrici"
- **DM 20 novembre 1968**, riconoscimento della efficacia, ai fini della sicurezza, dell'isolamento speciale completo di cui devono essere dotati gli utensili e gli apparecchi elettrici mobili senza collegamento elettrico a terra"
- **DPR 21 luglio 1982 n. 673**, "Attuazione della direttiva CEE n. 73/361 relativa alla attestazione ed al contrassegno di funi metalliche, catene e ganci e n. 76/434 per l'adeguamento al progresso tecnico della direttiva n. 73/361.
- **DPR 8 giugno 1982 n. 524**, "Attuazione direttiva CEE n. 77/576 per il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri in materia di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro e della direttiva CEE n. 79/640 che modifica gli allegati alla direttiva suddetta"
- **Legge 18 ottobre 1977 n. 791**, "Attuazione della direttiva CEE n. 72/23 relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione"
- **Legge 1 marzo 1968 n. 186**, "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici"
- **DPR 19 marzo 1956 n. 302**, "Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con DPR 27 aprile 1955 n. 547"
- **DPR 27 aprile 1955 n. 547**, "Norma per la prevenzione infortuni sul lavoro"

2.2 Norme specifiche per le costruzioni edili

- **Decreto del Ministero del Lavoro del 23 marzo 1990, n. 115**, "Riconoscimento di efficacia per ponteggi metallici fissi aventi interasse tra i montanti superiore a 1,80 m".
- **DM 28 maggio 1985**, Dispositivi anticaduta per montatori ponteggi.
- **DM 4 marzo 1982**, "Riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per ponteggi sospesi motorizzati"
- **Legge 5 marzo 1965 n. 245**, "Limitazione dell'impiego del benzolo ed i suoi omologhi nelle attività lavorative"
- **Legge 19 luglio 1961 n. 706**, "Impiego della biacca nella pittura"
- **DM 12 settembre 1959**, "Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previsti dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro"
- **DPR 7 gennaio 1956 n. 164**, "Norme per la prevenzione infortuni nelle costruzioni"

2.3 Igiene sul lavoro

- **DM 2 maggio 2001**, "Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)"
- **D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277**, "attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, 82/605/CEE, 83/477/CEE, 86/188/CEE, 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n. 212"
- **DPR 283/77** sull'autorizzazione delle mense
- **Legge 5 marzo 1963 n. 292**, "Vaccinazione antitetanica obbligatoria"
- **DPR 20 marzo 1956 n. 320**, "norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo"
- **DM 28 luglio 1959**, "Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali"
- **DM 12 settembre 1958**, Istituzione del registro infortuni
- **DPR 19 marzo 1956 n. 303**, "Norme generali per l'igiene del lavoro"

2.4 Prassi amministrativa: Circolari Ministero del Lavoro

- **Lettera del Ministero del lavoro del 21 ottobre 1987, prot. 22495/OM-4**, "ponteggi autosollevanti. richiesta parere"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 19 marzo 1990, prot. 21526/OM-4**, "Autorizzazione alla costruzione e all'impiego di ponteggi metallici fissi (art. 30, DPR 164/56) approvazione di tipo per attrezzature di cui al DM 4 marzo 1982 e circolare n. 30/82, integrazione all'elenco contenuto nella circolare n. 21026 del 14 gennaio 1987"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 15 maggio 1990, n. 44/90**, "Adeguamento disposizioni amministrative alla evoluzione tecnologica"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 1 settembre 1987, n. 97/87**, "Relazioni tecniche per i ponteggi a piani di lavoro autosollevanti. Istruzioni per la compilazione"
- **Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego di attrezzature per il getto di conglomerato in calcestruzzo con tecnologia a tunnel e pannelli per setti con relativi orizzontamenti**
- **Circolare del Ministero del lavoro del 7 luglio 1986, n. 80/86**, "Art. 30 DPR 7 gennaio 1956 n. 164"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 4 aprile 1986, prot. 7/RL/21535/0m-4**, "Quesiti su circ. 149/85"
- **Circolare 22 novembre 1985 n. 149 del Ministero del Lavoro**, "Disciplina dell'impiego dei ponteggi fissi"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 6 maggio 1985, prot. 21839**, "Collaudo di ponteggi sospesi motorizzati"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 25 marzo 1985, prot. 21527**, "riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati, procedure di collaudo"
- **Riferimento Circolare del Ministero del lavoro 12 novembre 1984** "Nota tecnica: gru a torre interferenti"
- **Circolare 21 luglio 1982 n. 30 del Ministero del Lavoro**, "Ponteggi sospesi, motorizzati DM 4 marzo 1982"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 22 maggio 1982** – Dir. Gen. Dei rapporti di lavoro, "Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego dei ponteggi metallici"

- **Circolare 24 febbraio 1982 n. 24 del Ministero del Lavoro**, "Ponteggi metallici realizzati con elementi componibili"
- **Circolare del Ministero del lavoro n. 13/82, del 20 gennaio 1982** "Mezzi anticaduta e montaggio prefabbricati" (allegato III) "istruzioni per la prevenzione infortuni sul lavoro nella produzione, trasporto e montaggio di elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p."
- **Circolare del Ministero del lavoro 31 luglio 1981**, "Elevatori a cavalletto"
- **Riferimento articoli 109 e 114 del DPR 547**, "Nota tecnica: seghe circolari fisse con banco per la lavorazione del legno e dei materiali affini"
- **Circolare 7 febbraio 1981 n. 18 del Ministero del Lavoro**, "Norme di calcolo per casseforme a tunnel"
- **Circolari Riferimento Circolare del Ministero del lavoro n. 103/80**, "Nota tecnica: Autobetoniere ed autoveicoli mezzi d'opera"
- **Circolare del Ministero del lavoro n. 103/80**, "Autobetoniere"
- **Circolare del Ministero del lavoro n. 80/86**, "Autorizzazione alla costruzione e all'impiego di attrezzature per il getto di conglomerato in calcestruzzo con tecnologia a tunnel e pannelli per setti con relativi orizzontamenti"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 15 maggio 1980, n. 39 prot. 22068/PR8**, "impalcature metalliche autosollevanti"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 19 marzo 1980, n. 15**, "Istruzioni tecniche per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni in conglomerato cementizio armato eseguite con l'impiego di casseforme a tunnel e mensole metalliche di disarmo (e sistemi simili)"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 9 novembre 1978, n. 85, prot. 23592/AG 2**, "ponteggi metallici"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 2 dicembre 1975** relativa ai montacarichi a cavalletto
- **Ministero del lavoro Dir. Gen. Dei rapporti di lavoro Div. VII, Nota n. 7 RL/29130/12-1 del 9 gennaio 1975**, "ponteggi metallici ad elementi prefabbricati"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 1 agosto 1974, n. 226**, "prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni, artt. 30 e seguenti del DPR 7 gennaio 1956, n. 164, ponteggi metallici fissi a tubi e giunti e tubi ad elementi prefabbricati"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 6 agosto 1965, n. 70**, "Mezzi personali di protezione"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 7 agosto 1963, n. 24**, "Attuazione Art. 30 del DPR 164/56; autorizzazione alla costruzione ed all'impiego dei ponteggi metallici fissi"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 21 maggio 1958, n. 529** prof. 00981/IE2 Div. XIX, "prevenzione infortuni. Vigilanza nel settore delle costruzioni"
- **Circolare del Ministero del lavoro del 2 maggio 1957, n. 515**, "Norme di prevenzione infortuni sul lavoro"

2.5 varie

- **ISPESL, n. 1352 del 13 febbraio 1989**, omologazione apparecchi di sollevamento materiali
- **Ministero del LLPP, DM 11 marzo 1988**, "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione"

2.6 Normativa europea

- **Direttiva quadro n. 391/1989, "Direttiva del Consiglio del 12 giugno 1989** concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro"
- **Proposta di direttiva CEE (aggiornata al Settembre 1995)**, direttiva particolare per la sicurezza e la salute sui cantieri di cui all'art. 16 della Direttiva 89/391/CE
- **Direttiva n. 89/654 del 30 novembre 1989**, Luoghi di lavoro
- **Direttiva n. 89/655 del 30 novembre 1989**, Impiego di macchinari
- **Direttiva n. 89/656 del 30 novembre 1989**, Impiego dispositivi di protezione individuale
- **Direttiva n. 90/269 del 29 maggio 1990**, Movimentazione di carichi
- **Direttive 91/368, 93/44, 93/68**, aggiornamenti della Direttiva macchine in vigore in Europa dal 1/1/95

3 FASI DELLA SICUREZZA

3.1 Fase di progettazione dell'opera

Il Committente o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione esecutiva dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (art. 90 del D.Lgs 81 del 2008) che ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs 81 del 2008:

- redige il Piano di sicurezza e di coordinamento;
- predispone un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

3.2 Prima dell'inizio dei lavori

Il Committente o il Responsabile dei lavori (art. 90 del D.Lgs 81 del 2008):

- prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Inps, Inail e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti;
- trasmette all'amministrazione competente il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui ai punti precedenti.

3.3 Fase di esecuzione dell'opera

Il Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori (art. 92 del D.Lgs 81 del 2008):

- verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo;
- adegua il piano di sicurezza e di coordinamento e il fascicolo 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 di Legge, 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.

4 INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEL PSC

Il PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 15 del D.Lgs 81 del 2008.

Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

- l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:
 - 1) l'indirizzo del cantiere;
 - 2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
 - 3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
- l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;
- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:
 - 1) all'area di cantiere;
 - 2) all'organizzazione del cantiere;
 - 3) alle lavorazioni.
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso in cui il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;
- 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;
- la stima dei costi della sicurezza.

Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecuttrice, da esplicitare nel POS.

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

4.1 Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere

In riferimento all'area di cantiere, il PSC deve contenere l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2¹ del D.Lgs 81 del 2008, in relazione:

1. alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
2. all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
 - a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante;
 - al rischio di annegamento;
3. agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

Per ogni elemento dell'analisi, il PSC deve contenere:

- le scelte progettuali ed 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;
- le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto al punto precedente.

4.2 Contenuti minimi del PSC in riferimento all'organizzazione del cantiere

In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC deve contenere, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:

1. le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
2. i servizi igienico-assistenziali;
3. la viabilità principale di cantiere;
4. gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
5. gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
6. le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 91 del D.Lgs 81 del 2008;
7. le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 82, comma 1, lettera c) del D.Lgs 81 del 2008;
8. le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
9. la dislocazione degli impianti di cantiere;
10. la dislocazione delle zone di carico e scarico;
11. le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
12. le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

Per ogni elemento dell'analisi, il PSC deve contenere:

- le scelte progettuali ed 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;
- le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto al punto precedente.

¹ Falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire; infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti; edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni; linee aeree e condutture sotterranee di servizi; altri cantieri o insediamenti produttivi; viabilità; rumore; polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi; caduta di materiali dall'alto.

4.3 Contenuti minimi del PSC in riferimento alle lavorazioni

In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione deve suddividere le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettuare l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

1. al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
2. al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
3. al rischio di caduta dall'alto;
4. al rischio di insalubrità dell'aria
5. ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
6. ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
7. al rischio di elettrocuzione;
8. al rischio rumore;
9. al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi, il PSC deve contenere:

- le scelte progettuali ed 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;
- le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto al punto precedente.

4.4 Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al coordinamento

Il coordinatore per la progettazione deve effettuare l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predisporre il cronoprogramma dei lavori.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC deve contenere le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione deve verificare periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, devono essere definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve integrare il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

5 PARTICOLARI PROBLEMATICHE, TECNOLOGIE E LAVORAZIONI RELATIVE AL PROGETTO

Nella progettazione di dettaglio della sicurezza, dovranno essere previsti puntuali approfondimenti per i seguenti rischi particolari, caratteristici del lavoro oggetto del presente documento:

- lavorazioni interferenti con viabilità stradale (in presenza di traffico veicolare)
- rischi connessi alla presenza di reti di sottoservizi (aerei ed interrati) in esercizio
- rischi connessi a lavorazioni in sottterraneo
- rischio di investimento da mezzi d'opera

5.1 Lavorazioni interferenti con viabilità stradale (in presenza di traffico veicolare)

Per gli interventi da effettuarsi in presenza del traffico veicolare promiscuo, nonché per le operazioni di deviazione viaria dei flussi di traffico, il cantiere va dotato di sistemi di segnalamento temporaneo diurni e notturni mediante l'impiego degli specifici segnali, previsti, a seconda delle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, dal D.M. 10/7/02 (schemi segnaletici per i cantieri stradali), dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. n. 285/92 e s.m.i.) e dal relativo Regolamento di attuazione (DPR n. 495/92 e s.m.i.). Prima dell'inizio dei lavori il Contraente Generale dovrà comunque predisporre e sottoporre a preventiva autorizzazione della Direzione Lavori e del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, apposita planimetria con indicazione della delimitazione e segnalamento dell'area di lavorazione e di tutte le segnalazioni che verranno impiegate nelle relative posizioni a tutela degli addetti ai lavori e della sicurezza della circolazione.

In linea generale, in merito ad operazioni di spostamento e mobilità nel cantiere, si forniscono i seguenti elementi base da applicare in qualsiasi condizione:

- il personale addetto alle attività lavorative deve indossare indumenti di lavoro ad alta visibilità;
- il personale addetto alla delimitazione del cantiere nella fase di relativo "impianto" dovrà essere supportato da apposito veicolo operativo che ne segnali la presenza;
- nel caso di delimitazione cantiere lungo carreggiate ad unica corsia e qualora lo spazio a disposizione per la deviazione del traffico sia insufficiente a consentire lo svolgimento dello stesso nelle due direzioni opposte, sarà necessario regolamentare le operazioni di installazione del cantiere a mezzo di apposito personale, dotato di paletta di segnalazione posto a ciascuna estremità della strettoia e coordinati tra loro a vista, per distanze non superiori a 50 m, o a mezzo di apparecchi ricetrasmittenti per distanze superiori ai 50 m;
- è in ogni caso comunque tassativamente vietato operare con limitate condizioni di visibilità;
- l'attraversamento della sede stradale sarà consentito solo ed esclusivamente per casi di emergenza e dovrà essere autorizzato e supportato da personale di "ausilio" dotato di palette di segnalazione;
- l'accesso del personale addetto ai lavori nell'area di cantiere, così come l'allontanamento dello stesso a fine turno lavorativo, dovrà essere effettuato con apposito mezzo stradale adibito al trasporto persone, che dovrà accedere all'area di intervento con ingresso in "coda" alla stessa, nel senso di marcia del flusso di traffico sulla sede in esercizio, ed uscita in "testa" della stessa, attraverso varchi opportunamente dislocati; le modalità di dette manovre dovranno essere opportunamente impartite al personale di guida, sottolineando in ogni caso l'obbligo di dare la precedenza ai veicoli costituenti il flusso di traffico mantenuto in esercizio.

Per ogni deviazione del traffico che si renderà necessaria per l'esecuzione delle opere, si dovrà redigere apposita tavola grafica con l'indicazione della segnaletica provvisoria da installare e relativa dislocazione planimetrica.

5.2 Rischi connessi alla presenza di reti di sottoservizi

5.2.1 Presenza di sottoservizi interrati (elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo)

Prima di effettuare qualsiasi lavoro di scavo nel sottosuolo, bisogna preventivamente accertarsi, presso gli Enti gestori di reti di sottoservizi, dell'eventuale presenza, nell'area di lavoro interessata, di canalizzazioni sotterranee.

In ogni caso, una volta accertata, sulla base di documentazione grafica fornita dagli Enti preposti, la presenza di dette canalizzazioni nell'area di interesse, prima di iniziare qualsiasi operazione sul terreno è necessario comunque effettuare un sopralluogo in sito con i tecnici dell' Ente interessato, allo scopo di materializzare sul terreno, a mezzo di segnali superficiali ben visibili, l'esatto andamento delle canalizzazioni interrato presenti nell'area di intervento, anche di quelle ritenute non interferenti direttamente con i lavori in corso di esecuzione.

Nel caso di interferenza netta con le lavorazioni da eseguire andranno ovviamente presi tutti gli opportuni accorgimenti tecnico-esecutivi secondo le indicazioni che saranno fornite dall'Ente gestore.

Il Contraente Generale è comunque tenuto, prima dell'inizio dei lavori, a dare informazione, a tutti gli Enti titolari che possono essere interessati, del programma dei lavori con ubicazione delle opere da eseguire.

Alle comunicazioni preliminari il Contraente Generale deve far seguire, oltre alle operazioni di verifica e tracciamento prima citate, la comunicazione agli stessi Enti delle variazioni significative che dovessero intervenire sulle opere in corso di esecuzione, il monitoraggio dell'avanzamento dei lavori per le opere o parti di opera con interferenze di cui è prevista la deviazione.

Per il caso di deviazioni di sottoservizi necessarie per l'esecuzione delle opere, è onere del Contraente Generale il coordinamento tecnico e organizzativo degli interventi di deviazione, in sede provvisoria e definitiva, delle diverse linee di rete o di adduzione interessate; Il Contraente Generale si assume l'onere della presenza simultanea, nell'ambito del cantiere di realizzazione delle opere previste a base di appalto, di diversi Enti appaltanti e ditte appaltatrici connesse con i lavori di deviazione dei sottoservizi. Tale onere di coordinamento sarà sopportato tenendo conto dell'obbligo di concertazione con l'attività di organizzazione e coordinamento riguardante gli aspetti della sicurezza svolta a cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

5.2.2 Rischi connessi a lavori in sotterraneo

Per interventi che prevedono lavorazioni in sotterraneo, vige quanto prescritto dal DPR 20 marzo 1956 n. 320, "norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo".

Il PSC dovrà tener conto di quanto obbligatorio per legge nell'organizzazione della sicurezza dei cantieri di realizzazione delle gallerie, sia per quanto riguarda le aree di lavoro sui fronti di scavo, che per le aree logistiche agli imbocchi

Vista la potenziale criticità delle lavorazioni in sotterraneo la molteplicità dei rischi connessi vengono di seguito individuati i rischi tipici di tali attività e le relative misure prevenzionali da applicare.

I rischi che maggiormente caratterizzano le attività in ambiente sotterraneo sono i seguenti:

- rischi legati alla salubrità dell'aria ed ai gas nocivi prodotti dai mezzi di lavoro;
- elevata temperatura;
- mancanza di illuminazione;
- esposizione alla polvere;
- esposizione al rumore;
- rischio di crolli di materiale dal fronte scavato o dalla volta;
- allagamento.

L'eventuale presenza di gas infiammabili od esplosivi dovrà essere preliminarmente valutata tramite mirate indagini geologiche e successivamente verificata con un continuo monitoraggio dell'ambiente.

5.2.3 Salubrità dell'aria

Nel corso dell'esecuzione delle opere dovranno essere assicurate adeguate condizioni di lavoro all'interno dell'ambiente sotterraneo al fine di ottenere non solo il rispetto degli indici di stress dei soggetti ma anche di quelli di comfort.

I fattori principali da cui dipendono le sensazioni termiche sono:

- qualità dell'aria;
- temperatura dell'aria;
- temperatura radiante;
- velocità dell'aria;
- umidità relativa;
- isolamento termico dell'abbigliamento;

- attività fisica.

Le aree di lavoro in sotterraneo dovranno essere ventilate in modo da fornire, costantemente, aria sana al personale addetto ai lavori ed evitare concentrazioni di gas nocivi nelle aree di lavoro. La ventilazione dovrà essere effettuata con l'immissione forzata dell'aria mediante appositi ventilatori situati all'ingresso della galleria.

Il Contraente Generale dovrà predisporre un sistema di ventilazione progettato per assicurare una portata d'aria costante, garantire un adeguato ricambio dell'aria e non creare sensazioni di fastidio o problemi per la salute (eccessiva velocità o stagnazione dell'aria).

Il gruppo ventilatore dovrà essere adeguatamente silenzioso.

Il Contraente Generale dovrà prevedere la presenza di un gruppo elettrogeno di emergenza, ad intervento automatico, che provvederà all'alimentazione del ventilatore in caso di interruzione dell'alimentazione di energia elettrica. Analogamente dovrà disporre di un ventilatore di riserva, da tenere in vicinanza della galleria predisposto per poter essere installato in tempi rapidi in caso di guasto al gruppo ventilatore.

Il Contraente Generale dovrà provvedere al monitoraggio sistematico del microclima in ambiente sotterraneo attraverso rilevazioni eseguite con apparecchi di controllo. Attraverso tali misurazioni il Contraente Generale dovrà accertare la concentrazione di ossigeno e la presenza di eventuali gas nocivi o pericolosi (in particolare ossido di carbonio, ossidi di azoto ed anidride solforosa). Il Contraente Generale dovrà inoltre effettuare misure strumentali per rilevare i valori di velocità, umidità e temperatura dell'aria.

5.2.4 Elevata temperatura

La temperatura nei posti di lavoro sotterranei dovrà essere contenuta, per mezzo della ventilazione, al di sotto del limite massimo di 30 gradi centigradi del termometro a bulbo asciutto o 25 gradi centigradi del termometro a bulbo umido.

Qualora non sia possibile mantenere la temperatura entro tali limiti, il normale lavoro potrà essere continuato a condizione che la permanenza dei lavoratori in sotterraneo non si prolunghi oltre le 6 ore al giorno, se la temperatura non supera 35 gradi centigradi del termometro a bulbo asciutto o 30 gradi del termometro a bulbo umido.

A temperature superiori a tali limiti il Contraente Generale consentirà solo l'esecuzione di lavori urgenti di emergenza diretti a scongiurare pericoli o lavori relativi ad operazioni di salvataggio. In tal caso il personale addetto dovrà essere impiegato secondo orari e turni adeguati alle situazioni contingenti.

5.2.5 Mancanza di illuminazione

Il Contraente Generale dovrà prevedere l'installazione di un impianto di illuminazione in galleria, che garantisca, ovunque, livelli superiori ai minimi stabiliti dalla normativa vigente. Dovrà inoltre prevedere corpi illuminanti di emergenza con caratteristiche tali, da garantire l'abbandono della galleria da parte dei lavoratori in condizioni di sicurezza anche in caso di emergenza. Tali corpi illuminanti dovranno entrare automaticamente in funzione in caso di black-out energetico.

Il Contraente Generale dovrà procedere al monitoraggio strumentale dei livelli d'illuminamento, ed i risultati dei controlli dovranno essere tenuti a disposizione del Coordinatore per l'esecuzione e degli organi di vigilanza (ASL, ISPESL) nell'ufficio di cantiere.

5.2.6 Esposizione alla polvere

Nei lavori in sotterraneo il Contraente Generale dovrà adottare sistemi di lavorazione, macchine, impianti e dispositivi che diano luogo al minore sviluppo possibile di polveri, secondo le disposizioni di cui al capo VIII del DPR 320/56. Le polveri dovranno essere comunque eliminate il più possibile vicino ai punti di formazione.

La riduzione della presenza di polveri potrà avvenire anche tramite:

- processi di lavorazione ad umido;
- installazione di opportuni filtri sugli attrezzi di perforazione;
- sistema di ventilazione forzata: questo dovrà consentire di diluire la frazione granulometrica che potrebbe rimanere più a lungo in sospensione.

La perforazione meccanica delle rocce dovrà essere eseguita mediante macchine munite di dispositivi per l'aspirazione delle polveri o di spruzzatori ad acqua.

Il materiale abbattuto nei cantieri dove l'escavazione sia stata eseguita in rocce asciutte e polverulente, dovrà essere inumidito prima di essere rimosso e trasportato. Il caricamento dei mezzi dovrà essere effettuato in modo da evitare la caduta dei materiali durante il trasporto stesso.

Al fine di contenere la polverosità dell'ambiente, la velocità dell'aria forzata dal sistema di ventilazione dovrà essere contenuta entro limiti tali da non sollevare la polvere depositata sulle pareti e sul suolo.

Nel caso sorgessero delle difficoltà respiratorie per la presenza delle polveri in alcune lavorazioni, dovrà essere previsto che il personale faccia uso di idonee maschere munite di filtri, tenute sempre in efficienza nei luoghi di lavoro.

5.2.7 Esposizione al rumore

L'analisi dei rischi per i lavoratori derivanti dall'esposizione al rumore in sotterraneo è analoga a quella da eseguire negli altri ambienti di lavoro. A causa degli spazi confinati, comunque, in sotterraneo i lavoratori sono soggetti ad un livello di rumore mediamente più intenso che all'aperto.

Il D.L. 277/91, riguardante misure di protezione e prevenzione dei lavoratori contro il rischio derivante dall'esposizione al rumore, stabilisce che si proceda ad una valutazione preliminare dei luoghi in cui avverranno le lavorazioni ed, in relazione alle attività svolte, una determinazione del livello di esposizione dei lavoratori.

La valutazione dovrà essere programmata ad intervalli e comunque ogni qualvolta si presenterà un mutamento nelle lavorazioni e dovrà essere eseguita da personale competente con strumenti adeguati; il rapporto contenente le modalità di esecuzione ed i risultati ottenuti, dovrà essere disponibile in caso di ispezione degli organi di vigilanza preposti.

5.3 Rischi connessi a lavori in quota

Nelle operazioni di realizzazione o varo di strutture quali ponti o viadotti, ma anche nella realizzazione di opere d'arte quali muri di sostegno o altro, quando esista un dislivello tra il piano di lavoro ed il piano campagna superiore a 1,50 m si prefigura il rischio di caduta nel vuoto.

In tali condizioni, vanno previste già a livello di PSC degli approntamenti di sicurezza proporzionali al rischio quali:

- parapetti
- cinture di sicurezza con funi di ritenuta
- sottoponti di sicurezza
- reti di protezione

5.4 Rischio di investimento da mezzi d'opera

Nei lavori che prevedono l'ausilio di macchine o mezzi d'opera, è presente il rischio di investimento di addetti a piedi.

Pertanto per tutti gli addetti ai lavori esposti al rischio dovrà essere organizzata adeguata formazione per la prevenzione.

Inoltre tali addetti durante i lavori dovranno indossare idonei indumenti ad alta visibilità.

Tutti i mezzi d'opera dovranno essere dotati di segnalatori acustico – luminosi di manovra e retromarcia.

6 ANALISI DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Con l'entrata in vigore del DPR 222/2003, l'art. 7 del nuovo Regolamento prescrive l'obbligo della stima analitica dei Costi della Sicurezza.

Al comma 3, infatti, si legge: *"La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole a corpo ed a misura"*.

Il citato art. 7, inoltre, al comma 1 precisa quali sono i costi da valutare nella redazione della stima; si tratta:

- 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.

Di rilievo l'introduzione, nell'elenco degli elementi da considerare per l'effettuazione della stima dei costi della sicurezza, degli interventi finalizzati alla sicurezza richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni e dei soli DPI previsti nel PSC dovuti alle interferenze tra le lavorazioni, elementi di cui non si trova traccia negli articoli dell'Elenco Prezzi, il cui costo andrà valutato di volta in volta sulla base dell'analisi delle specifiche lavorazioni previste per la realizzazione dell'Opera.

Nei costi della sicurezza rientra quindi, anche l'eventuale incremento di spesa per lo sfasamento temporale o spaziale delle lavorazioni quando questo è dovuto ad esigenze di sicurezza, ad esempio per evitare l'insorgere di rischi elevati dovuti ad interferenze tra le lavorazioni.

Premesso che, per quanto sopra accennato, in questa fase risulta pressoché impossibile fornire una stima analitica di dettaglio, ai fini della redazione del bando e della successiva gara viene redatta una stima analitica degli oneri della sicurezza con il massimo della precisione consentita per l'attuale livello della progettazione (preliminare), anche sulla base della esperienza maturata su interventi analoghi per tipologia e dimensione.

7 INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEL FASCICOLO DELL'OPERA

L'obbligo della predisposizione del Fascicolo, è stata introdotto 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 esecuzione 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. 4 del DLgs 494/96 (Allegato II al documento UE 26/05193). Pertanto, a tale Modello ci si dovrà attenere per la redazione del **Fascicolo**, a partire dalla fase di progettazione esecutiva.

Ai sensi dell'allegato XVI del D.Lgs 81 del 2008 il fascicolo deve comprendere tre capitoli:

- a) CAPITOLO I – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti.
- b) CAPITOLO II – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- accessi ai luoghi di lavoro;
- sicurezza dei luoghi di lavoro;
- impianti di alimentazione e di scarico;
- approvvigionamento e movimentazione materiali;
- approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- igiene sul lavoro;
- interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo deve fornire, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
 - b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.
- c) CAPITOLO III - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente.