

**CRITERI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

LAVORI DI RIQUALIFICA E POTENZIAMENTO DELLE RETI DI RECINZIONE RICADENTI SULLE TRATTE AUTOSTRADALI DI COMPETENZA DELLE DIREZIONI DI TRONCO DI AUTOSTRADE PER L’ITALIA

|  |  |
| --- | --- |
| ***Ufficio responsabile*** | HSE-ASPI |
| ***N. contratto d’appalto/opera*** | ACCORDO QUADRO N° ………………… |
| ***Data*** | ………………… |

**SOMMARIO**

[1. OGGETTO E SCOPO 3](#_Toc167271541)

[2. RIFERIMENTI NORMATIVI 3](#_Toc167271542)

[3. REDAZIONE DEL PSC NEL PROGETTO ESECUTIVO 5](#_Toc167271543)

[4. CRITERI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO 5](#_Toc167271544)

[4.1 Individuazione dei rischi 5](#_Toc167271545)

[**4.1.1** **Rischi relativi all’area di cantiere** 6](#_Toc167271546)

[*4.1.1.1* *Falde* 6](#_Toc167271547)

[*4.1.1.2* *Fossati* 7](#_Toc167271548)

[*4.1.1.3* *Alvei* 7](#_Toc167271549)

[*4.1.1.4* *Banchine portuali* 8](#_Toc167271550)

[*4.1.1.5* *Alberi* 9](#_Toc167271551)

[*4.1.1.6* *Manufatti interferenti o sui quali intervenire* 10](#_Toc167271552)

[*4.1.1.7* *Strade e viabilità* 11](#_Toc167271553)

[*4.1.1.8* *Ferrovie* 12](#_Toc167271554)

[*4.1.1.9* *Idrovie* 14](#_Toc167271555)

[*4.1.1.10* *Aeroporti* 15](#_Toc167271556)

[*4.1.1.11* *Edifici con esigenze di tutela* 16](#_Toc167271557)

[*4.1.1.12* *Linee aeree* 18](#_Toc167271558)

[*4.1.1.13* *Condotte interrate* 19](#_Toc167271559)

[*4.1.1.14* *Altri cantieri* 20](#_Toc167271560)

[*4.1.1.15* *Insediamenti produttivi* 21](#_Toc167271561)

[*4.1.1.16* *Rumore* 22](#_Toc167271562)

[*4.1.1.17* *Polveri* 23](#_Toc167271563)

[*4.1.1.18* *Fibre* 24](#_Toc167271564)

[*4.1.1.19* *Sostanze aerodisperse* 26](#_Toc167271565)

[*4.1.1.20* *Caduta di materiali dall’alto* 29](#_Toc167271566)

[*4.1.1.21* *Ordigni bellici* 29](#_Toc167271567)

[*4.1.1.22* *Indagini archeologiche* 30](#_Toc167271568)

[**4.1.2** **Rischi relativi all’organizzazione del cantiere** 31](#_Toc167271569)

[**4.1.3** **Rischi relativi all’area di cantiere, all’organizzazione, alle lavorazioni e loro interferenze** 32](#_Toc167271570)

[5. ELABORATI DELLA SICUREZZA 33](#_Toc167271571)

1. OGGETTO E SCOPO

Il presente documento descrive le principali disposizioni tecniche per le valutazioni da svolgere ai fini della valutazione del contesto territoriale, geometrico e morfologico delle aree di cantiere e alla valutazione dei rischi correlati ai lavori.

I criteri illustrati sono funzionali alla redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei suoi allegati, come gli elaborati grafici di dettaglio e la stima dei costi della sicurezza, oltre che dei contenuti che potranno essere destinati ad altri elaborati di progetto, come per esempio la relazione generale, il cronoprogramma dei lavori e gli elaborati di fasizzazione, parzializzazione e cantierizzazione in genere.

I contenuti del presente documento costituiscono un riferimento minimo, da integrare, ove ritenuto necessario, da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione sulla base delle specificità e peculiarità del progetto: il CSP resta comunque responsabile di assicurare la piena conformità del PSC alle norme vigenti in materia e successive modifiche ed integrazioni.

1. RIFERIMENTI NORMATIVI

* D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 “*Nuovo Codice della Strada*”
* D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 “*Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada*”
* D.M. Interno 15 agosto 2005 “*Speciali limiti all’importazione, commercializzazione, trasporto e impiego di detonatori ad accensione elettrica a bassa e media intensità nonché all’impiego e al trasporto degli altri esplosivi di 2° e 3° categoria, ai sensi dell’art. 8, comma 1, del decreto-legge 27 luglio 2005, n. 144, convertito, con modificazioni, dalla legge 31 luglio 2005, n.155*”
* D.M. 10 marzo 1998 “*Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro*”
* Determinazione n. 11/2001 del 29 marzo 2001Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici “*Oneri di Sicurezza*”
* Testo unico delle leggi di Pubblica Sicurezza (T.U.L.P.S)
* D.M 10 luglio 2002 “*Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo*”
* D.M. 15 luglio 2003 n. 388, “*Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell’articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n.626, e successive modificazioni*”
* Circolare del Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale 20 gennaio 1982 n. 13 “*Sicurezza nell’edilizia: sistemi e mezzi anticaduta, produzione e montaggio di elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p. manutenzione delle gru a torre automontati*”
* Circolare del Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale del 12 novembre 1984 - Prot. n. 22856/PR-1
* D.P.C.M. 1° marzo 1991 “*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno*”
* D.M. 11 dicembre 1978 “*Nuove tabelle delle quote di incidenza per le principali categorie di lavori nonché la composizione delle rispettive squadre tipo, ai fini della revisione prezzi contrattuali*”
* D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 “*Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*”.
* D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 “*Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*”
* D.P.R. 14 settembre 2011, n. 177 “*Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81*”
* D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 “*Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163*”
* Legge 1° ottobre 2012, n. 177 “*Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici*”.
* Disciplinare Tecnico per l’esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistematica Terrestre del Ministero della Difesa
* Direttiva Tecnica sulla Bonifica Bellica Sistematica Terrestre del Ministero della Difesa edizione 2020
* Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019 “*Individuazione delle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare*”
* D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50. “*Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture*”
* D.Lgs. n°230 del 17 marzo 1995 e s.m.i. protezione dalle radiazioni ionizzanti – tipo gas Radon - Info reperibili sul portale SINRAR - https://sinrad.isinucleare.it Sistema Informativo Nazionale sulla Radioattività
* D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 “*Norme in Materia Ambientale*”
* Decreto Ministero dei Trasporti e Navigazione 29 settembre 1999 n. 385 “*Regolamento recante norme per l'individuazione delle caratteristiche tecniche ed i requisiti dei salvagente sia anulari che a ferro di cavallo, quali mezzi individuali di salvataggio, da utilizzare esclusivamente sulle unità da diporto*”
* D.P.R. 14 settembre 2011, n. 177 “*Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti e successive modifiche e integrazioni, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81*”

Disciplinari e le linee guida definite da ASPI:

* Linee di indirizzo ASPI per la redazione del PSC
* Manuale Operativo - Disciplinare per l’installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di Autostrade per l’Italia (Ultimo aggiornamento) che contiene al suo interno il DM 10/07/2002 “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo” (estratto dal supplemento straordinario della Gazzetta Ufficiale n. 226 del 26 settembre 2002).
* Indirizzi operativi per la sicurezza dell’operatore su strada – ultimo aggiornamento;
* Note Interregionali Regioni Toscana ed Emilia-Romagna reperibili sul sito: www.ausl.bologna.it.
* Manuale di Progettazione ASPI\_CP\_SIC01\_rev.00\_2022\_Sicurezza dei cantieri

1. REDAZIONE DEL PSC NEL PROGETTO ESECUTIVO

Il PSC viene redatto sulla base delle informazioni del progetto esecutivo (o definitivo destinato ad appalto integrato) e riporta i seguenti contenuti:

* Indici e tavole
  + riepilogo delle procedure complementari e di dettaglio, da esplicitare nel POS, se pertinenti;
  + riepilogo delle tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza;
  + riepilogo dei documenti progettuali citati all’interno di questo PSC e comunque necessari per comprendere gli aspetti relativi alla sicurezza del progetto;
  + l’elenco dei documenti allegati al PSC.
* Ruoli, responsabilità e procedure generali: definizioni degli argomenti richiamati all’interno del PSC, l’individuazione delle figure rilevanti e delle responsabilità.
* Descrizione dell’opera e analisi delle aree, che, con riferimento al D.Lgs. 81/08 e s.m.i., titolo IV, art 100 comma1 e allegato XV, punto 2.1.2. lett. a) e b), riporta:
  + identificazione e la descrizione dell’opera;
  + individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
  + scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, le determinazioni del PSC in riferimento all’area di cantiere ai sensi dei punti 2.2.1;
  + le scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, le determinazioni del PSC in riferimento all’organizzazione di cantiere ai sensi dei punti 2.2.2.
* Analisi delle fasi, lavorazioni e misure di prevenzione e protezione, che, con riferimento al D.Lgs. 81/08 e s.m.i., titolo IV, art 100 comma1 e allegato XV, riporta:
  + suddivisione in fasi e sottofasi di lavoro e l’analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell’attività delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, secondo il punto 2.2.3 e 2.2.4;
  + analisi delle interferenze tra le lavorazioni ed il loro coordinamento, secondo il punto 2.3.

1. CRITERI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

## Individuazione dei rischi

Il PSC deve essere redatto in conformità al D.Lgs. 81/08, artt. 15 e 100 e s.m.i. e in riferimento al punto 2.1.2, lettera c) dell’allegato XV, deve contenere l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi concreti con riferimento: all’**area di cantiere**, all’**organizzazione dello specifico cantiere** e alla natura e tipologia di **lavorazioni previste**.

Il PSC dovrà prendere in considerazione:

* rischi aggiuntivi, ossia quelli relativi all’area di cantiere e all’organizzazione dello specifico cantiere. Possono derivare da situazioni legate alla morfologia, idrologia o geologia dell’area, dalla presenza di particolari elementi quali falde, fossati o alvei, presenza di vie di comunicazione, edifici ospitanti attività di qualsiasi genere, linee aeree o condutture sotterranee e, comunque, tutti gli elementi riportati al D.Lgs. 81/08, allegato XV.2 e s.m.i. Sono altresì rischi aggiuntivi i rischi generati dalle scelte tecniche e organizzative del cantiere, da sole o in interazione con le normali attività di cantiere ed esterne ad esse.
* rischi interferenziali, conseguenti alla specifica interazione tra le diverse attività operanti nell’ambito del cantiere (imprese e lavoratori autonomi) in ragione dell’utilizzazione delle aree, impianti o di attrezzature di lavoro comuni: non sono generati dalle singole attività professionali ma dalla condizione di coesistenza o polifunzionalità.

Nel PSC non si dovranno prendere in considerazione, invece, i rischi specifici propri dell’attività delle imprese esecutrici o dei singoli lavoratori autonomi. Tali rischi sono relativi alla natura dell’attività svolta dall’Impresa esecutrice, la cui valutazione e la scelta delle misure di prevenzione e protezione è un obbligo del Datore di Lavoro ai sensi dell’art. 17 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

In riferimento all’area del cantiere dovranno essere individuati i fattori di rischio presenti:

* correlati all’area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza di dorsali o sottoservizi interferenti, quali linee aeree o condotte sotterranee;
* esterni al cantiere, ma che comportino in qualche modo rischi (per es. rischio investimento lavori in piattaforma, annegamento per lavori in vicinanza di alvei);
* interni al cantiere, tali da comportare rischi per aree esterne contermini al cantiere

Ai fini dell’analisi dei rischi connessi all’area di cantiere, il CSP dovrà valutare, per ciascuno dei seguenti elementi, se rappresentino fattori di rischio interno all’area di cantiere, esterno al cantiere, o dal cantiere verso l’esterno (XV.2 del D.Lgs. 81/08): falde, fossati, alvei fluviali, banchine portuali, alberi, manufatti interferenti o sui quali intervenire, strade e viabilità, ferrovie, idrovie, aeroporti, scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni, linee aeree di servizi, condotte di sottoservizi, altri cantieri, insediamenti produttivi, rumore, polveri, fibre, fumi, vapori o gas, odori o inquinanti aerodispersi, caduta di materiali dall’alto, ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo, indagini archeologiche.

Per ciascuno dei rischi dovranno essere valutati i seguenti aspetti (p.to 2.1.2 lettera d) e p.to 2.2.4 all. XV D.Lgs. 81/08):

* le scelte progettuali e organizzative;
* le procedure;
* le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro;
* le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nei punti precedenti.
  + 1. **Rischi relativi all’area di cantiere**
       1. *Falde*

La presenza di falde andrà valutata in funzione dei seguenti elementi:

* Individuazione dell’area interessata dall’intervento da un punto di vista geo-morfologico e idro-geologico attraverso cartografie aggiornate;
* Indagini geologiche della struttura stratigrafica del sottosuolo, al fine di verificare la presenza, la profondità e le caratteristiche fisiche delle falde;
* Interferenze con le lavorazioni previste in progetto (scavi, trivellazioni, ecc.);
* Relazione geologica allegata al progetto esecutivo.

Il CSP dovrà inoltre valutare se la presenza di una falda possa rappresentare una fonte di rischio verso l’esterno del cantiere o viceversa (frane, smottamenti, ecc.).

Qualora sia prevista l’esecuzione di scavi a profondità superiore a quella relativa al livello della falda, si dovranno adottare soluzioni progettuali di aggottamento per ovviare al franamento o all’indebolimento dello scavo, quali per esempio l’aspirazione dell’acqua (pompaggio), l’utilizzo di pozzi barriera, l’utilizzo di sistemi well-point (sistema di micro-pozzi di lunghezza e diametro variabile collegati a una pompa) o la protezione della pareti di scavo con infissione di palancole metalliche, o altra soluzione in relazione alle caratteristiche del terreno, alla tipologia e durata dei lavori, allo spazio a disposizione, all’eventuale presenza di sotto-servizi.

Le lavorazioni dovranno poi essere pianificate in un periodo di stagione favorevole, cioè con livello piezometrico di falda profondo o comunque non interferente con le suddette attività.

* + - 1. *Fossati*

Per fossati si intendono canali artificiali eventualmente rivestiti in cls o naturali di scolo delle acque che possono scorrere parallelamente o trasversalmente rispetto alla sede autostradale.

In presenza di un fossato in relazione all’area di cantiere sarà necessario:

* individuare l’ubicazione dell’area di cantiere rispetto al fossato;
* individuare l’area interessata dal [cantiere](https://www.puntosicuro.it/it/ps/view/schede-di-prevenzione-in-edilizia-la-delimitazione-dei-cantieri-art-10305.php) da un punto di vista geo-morfologico, meteorologico, idrologico e idraulico, per determinare le condizioni di portata dei fossati e le caratteristiche di piovosità della zona;
* riportare il nome e la p.k. del fossato interferente con le lavorazioni, descrivendone le caratteristiche fisiche per valutare, in relazione all’area di cantiere, all’organizzazione del cantiere e alle lavorazioni, i seguenti possibili rischi che verranno trattati successivamente:
* allagamento del cantiere conseguente a esondazione del corso d’acqua a seguito di piena;
* caduta di materiale derivante dalle lavorazioni (demolizioni, rimozioni, getti di cls, ecc.) all’interno del fossato.;
* annegamento;

Qualora le attività lavorative dovessero svolgersi in prossimità di fossati rilevanti dovranno essere individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, per esempio:

* le lavorazioni dovranno essere eseguite preferibilmente nel periodo estivo, beneficiando della minore portata del corso d’acqua;
* per contesti geografici caratterizzati da particolare rischio alluvionale, si dovranno prevedere sistemi di captazione e deflusso delle acque e si dovrà attrezzare il cantiere con pompe idrovore di capacità adeguata;
* in presenza di rilevanti precipitazioni, dovranno essere messi sotto osservazione i fossati e i canali limitrofi in modo da poter sospendere tempestivamente le attività, con particolare riferimento a quelle svolte negli [scavi](https://www.puntosicuro.it/it/ps/view/lavori-di-scavo-movimento-terra-guida-alla-compilazione-del-pos-art-9272.php);
* a seguito di piogge o altri eventi meteorologici che hanno determinato la interruzione dei lavori, la ripresa degli stessi dovrà essere preceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisionali, delle reti di servizi e di quant’altro suscettibile di aver avuto compromessa la sicurezza;
* prescrivere che le attività lavorative in presenza di corsi d’acqua dovranno essere svolte da non meno di due persone in maniera da garantire una reciproca assistenza in caso di incidente (caduta, scivolamento, ecc.).
  + - 1. *Alvei*

In presenza di un corso d’acqua in relazione all’area di cantiere sarà necessario:

* individuare l’ubicazione dell’area di cantiere rispetto all’alveo fluviale;
* individuare l’area interessata dall’intervento da un punto di vista idro-geologico, meteorologico, idrologico e idraulico onde ottenere informazioni utili a determinare la portate dei corsi d’acqua e le caratteristiche di piovosità della zona;
* Riportare il nome e la p.k. del corso d’acqua interferente con le lavorazioni, descrivendone le caratteristiche fisiche per valutare, in relazione all’area di cantiere, all’organizzazione del cantiere e alle lavorazioni, i seguenti possibili rischi che verranno trattati successivamente:
* annegamento di un operaio a piedi o su un mezzo a seguito di caduta accidentale all’interno di un corso d’acqua;
* allagamento del cantiere conseguente a esondazione del corso d’acqua a seguito di piena;
* caduta di materiale derivante dalle lavorazioni (demolizioni, rimozioni, getti di cls, ecc.) all’interno dell’alveo;

Qualora presenti gli elementi di rischio andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, per esempio:

* opere per l’incanalamento delle acque (da smantellare in caso di eventi meteorici particolarmente intensi);
* calendarizzare i lavori in alveo preferibilmente nel periodo estivo o comunque nei periodi di minore portata del corso d’acqua;
* in presenza di rischio alluvionale, prevedere sistemi di captazione delle acque ed eventualmente attrezzare il cantiere con pompe idrovore di capacità adeguata;
* eventuali demolizioni delle protezioni spondali/arginali esistenti dovranno avvenire previa realizzazione di idonee strutture di protezione alternative non interferenti con i lavori in progetto;
* le lavorazioni in presenza di corsi d’acqua dovranno essere svolte da non meno di due persone in maniera da garantire una reciproca assistenza in caso di incidente (caduta, scivolamento, ecc.);
* qualora le lavorazioni di cantiere si svolgano nei pressi di corsi d’acqua esiste il pericolo di inquinamento delle acque. Per tale motivo, in quel caso, non dovranno essere ammesse le operazioni di deposito rifiuti e lavaggio delle betoniere in cantiere;
* per contesti geografici caratterizzati da particolare rischio alluvionale, dovrà essere prevista la presenza in cantiere di specifici DPI quali giubbotti di salvataggio, gambali e dispositivi anticaduta;
* anche nei periodi di piena ordinaria dovrà essere sempre garantito un franco di 0,50 m tra il livello idrico del fiume e la sommità delle opere provvisionali di difesa;
* le operazioni di demolizione in corrispondenza di un corso d’acqua (es: demolizione di cls da un ponte o da un viadotto) dovranno essere eseguite predisponendo apprestamenti chiusi con reti o altro sistema di contenimento del materiale di risulta delle demolizioni;
* prescrivere un adeguato piano di monitoraggio da sviluppare nell’ambito del POS, basandosi sulle letture dei livelli idrometrici di monte.
  + - 1. *Banchine portuali*

La presenza di una banchina portuale in relazione all’area di cantiere comporta la valutazione dei seguenti elementi:

* identificazione topografica della banchina portuale e sua ubicazione rispetto al cantiere;
* identificazione delle attività lavorative all’interno del cantiere che possono essere fonte di possibili rischi verso la banchina portuale;
* descrizione delle condizioni di accessibilità alla banchina portuale ante-operam e a seguito dell’accantieramento;
* Descrizione di eventuali lavori in corso sulla banchina portuale che possono comportare rischi verso il cantiere;

Qualora presente l’elemento di rischio andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, per esempio:

* segregazione dell’area di cantiere o del campo base con recinzioni e sua segnalazione;
* nella configurazione del lay-out del cantiere o del campo base, tenere conto della presenza della banchina portuale e delle attività che vi si svolgono:
* prevedere l’applicazione alle recinzioni di reti a maglia fitta o teli per impedire la propagazione verso l’esterno del cantiere di polveri, fibre e spruzzi di liquidi;
* attuare interventi finalizzati a ridurre il quantitativo di polveri conseguenti alle lavorazioni;
* identificare i percorsi esterni di accesso alla banchina portuale e segnalare adeguatamente il cantiere;
* prescrivere la comunicazione all’Ente gestore della banchina portuale circa la tipologia di lavorazioni previste in cantiere, le modalità operative e le attrezzature;
  + - 1. *Alberi*

La presenza di alberi in relazione all’area di cantiere comporta la valutazione dei seguenti elementi:

* Localizzazione degli alberi:
* interna al cantiere;
* esterna al cantiere ma in prossimità dello stesso e ricadente comunque all’interno della proprietà di ASPI;
* esterna all’area di cantiere e della proprietà di ASPI;
* Identificazione dell’albero e delle sue condizioni eventualmente asseverata da consulenza tecnica specialistica agronomica;
* Identificazione della tipologia di interferenza con l’area di cantiere e dei relativi rischi da e verso il cantiere.

In presenza di alberi, le scelte organizzative si possono riportare alle seguenti casistiche:

1. l’albero è interferente con l’area di cantiere per cui se ne prevede l’abbattimento oppure, se di specie protetta e se possibile, la messa a dimora in altro luogo;
2. L’albero non è interferente con l’area di cantiere, ma è considerato pericoloso per gli operai o per i terzi confinanti (rischio caduta, rami pericolanti, ecc.) per cui se ne prevede l’abbattimento, o un intervento mirato (potatura) oppure una delimitazione dell’area su cui insiste l’albero.

In ogni caso bisognerà tenere conto di quanto riportato di seguito:

* Il CSP dovrà descrivere le fasi lavorative e le attrezzature previste;
* in nessun caso è ammesso l'abbattimento per caduta libera dell'intera pianta; qualora dopo la sramatura si procedesse per caduta, la stessa dovrà essere guidata con doppia fune, ganci ed argano tipo “tirfor”. Tale attrezzatura, e le motoseghe, dovranno riportare la marcatura CE;
* Rispettando la cronologia delle lavorazioni, il CSP dovrà evitare la contemporaneità tra le lavorazioni sull’albero con le altre lavorazioni nella stessa zona delimitata;
* lo scavo della ceppaia dovrà essere realizzato secondo un angolo minore dell'angolo di natural declivio della terra da asportare;
* Le operazioni di caricamento del materiale di risulta dovranno essere precedute da abbondante innaffiamento, per evitare il sollevamento di polveri;
* I carichi dovranno seguire un percorso andata e ritorno (preferibilmente antiorario-orario), tali da non sovrastare le maestranze, le quali devono avvicinarsi al carico sospeso solo a oscillazione smorzata e ad altezza inferiore alle spalle;
* L'area interessata dall'abbattimento, o da altro tipo di scelta progettuale in relazione all’albero, dovrà essere segnalata e perimetrata con transenne o altro tipo di barriera non valicabile, sia all’interno dell’area di cantiere che, se necessario, nelle aree confinanti sia di proprietà Autostrade che di terzi privati. I privati dovranno essere preventivamente avvertiti e dovranno essere concordati con essi tempi, modalità di esecuzione dell’intervento e relative misure preventive e protettive;
* L’area di abbattimento dovrà avere un perimetro che disti dal tronco non meno del doppio dell'altezza della pianta; qualora non sia possibile mantenere tale distanza di sicurezza, dovranno essere apposte opportune barriere di ritenuta sui lati;
* Non dovranno essere presenti operai nell'area di caduta della pianta.
  + - 1. *Manufatti interferenti o sui quali intervenire*

La presenza di uno o più manufatti interferenti in relazione all’area di cantiere comporta la valutazione dei seguenti elementi:

* identificazione della tipologia di manufatto e della sua funzione;
* localizzazione del manufatto rispetto al cantiere (interno o esterno) e alla quota del cantiere;
* descrizione del manufatto: dimensioni e ingombri, eventuali parti impiantistiche, distanze minime dalla recinzione di cantiere, ecc.;
* descrizione delle condizioni di accessibilità al manufatto ante-operam e a seguito dell’installazione del cantiere se da quest’ultimo modificate;
* descrizione delle condizioni manutentive del manufatto che possono condizionare in qualche modo l’incolumità dei lavoratori presenti in cantiere (rischio crollo, incendio, esplosione, ecc.);
* descrizione degli eventuali interventi da realizzare sul manufatto.

A seconda delle caratteristiche del manufatto e alla tipologia di interferenza, si forniscono le seguenti indicazioni:

* il manufatto dovrà essere segregato e segnalato;
* il CSP dovrà descrivere le scelte organizzative nel caso di interventi sul manufatto (manutenzione/ripristino, rimozione/demolizione, spostamento, ecc.) in relazione ai rischi derivanti dai suddetti interventi;
* agli apprestamenti segregante dovranno essere applicate reti a maglia fitta o teli per impedire la propagazione di polveri, fibre e spruzzi di liquidi;
* nel caso di lavorazioni con rischio di caduta di materiali dall'alto, il CSP dovrà prevedere specifici apprestamenti (mantovane, schermature, ecc.);
* i percorsi di accesso al manufatto dovranno essere mantenuti chiaramente identificati e visibili, nonché protetti contro i rischi provenienti dal cantiere;
* nel caso di lavori in corso sul manufatto prima dell’installazione del cantiere, considerati potenzialmente pericolosi per i lavoratori presenti in cantiere, il CSP dovrà individuare le soluzioni progettuali e organizzative del caso quali: segregazione, cartellonistica, informazione dei lavoratori;
* I proprietari o gestori dei manufatti dovranno essere accuratamente informati circa la tipologia di lavorazioni che verranno effettuate in cantiere, circa le modalità operative e le attrezzature che verranno utilizzate;
* le aree di lavoro adiacenti al manufatto dovranno essere lasciate pulite da rifiuti e materiali di risulta che possono essere fonti di rischio verso l’esterno al termine di ogni attività giornaliera;
* nel caso in cui le condizioni di conservazione di un manufatto posto all’interno o in prossimità del cantiere non siano in grado di garantire l’incolumità dei lavoratori presenti in cantiere (rischio crollo, incendio, esplosione, ecc.), non sarà possibile svolgere alcuna attività lavorativa fino alla completa risoluzione dell’emergenza;
* I lavoratori dovranno essere dotati degli specifici DPI.

* + - 1. *Strade e viabilità*

Il CSP dovrà disciplinare i percorsi pedonali e carrabili e dovrà essere sempre garantito il controllo degli accessi principali al cantiere, prevedendo delimitazioni e segnaletica adeguate, imponendo limiti di velocità in considerazione delle caratteristiche dei percorsi e delle interferenze con le lavorazioni e i pedoni.

Si dovranno inoltre avere i seguenti accorgimenti:

* Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in buone condizioni.
* Va prescritta la periodica manutenzione e verifica delle delimitazioni e della segnaletica.
* Le rampe che devono avere pendenza eccessiva o fondo stradale instabile.
* Vanno previste piste destinate ai soli mezzi, evitando, per quanto possibile, incroci con le zone pedonali. Gli eventuali incroci devono essere adeguatamente segnalati e non devono essere realizzati, per quanto possibile, a ridosso di zone a scarsa visibilità (curve, dossi, ostacoli). Le piste devono passare a una distanza sufficiente da porte, portoni e zone per pedoni; qualora ciò non sia possibile, devono essere disposte barriere atte ad evitare investimenti alle uscite dei locali e alle vie pedonali che immettono direttamente ed immediatamente in una via di transito dei mezzi.
* La sede stradale deve avere adeguata ampiezza: le piste di cantiere devono comunque avere una larghezza minima di 5,6 m se percorribili a doppio senso e di 3 m se percorribili a senso unico alternato (Codice della Strada).
* Vanno adottate misure idonee per impedire l'accesso involontario alle aree e alle piste di cantiere da parte di pedoni e mezzi non autorizzati, anche nei periodi in cui non sono in atto lavorazioni.
* Deve essere prescritto di programmare gli interventi di manutenzione dei mezzi per assicurarne il corretto funzionamento degli stessi e dei relativi apprestamenti di sicurezza.
* Dovranno essere utilizzati gli schemi segnaletici indicati nelle tavole allegate al Disciplinare per l’installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di ASPI e gli schemi segnaletici riportati nelle tavole allegate al DM 10/07/2002.
* Tutti i lavoratori dovranno indossare vestiario ad alta visibilità di classe 3, secondo la norma UNI EN ISO 20471:2017.
* Si dovranno predisporre dove necessario dossi artificiali.
* Si dovrà prevedere l’impiego dei movieri per disciplinare l’interazione uomo/macchina nei casi di ridotta visibilità o spazi ristretti del cantiere.
* Le dotazioni dei mezzi di cantiere dovranno rispettare quanto indicato nelle “**Linee di indirizzo per la redazione del PSC**”.
* Il CSP dovrà indicare le protezioni e le delimitazioni delle aree di cantiere su viabilità stradale o autostradale. Dovrà indicare per quali fasi o condizioni le aree di cantiere saranno delimitate da barriere fisiche o da autocarro di protezione con segnalamento.
* In funzione della durata e della tipologia dei lavori le aree di lavoro dovranno essere delimitate da barriere di sicurezza la cui tipologia, caratteristiche e specifiche dovranno essere definite dal progettista delle barriere di sicurezza. In particolare, si richiede di prevedere una fascia di rispetto a tergo della barriera al fine di non invadere con maestranze e mezzi la Larghezza Operativa (W) e l’Intrusione del Veicolo (VI) barriera valutate con una classe di contenimento congrua per la tipologia della strada e del contesto (installazioni in rilevato, viadotto, presenza di scavi, ecc.).
  + - 1. *Ferrovie*

La presenza di ferrovie in relazione all’area di cantiere comporta la valutazione dei seguenti elementi:

* Ubicazione del cantiere rispetto alla sede ferroviaria:
* Il cantiere è ubicato all’interno della fascia di rispetto dell’Ente gestore;
* Il cantiere è ubicato all’esterno della fascia di rispetto dell’Ente gestore ma comunque all’interno della fascia di competenza di RFI o di operatore di rete concessa;
* Il cantiere è ubicato sulla sede autostradale.
* Ubicazione della linea ferroviaria rispetto alla sede autostradale:
* La linea ferroviaria è sottopassante la sede autostradale in corrispondenza di ponti o viadotti (attraversamento);
* La linea ferroviaria è parallela alla sede autostradale (parallelismo);
* La linea ferroviaria è sovrappassante la sede autostradale.

I rischi principali in presenza di esercizio ferroviario sono: il rischio di investimento ed il rischio elettrico. Si dovranno dunque mettere in atto tutte le misure di prevenzione e al fine di eliminare o ridurre i rischi attraverso uno stretto coordinamento con gli enti gestori dei servizi.

In presenza di interferenze con linee ferroviarie dovranno essere preventivamente recepite e riportate nel PSC le eventuali prescrizioni degli Enti Gestori in merito a: organizzazione, tecnologie e metodi delle lavorazioni; limitazioni di orari per eseguire le lavorazioni in funzione del traffico ferroviario o della possibilità di disalimentare le linee elettriche; misure di sicurezza mitigative e protettive per i lavoratori, per l’esercizio ferroviario e per i sedimi autostradali/stradali limitrofi.

Le misure da prevedere in funzione delle casistiche riscontrabili sono riportate di seguito.

1) Cantiere situato in ambito ferroviario (lavori all’interno della fascia di rispetto dell’ente gestore)

* È proibito a pedoni e mezzi il superamento della recinzione e l’attraversamento della linea ferroviaria.
* L’area di cantiere interna alla fascia di rispetto dell’ente gestore dovrà essere segregata con una recinzione di cantiere realizzata con tavolato da ponte fissato su putrelle in acciaio tipo HEA 120 (h=4,00mt f.t.), annegate in cls (per 2,00mt).
* La posizione della recinzione è determinata in funzione delle caratteristiche della linea ferroviaria:
  + In piano, curva con raggio > 250 m, franco 15 cm dal gabarit e comunque oltre la linea di contatto, o eventuali linee di alimentazione delle catenarie o conduttori di ritorno (es. linee AC/AV), se presenti.
  + In rilevato su ballast, al piede del rilevato e comunque oltre la linea di contatto o eventuali linee di alimentazione delle catenarie o conduttori di ritorno (es. linee AC/AV), se presenti;
  + La sagoma esterna della parete deve essere segnalata con bande fluorescenti bianche e rosse come l’immagine sotto riportata.
  + Le aree esterne alla fascia di rispetto dovranno essere recintate in conformità con le disposizioni previste per le recinzioni generiche.
  + Sul lato interno della recinzione andrà affissa, ogni cinque metri di sviluppo, la segnaletica indicante il divieto di accesso all’area ferroviaria ai non autorizzati.
  + La programmazione delle operazioni lavorative finalizzate all’esecuzione della recinzione dovrà essere concordata con il gestore della linea.
  + È necessario prevedere finestre temporali di sospensione della linea in questi casi:
    - 1. allestimento e rimozione del cantiere, in tutte le fasi in cui la recinzione interna alla fascia di rispetto non è ancora stata completata;
      2. nel caso di costruzione o allargamento o manutenzione di un sovrappasso tutte le attività svolte senza una divisione rigida tra l’area di cantiere e la linea ferroviaria, come il varo delle travi e la posa degli impalcati.

2) Cantiere è situato in ambito ferroviario (lavori all’esterno della fascia di rispetto dell’ente gestore, dove il cantiere è ubicato parallelamente, al di sopra o al di sotto a una linea ferroviaria)

*2.a) Cantiere ubicato in parallelo alla linea ferroviaria*

I lavoratori non devono oltrepassare la recinzione di proprietà dell’ente gestore. Nel caso la recinzione non sia presente, prima dell’inizio dei lavori la fascia di rispetto deve essere segregata realizzando, sul confine, una recinzione realizzata con profilati metallici infissi nel terreno e rete metallica legata a fili tesati tra i pali, compresi pali di controvento con altezza di 2 ml. Le attività previste sono ammesse anche senza la sospensione della tensione (quindi in presenza di traffico ferroviario) previa installazione del suddetto apprestamento che garantisca la segregazione della zona oggetto delle lavorazioni, impedendo la proiezione di materiale o il contatto di operai o attrezzature con linea di trazione elettrica della linea ferroviaria.

L’installazione della suddetta recinzione deve avvenire durante le finestre di sospensione del traffico ferroviario, concordate con l’ente gestore.

*2.b) Cantiere ubicato al di sopra della linea ferroviaria:*

Le attività sono ammesse esclusivamente durante le finestre di sospensione della linea ferroviaria previa installazione di un apprestamento (ponteggio o parapetto in caso di attraversamenti ferroviari) che garantisca la segregazione della zona oggetto delle lavorazioni, impedendo la caduta di persone e materiali dall’alto.

L’installazione e la rimozione del suddetto apprestamento devono avvenire durante le finestre di sospensione del traffico ferroviario, concordate con l’ente gestore.

Le attività di esecuzione delle lavorazioni saranno ammesse in presenza di traffico solo nel caso in cui la distanza della zona dei lavori (compreso l’ingombro delle opere provvisionali) dalla linea di Tensione Elettrica sia >= a quella minima prevista da RFI.

3) Cantiere è situato in ambito ferroviario (lavori al di sotto dell’ambito ferroviario)

* Nel caso di lavorazioni in ambito ferroviario in base a quanto previsto dall’art 117 del decreto 81/2008 “Lavori in prossimità di parti attive”, si dovrà operare secondo tre metodologie:
  + Mettere fuori tensione le parti attive
  + Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l’avvicinamento alle parti attive
  + Tenere a distanza di sicurezza persone e attrezzature.
* Si dovrà rispettare quanto prescritto nella tabella 1 Allegato IX del decreto 81, in merito alle distanze minime rispetto alla linea di tensione in base ai lavori previsti e ai relativi mezzi per realizzarli.
* Si dovranno evidenziare le lavorazioni ammesse esclusivamente durante le finestre di sospensione del traffico ferroviario concordate con l’ente gestore.
* o Qualora non fosse possibile la sospensione del traffico ferroviario saranno vietate tutte le attività di sbraccio dei mezzi.
* La distanza di sicurezza dovrà essere concordata con l’ente gestore.

In ogni caso riscontrato il CSP dovrà prescrivere quanto segue:

* I datori di lavoro dovranno fornire ai lavoratori specifici dispositivi di protezione individuale in relazione al contenimento dei possibili rischi derivanti da attività interferenti con linee ferroviarie (es: rumore, rischio elettrocuzione, ecc.).
* Le aree di lavoro prossime alle linee ferroviarie dovranno essere lasciate pulite da rifiuti e materiali di risulta che possono essere fonte di rischio al termine di ogni attività giornaliera.
* Non dovranno essere lasciati cavi elettrici liberi a terra nelle aree di lavoro che possono essere fonte di rischio verso la ferrovia.
* Nel caso in cui le condizioni di conservazione di una linea ferroviaria (linea TE, fabbricati, cabine, ecc.) posta in prossimità del cantiere, non siano in grado di garantire l’incolumità dei lavoratori presenti in cantiere (rischio crolli, incendio, elettrocuzione, ecc.), non sarà possibile svolgere alcuna attività lavorativa fino alla completa risoluzione dell’emergenza.
  + - 1. *Idrovie*

La presenza di un’idrovia in relazione all’area di cantiere comporta la valutazione dei seguenti elementi:

* localizzazione dell’idrovia rispetto al cantiere;
* identificazione delle attività lavorative all’interno del cantiere che possono essere fonte di possibili rischi verso l’idrovia;
* descrizione delle condizioni di accessibilità all’idrovia ante-operam e a seguito dell’installazione del cantiere;
* descrizione di eventuali lavori in corso lungo l’idrovia che possono comportare rischi verso il cantiere;

Qualora presente l’elemento di rischio andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, per esempio:

* il CSP dovrà prevedere la segregazione dell’area di cantiere o del campo base con recinzioni e la sua segnalazione con cartelli al fine di ridurre i rischi di interferenza con l’idrovia e con eventuali attività che si svolgono lungo essa;
* nella configurazione del lay-out del cantiere o del campo base, il CSP dovrà tener conto della presenza dell’idrovia, di eventuali attività che si svolgono lungo essa e dei possibili rischi da e verso il cantiere e pertanto:
* agli apprestamenti segreganti dovranno essere applicate reti a maglia fitta o teli per impedire la propagazione verso l’esterno del cantiere di polveri, fibre e spruzzi di liquidi;
* dovranno essere attuati gli interventi finalizzati a ridurre il quantitativo di polveri conseguenti alle lavorazioni. Le polveri e le fibre depositatesi dovranno essere raccolte ed eliminate quotidianamente con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura;
* I percorsi esterni di accesso all’idrovia dovranno essere mantenuti chiaramente identificati e visibili, nonché protetti contro i rischi provenienti dal cantiere che devono essere anticipatamente segnalati con adeguata cartellonistica;
* L’Ente gestore dell’idrovia dovrà essere accuratamente informato circa la tipologia di lavorazioni che verranno effettuate in cantiere, le modalità operative e le attrezzature che verranno utilizzate;
* Le aree di lavoro adiacenti a un’idrovia dovranno essere lasciate pulite da rifiuti e materiali di risulta che possono essere fonte di rischio verso l’esterno al termine di ogni attività giornaliera;
  + - 1. *Aeroporti*

La presenza di un aeroporto in relazione all’area di cantiere comporta la valutazione dei seguenti elementi:

* identificazione della tipologia di aeroporto;
* localizzazione dell’aeroporto rispetto al cantiere;
* identificazione delle aree o delle strutture all’interno dell’aeroporto (fabbricati, impianti, hangar, ecc.) in cui si svolgono le attività più a rischio rispetto alle lavorazioni previste in progetto;
* identificazione delle attività lavorative all’interno del cantiere che possono essere fonte di possibili rischi verso le strutture aeroportuali o verso le attività che in esse si svolgono;
* descrizione delle condizioni di accessibilità all’aeroporto ante-operam e a seguito dell’installazione del cantiere;
* descrizione delle condizioni manutentive delle strutture aeroportuali (fabbricati, impianti, hangar, ecc.) che possono condizionare in qualche modo l’incolumità dei lavoratori presenti in cantiere (rischio crollo, incendio, esplosione, ecc.);
* descrizione di eventuali lavori in corso all’interno dell’aeroporto che possono comportare rischi verso il cantiere;

Qualora presenti gli elementi di rischio, andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, per esempio:

* segregazione dell’area di cantiere o del campo base con recinzioni e la sua segnalazione al fine di ridurre i rischi di interferenza con le strutture aeroportuali e con le attività che in esso si svolgono nonché valutare le possibili interferenze con i coni di sicurezza del traffico aereo e le zone di rispetto plano altimetriche definite dalle autorità (mappe di vincolo e limitazione degli ostacoli);
* nella configurazione del lay-out del cantiere o del campo base, il CSP dovrà tener conto della presenza delle strutture aeroportuali, delle attività che in esso si svolgono e dei possibili rischi da e verso il cantiere e pertanto:
* alle recinzioni o ad altro apprestamento segregante utilizzato dovranno essere applicate reti a maglia fitta o teli per impedire la propagazione verso l’esterno del cantiere di polveri/fibre e spruzzi di liquidi;
* decentrare, rispetto alla posizione delle strutture aeroportuali più prossime, le macchine fisse di cantiere e le attività che comportano la produzione di polveri o che utilizzano sostanze infiammabili e quelle più rumorose;
* dovranno essere attuati gli interventi finalizzati a ridurre il quantitativo di polveri conseguenti alle lavorazioni. Le polveri e le fibre depositatesi dovranno essere raccolte ed eliminate quotidianamente con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura;
* nel predisporre gli apprestamenti per la segregazione del cantiere, il CSP dovrà valutare la possibilità di utilizzare strutture fonoassorbenti provvisorie, per ridurre l'immissione di rumore verso il cantiere;
* i percorsi esterni di accesso all’aeroporto dovranno essere mantenuti chiaramente identificati e visibili, nonché protetti contro i rischi provenienti dal cantiere che devono essere anticipatamente segnalati con adeguata cartellonistica.
* i datori di lavoro dovranno fornire ai lavoratori specifici dispositivi di protezione individuale (oltre a quelli in dotazione per i lavori in essere) in relazione al contenimento dei possibili rischi derivanti da attività interferenti presenti all’interno dell’aeroporto (es: rumore, fumi, vapori, nebbie, ecc.);
* le aree di lavoro adiacenti a strutture aeroportuali dovranno essere lasciate pulite da rifiuti e materiali di risulta che possono essere fonte di rischio verso l’esterno al termine di ogni attività giornaliera;
* nel caso in cui le condizioni di conservazione di uno o più strutture aeroportuali poste in prossimità del cantiere non siano in grado di garantire l’incolumità dei lavoratori presenti in cantiere (rischio crollo, incendio, esplosione, ecc.), non sarà possibile svolgere alcuna attività lavorativa fino alla completa risoluzione dell’emergenza.
  + - 1. *Edifici con esigenze di tutela*

Per edifici con particolari esigenze di tutela si intendono quegli edifici la cui destinazione d’uso riguarda fasce particolarmente vulnerabili della società (malati, persone anziane, bambini, ecc.), rispetto ai quali l’area di cantiere può essere fonte di rischio in relazione alle attività lavorative in essa previste (produzione di rumore, polveri, caduta/proiezione di materiale, ecc.).

La presenza di uno o più edifici con particolari esigenze di tutela in relazione all’area di cantiere comporta la valutazione dei seguenti elementi:

* identificazione della tipologia di edificio e delle attività svolte al suo interno;
* localizzazione dell’edificio rispetto alla quota del cantiere: a pari quota, a quota superiore (es: top-trincea) o inferiore (es: piede rilevato o al di sotto di un muro o di un’opera d’arte);
* descrizione dell’edificio: in particolare altezza e larghezza fronte cantiere, numero di piani, presenza di finestrature fronte cantiere, presenza di spazi all’aperto annessi all’edificio e distanze minime dalla recinzione di cantiere;
* descrizione delle condizioni di accessibilità all’edificio sia pedonale che veicolare ante operam e a seguito dell’installazione del cantiere se da quest’ultimo modificate;
* identificazione delle aree all’interno dell’edificio in cui si volgono le attività più a rischio rispetto alle lavorazioni previste in progetto in particolare per scuole, ospedali e case di riposo;
* descrizione di eventuali attività lavorative all’interno dell’edificio che possono comportare rischi verso il cantiere (rumore, fumi, ingresso/uscita mezzi, ecc.);
* descrizione delle condizioni manutentive dell’edificio che possono condizionare in qualche modo l’incolumità dei lavoratori presenti in cantiere (rischio crollo, incendio, esplosione, ecc.);
* descrizione di eventuali lavori in corso sull’edificio che possono comportare rischi verso il cantiere, degli apprestamenti previsti e delle attrezzature utilizzate.

Qualora presenti gli elementi di rischio andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, per esempio:

* segregazione e segnalazione con cartelli dell’area di cantiere o del campo base, al fine di ridurre i rischi di interferenza con l’edificio, con gli spazi aperti connessi all’edificio stesso (giardini, cortili, piazzali, ecc.) e con le attività che in esso si svolgono;
* nella configurazione del lay-out del cantiere o del campo base, il CSP dovrà tener conto della tipologia di attività che si svolgono nell’edificio, valutando i possibili rischi che possono derivarne dal cantiere e pertanto:
* Le macchine fisse di cantiere e le attività che comportano la produzione di polveri o che utilizzano sostanze infiammabili e quelle più rumorose dovranno essere decentrate rispetto alla posizione dell'edifico.
* Alle recinzioni o ad altro apprestamento segregante utilizzato (ponteggi, parapetti, ecc.) dovranno essere applicate reti a maglia fitta o teli per impedire la propagazione verso l’esterno del cantiere di polveri/fibre e spruzzi di liquidi.
* Dovranno essere attuati gli interventi finalizzati a ridurre il quantitativo di polveri conseguenti alle lavorazioni. Le polveri e le fibre depositatesi dovranno essere raccolte ed eliminate quotidianamente con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
* Nel predisporre gli apprestamenti per la segregazione del cantiere, il CSP dovrà valutare la possibilità di utilizzare strutture provvisorie fonoassorbenti, per ridurre l'immissione di rumore verso l’esterno del cantiere, specialmente in relazione alla presenza di ospedali, scuole e case di riposo;
* I percorsi esterni di accesso all’edificio dovranno essere mantenuti chiaramente identificati e visibili, nonché protetti contro i rischi provenienti dal cantiere che devono essere anticipatamente segnalati con adeguata cartellonistica;
* Nel caso di lavorazioni con rischio di caduta di materiali dall'alto, il CSP dovrà prevedere specifici apprestamenti (mantovane, schermature, ecc.);
* i proprietari/gestori/amministratori degli edifici dovranno essere accuratamente informati circa la tipologia di lavorazioni che verranno effettuate in cantiere, circa le modalità operative e le attrezzature che verranno utilizzate;
* LE aree di lavoro adiacenti all’edificio dovranno essere lasciate pulite da rifiuti e materiali di risulta che possono essere fonti di rischio verso l’esterno al termine di ogni attività giornaliera;
* NEL caso in cui le condizioni di conservazione di un edificio posto in prossimità del cantiere non siano in grado di garantire l’incolumità dei lavoratori presenti in cantiere (rischio crollo, incendio, esplosione, ecc.), non sarà possibile svolgere alcuna attività lavorativa fino alla completa risoluzione dell’emergenza;
* i datori di lavoro dovranno fornire ai lavoratori specifici dispositivi di protezione individuale (oltre a quelli in dotazione per i lavori in essere) in relazione al contenimento dei possibili rischi derivanti dalla presenza di edifici.
  + - 1. *Linee aeree*

La presenza di linee aeree in relazione all’area di cantiere comporta la valutazione dei seguenti elementi:

* Identificazione attraverso cartografie, foto, dati forniti dal personale ASPI del competente ufficio della DT, rilievi in situ, ecc. della linea aerea:
* progressiva chilometrica;
* Altezza della linea aerea rispetto alla quota dell’area di cantiere;
* Ubicazione della linea aerea rispetto alla sede autostradale (trasversale o parallela).
* Identificazione della tipologia di linea aerea
* Linea elettrica di Alta Tensione (AT);
* Linea elettrica di Media Tensione (MT);
* Linea elettrica di Bassa Tensione (BT);
* Linea telefonica;
* Altro.

Qualora presenti gli elementi di rischio, andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio.

Il CSP dovrà eseguire il censimento delle interferenze (interrate e aeree) presenti sull’area di cantiere con il supporto della Committente, del Progettista e con il Coinvolgimento degli Enti Gestori. Gli esiti dovranno essere riportati negli elaborati allegati al PSC per rappresentare:

* posizione planoaltimetrica delle linee censite (planimetrie e sezioni)
* le zone di interferenze con i lavori sia con l’opera di progetto che con le fasi realizzative propedeutiche (scavi, vari, movimentazione carichi, etc.)
* le informazioni relativa alla linea (tipologia, caratteristiche),
* le misure preventive e protettive;
* gli accordi con l’ente gestore.

Si dovrà poi prescrivere che il CSE aggiorni costantemente suddetto censimento nel corso dei lavori in funzione degli interventi di risoluzione e delle eventuali nuove interferenze rinvenute riportandone i tracciati plano-altimetrici negli elaborati grafici.

In ogni caso il CSP dovrà prevedere per tutte le linee interferenti o potenzialmente interferenti le seguenti misure minime:

* recepire le eventuali prescrizioni degli Enti Gestori (organizzazione, tecnologie e metodi delle lavorazioni, disalimentazione, misure di sicurezza mitigative e protettive);
* non autorizzare l’esecuzione dei lavori prima degli interventi di risoluzione delle interferenze, qualora previsti e propedeutici ai lavori stessi.
* prescrivere il coordinamento tra Il CSE dei lavori e l’ente gestore per gli interventi di risoluzione a carico di quest’ultimo, al fine di programmare l’attività di interruzione/riattivazione della linea e al fine di informarli circa la tipologia di lavorazioni che verranno effettuate in cantiere, le modalità operative e le attrezzature che verranno utilizzate.
* segnalare le interferenze e la delimitazione delle loro zone di rispetto;
* prescrivere eventuali rilievi topografici in fase esecutiva finalizzati a meglio individuare plano-altimetricamente le interferenze;
* specificare eventuali lavorazioni da eseguire sotto il controllo/presenza dell’ente gestore;
* prescrivere il tracciamento delle linee interrate con il supporto degli Enti Gestori;
* eseguire una verifica del franco plano-altimetrico delle aree di cantiere rispetto alle linee aeree, affinché siano rispettate le distanze minime previste dalla normativa per il movimento/passaggio dei mezzi operativi (tab.1 allegato IX D.Lgs. 81/08);
* vietare tutte le attività lavorative in un raggio inferiore ai 7 m dalla linea aerea in questione (valore massimo cautelativo indicato nella tabella 1 dell’allegato IX del Dlgs. 81/2008);
* prescrivere la richiesta di interruzione temporanea del servizio nel caso in cui non sia possibile garantire le distanze di sicurezza, con comunicazione al CSE preliminarmente all’esecuzione dei lavori;
* prescrivere il dispositivo di segnalazione acustica/luminosa in cabina per l’avviso di eventuali spostamenti del mezzo con i bracci telescopici aperti
* prevedere una protezione delle linee interferenti mediante portale provvisorio costituito da pali in legno con altezza ≥ a 4mt, distanziati l’uno dall’altro minimo 3ml e catenella/nastro bianco e rosso in pvc. Il portale, integrato con segnaletica verticale indicante l’altezza della linea elettrica aerea interferente, deve consentire l’individuazione della sagoma limite di carichi e mezzi di cantiere.
* se la linea interseca la carreggiata autostradale, segnalare una fascia di rispetto, di non più di dieci metri della proiezione a terra della linea elettrica aerea con adeguata segnaletica;
  + - 1. *Condotte interrate*

La presenza di condotte interrate all’interno dell’area di cantiere comporta la valutazione dei seguenti elementi:

* Identificazione attraverso cartografie, foto, dati forniti dal personale ASPI del competente ufficio della DT, rilievi in situ, ecc. dei seguenti elementi della conduttura sotterranea:
* p.k. se trattasi di conduttura trasversale alla sede autostradale, intervallo di p.k. (da km x a km y) in caso di conduttura parallela;
* profondità della conduttura rispetto alla quota delle lavorazioni;
* ubicazione della conduttura sotterranea rispetto alla sede autostradale (trasversale o parallela) o, nel caso di opera d’arte, rispetto alla struttura dell’opera.
* Identificazione della tipologia di conduttura sotterranea:
* Linea elettrica;
* Cavo in rame 7bcp;
* Cavo FO TIM o altro gestore;
* Conduttura idrica;
* Conduttura gas;
* Altro.

Qualora presenti gli elementi di rischio, andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, in analogia a quanto previsto per le linee aeree.

* + - 1. *Altri cantieri*

La presenza di altri cantieri comporta la valutazione dei seguenti elementi:

* ubicazione dell’altro cantiere rispetto al cantiere oggetto del PSC;
* tipologia di intervento oggetto del cantiere limitrofo, le relative attività lavorative e il cronoprogramma con la successione temporale delle suddette attività;
* individuazione possibili interferenze con le attività lavorative dell’altro cantiere e valutare i relativi rischi ad esse collegati quali rischi esterni, interni e interferenziali.

Qualora presenti gli elementi di rischio, andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, per esempio:

* segregazione dell’area di cantiere con recinzioni e la sua segnalazione con cartelli al fine di ridurre i rischi di interferenza con altri cantieri e con le attività che si svolgono in esso;
* misure per contrastare la propagazione delle polveri:
  + schermature con reti a maglia fitta o teli per impedire la propagazione verso l’esterno del cantiere di polveri/fibre e spruzzi di liquidi.
  + interventi per mantenere le superfici pulite (raccolta polveri, bagnatura, ecc.)
* strutture provvisorie fonoassorbenti, per ridurre l'immissione di rumore da e verso l’esterno il cantiere.
* delimitazione dei percorsi esterni di accesso dei due cantieri al fine di renderli chiaramente identificati e visibili;
* nel caso di lavorazioni con rischio di caduta di materiali dall'alto, prevedere specifici apprestamenti (mantovane, schermature, ecc.);
* i datori di lavoro dovranno fornire ai lavoratori specifici dispositivi di protezione individuale (oltre a quelli in dotazione per i lavori in essere) in relazione al contenimento dei possibili rischi derivanti dalle attività presenti nell’altro cantiere;
* le aree di lavoro adiacenti all’aree occupate dall’altro cantiere dovranno essere lasciate pulite da rifiuti e materiali di risulta che possono essere fonte di rischio verso l’esterno al termine di ogni attività giornaliera;
* nel caso in cui nell’altro cantiere si presentino situazioni di emergenza che non siano in grado di garantire l’incolumità dei lavoratori presenti in cantiere (rischio crollo, incendio, esplosione, ecc.), non sarà possibile svolgere alcuna attività lavorativa fino alla completa risoluzione dell’emergenza.
  + - 1. *Insediamenti produttivi*

Per insediamento produttivo si intende un’area all’interno della quale insistono fabbricati, strutture, impianti destinati alla produzione (fabbriche, industrie, ecc.). La presenza di un insediamento produttivo in relazione all’area di cantiere comporta in primo luogo la valutazione dei seguenti elementi:

* identificazione della tipologia di insediamento produttivo e delle attività svolte al suo interno;
* Localizzazione rispetto alla quota del cantiere: a pari quota, a quota superiore (es: top-trincea) o inferiore (es: piede rilevato o al di sotto di un muro o di un’opera d’arte);
* descrizione dei fabbricati che costituiscono l’insediamento produttivo: in particolare altezza e larghezza fronte cantiere, numero di piani, presenza di finestrature fronte cantiere, presenza di spazi all’aperto annessi ai fabbricati, presenza di elementi tecnologici fonti di possibili rischi per il cantiere (impianti, canne fumarie, ecc.) e distanze minime dalla recinzione di cantiere;
* descrizione delle condizioni di accessibilità all’insediamento produttivo sia pedonale che veicolare ante operam e a seguito dell’installazione del cantiere se da quest’ultimo modificate;
* identificazione delle aree all’interno dell’insediamento produttivo in cui si volgono le attività più a rischio rispetto alle lavorazioni previste in progetto;
* descrizione delle attività lavorative che si svolgono all’interno dell’insediamento produttivo che possono comportare rischi verso il cantiere quali:
* rumore
* fumi
* polveri
* vapori
* gas
* odori
* fibre
* incendio
* esplosione
* ingresso/uscita mezzi
* descrizione delle condizioni manutentive del o dei fabbricati dell’insediamento produttivo che possono condizionare in qualche modo l’incolumità dei lavoratori presenti in cantiere (rischio crollo, incendio, esplosione, ecc.);
* descrizione di eventuali lavori in corso sul o sui fabbricati dell’insediamento produttivo che possono comportare rischi verso il cantiere, degli apprestamenti previsti e delle attrezzature utilizzate.

Qualora presenti gli elementi di rischio, andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, per esempio:

* il CSP dovrà prevedere la segregazione (recinzioni, transenne, ecc.) e la segnalazione con cartelli dell’area di cantiere o del campo base, al fine di ridurre i rischi di interferenza con l’area dell’insediamento produttivo, con gli spazi aperti connessi all’area stessa (cortili, piazzali, ecc.) e con le attività che in esso si svolgono;
* nella configurazione del lay-out del cantiere o del campo base, il CSP dovrà tener conto della tipologia di attività dell’insediamento, delle relative modalità produttive e dei possibili rischi verso il cantiere correlati alle suddette attività e pertanto:
* Le macchine fisse di cantiere e le attività che comportano la produzione di polveri o che utilizzano sostanze infiammabili e quelle più rumorose dovranno essere decentrate rispetto alla posizione dell'insediamento produttivo.
* Alle recinzioni o ad altro apprestamento segregante utilizzato (ponteggi, parapetti, ecc.) dovranno essere applicate reti a maglia fitta o teli per impedire la propagazione verso l’esterno del cantiere di polveri/fibre e spruzzi di liquidi.
* Dovranno essere attuati gli interventi finalizzati a ridurre il quantitativo di polveri conseguenti alle lavorazioni. Le polveri e le fibre depositatesi dovranno essere raccolte ed eliminate quotidianamente con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
* Nel predisporre gli apprestamenti per la segregazione del cantiere, il CSP dovrà valutare la possibilità di utilizzare strutture provvisorie fonoassorbenti, per ridurre l'immissione di rumore da e verso il cantiere.
* I percorsi esterni di accesso all’insediamento produttivo dovranno essere mantenuti chiaramente identificati e visibili, nonché protetti contro i rischi provenienti dal cantiere che devono essere anticipatamente segnalati con adeguata cartellonistica;
* Nel caso di lavorazioni con rischio di caduta di materiali dall'alto, il CSP dovrà prevedere specifici apprestamenti (mantovane, schermature, ecc.).
* i datori di lavoro dovranno fornire ai lavoratori specifici dispositivi di protezione individuale (oltre a quelli in dotazione per i lavori in essere) in relazione al contenimento dei possibili rischi derivanti dalle attività presenti nell’insediamento produttivo;
* le aree di lavoro adiacenti all’area dell’insediamento produttivo dovranno essere lasciate pulite da rifiuti e materiali di risulta che possono essere fonte di rischio verso l’esterno al termine di ogni attività giornaliera;
* nel caso in cui le condizioni di conservazione di uno o più fabbricati dell’insediamento produttivo posti in prossimità del cantiere non siano in grado di garantire l’incolumità dei lavoratori presenti in cantiere (rischio crollo, incendio, esplosione, ecc.), non sarà possibile svolgere alcuna attività lavorativa fino alla completa risoluzione dell’emergenza;
  + - 1. *Rumore*

Facendo riferimento all’impatto sul soggetto che lo subisce, per rumore si intende un suono non desiderato e disturbante che può risultare interferente e, oltre certi limiti, dannoso per la salute di chi lo subisce. Il rumore, in relazione all’area di cantiere, comporta l’individuazione della fonte del rumore:

* il rumore prodotto da attrezzature o strumenti presenti in cantiere nel corso delle lavorazioni: si configura come rischio specifico e pertanto le relative le misure finalizzate al contenimento sono a carico dell’Appaltatore e non rientrano nel PSC;
* il rumore prodotto da attrezzature o strumenti presenti in cantiere che si configura anche come rischio interferenziale (all’interno del cantiere, o dal cantiere verso l’esterno) dovrà essere valutato dal CSP.

Qualora presenti gli elementi di rischio andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, per esempio:

* predisporre gli apprestamenti per la segregazione del cantiere in relazione a fonti di rumore esterne (tramite anche barriere fonoassorbenti) definite dal datore di lavoro o dal CSP a seconda se si tratti di rischio specifico o interferenziale;
* decentrate le macchine fisse di cantiere o le attività che comportano la produzione di rumore, rispetto alla posizione di elementi esterni al cantiere (es: edifici con particolari esigenze di tutela quali ospedali, scuole, ecc.);
  + - 1. *Polveri*

Per polveri si intendono particelle solide disperse in aria di diametro compreso tra 0,1 e 100 micron che possono entrare nel tratto respiratorio (frazione inalabile) e che possono essere organiche o inorganiche, inerti o tossiche. L’inalazione di polveri derivanti da lavorazioni che ne comportano l'emissione, può essere pericolosa per l'apparato respiratorio del lavoratore o per terzi esterni al cantiere. La pericolosità delle polveri dipende dalla natura fisico-chimica delle particelle, dalla concentrazione nell’aria e dalle relative dimensioni.

La presenza di polveri in relazione all’area di cantiere comporta in primo luogo la valutazione dei seguenti elementi:

* indicare quale fattore di rischio rappresentano le polveri in relazione all’area di cantiere:
* Fattore di rischio interno al cantiere verso l’esterno quale risultato di alcune lavorazioni (demolizioni, scavi, ecc.) o per l’utilizzo di alcuni materiali (sabbia, cemento, calce, gesso, polvere di legno, ecc.);
* Fattore di rischio dall’esterno verso il cantiere dovuto a cantieri limitrofi, insediamenti produttivi, condizioni climatiche, ecc.;
* Entrambi i suddetti casi che si possono presentare separatamente o contemporaneamente nel corso delle lavorazioni.
* individuare la tipologia di polvere e i rischi ad essa collegati per i lavoratori presenti in cantiere (rischio esterno) o per i terzi esterni al cantiere (rischio interno) o ancora per i lavoratori presenti in cantiere addetti ad altre mansioni (rischio interferenziale).

Qualora presenti gli elementi di rischio andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, per esempio:

* nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro dovrà adottare tutti i possibili provvedimenti (difese e dispositivi come l'inumidimento dei materiali, l'utilizzazione di aspiratori, ecc.) adatti ad impedirne o a ridurne lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro. Le misure da adottare allo scopo devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nell'atmosfera. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e la eliminazione delle polveri, il datore di lavoro dovrà impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro;
* nelle opere di demolizione e scavo, oltre alle lavorazioni che prevedono il trasporto di materiali che comportano l'emissione di polveri, la produzione o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee (inumidimento del sedime stradale da scarificare, delle piste di transito e dei materiali trasportati). In particolare, il CSP dovrà prescrivere che:

1. le operazioni di demolizione e di scavo vengano eseguite previo inumidimento del materiale da demolire e da scavare;
2. le operazioni di carico e di scarico dei mezzi dovranno avvenire in modo da limitare al massimo la produzione di polvere, evitando di fare rotolare il materiale dalle scarpate;
3. le piste di cantiere dovranno essere sempre mantenute inumidite.

* le macchine fisse di cantiere e le attività che comportano la produzione di polveri, dovranno essere decentrate rispetto alla posizione di elementi esterni al cantiere da proteggere (fabbricati limitrofi, corsi d’acqua, coltivazioni, strade, ecc.);
* il CSP dovrà prevedere l’installazione di reti o altri sistemi di contenimento delle polveri prodotte dalle lavorazioni sugli apprestamenti utilizzati come delimitazione del cantiere verso l’esterno o per delimitazioni di aree interne al cantiere, quali recinzioni, transenne, parapetti, barriere new jersey, ponteggi, ecc.;
* dovranno essere attuati gli interventi finalizzati a ridurre il quantitativo di polveri conseguenti alle lavorazioni. Le polveri depositatesi dovranno essere raccolte ed eliminate quotidianamente con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura;
* in ambienti piccoli e poco ventilati vanno evitate lavorazioni che comportino la produzione di polveri come taglio, smerigliatura ecc. Qualora tali operazioni risultino necessarie bisognerà eseguirle in ambienti aperti e ventilati, o predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, è obbligatorio l'uso di maschere a filtro appropriate.
  + - 1. *Fibre*

Per fibre si intende una struttura che, indipendentemente dalla sua composizione chimica e dalla sua origine, si presenti allungata e sottile, distinta in questo dalle particelle di polvere e dalle schegge. Le fibre vengono classificate come fibre artificiali (lana di vetro, lana di roccia e lana di scoria, fibre ceramiche refrattarie) o come fibre naturali (cotone, amianto, zeoliti, silicati di calcio e argille fibrose).

In particolare, l'amianto è una fibra minerale presente in natura e ampiamente utilizzata in Italia nel passato per la sua resistenza alle temperature elevate, all'azione di agenti chimici e all'azione meccanica e per le elevate capacità di fonoassorbenza. Gli studi epidemiologici hanno confermato che l'amianto causa gravi patologie nei soggetti esposti all'inalazione delle fibre. Per questo motivo sono state introdotte limitazioni al suo uso che ne hanno determinato la messa al bando in Italia con la L. 257/1992, anche se tuttora è possibile riscontare edifici o strutture ancora da bonificare. Comunque, in generale, l’inalazione di fibre può provocare lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore o di terzi esterni al cantiere derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali fibrosi o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

La presenza di fibre in relazione all’area di cantiere comporta in primo luogo la valutazione dei seguenti elementi:

* indicare quale fattore di rischio rappresentano le fibre in relazione all’area di cantiere:
* Fattore di rischio interno al cantiere verso l’esterno quale risultato di alcune lavorazioni;
* Fattore di rischio dall’esterno verso il cantiere dovuto a cantieri limitrofi, insediamenti produttivi, ecc.;
* Entrambi i suddetti casi che si possono presentare separatamente o contemporaneamente nel corso delle lavorazioni.
* individuare la tipologia di fibre e i rischi ad essa collegati per i lavoratori presenti in cantiere (rischio esterno) o per i terzi esterni al cantiere (rischio interno) o ancora per i lavoratori presenti in cantiere addetti ad altre mansioni (rischio interferenziale).

Qualora presenti gli elementi di rischio andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, per esempio:

* nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di fibre di qualunque specie, il datore di lavoro dovrà adottare tutti i possibili provvedimenti (difese e dispositivi come l'inumidimento dei materiali, l'utilizzazione di aspiratori, ecc.) adatti ad impedirne o a ridurne lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro. Le misure da adottare allo scopo dovranno tenere conto della natura delle fibre e della loro concentrazione nell'atmosfera. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e la eliminazione delle fibre, il datore di lavoro dovrà impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro;
* il CSP dovrà prevedere l’installazione di reti o altri sistemi di contenimento delle fibre prodotte dalle lavorazioni sugli apprestamenti utilizzati come delimitazione del cantiere verso l’esterno o per delimitazioni di aree interne al cantiere, quali recinzioni, transenne, parapetti, barriere new jersey, ponteggi, ecc.
* dovranno essere attuati gli interventi finalizzati a ridurre il quantitativo di fibre conseguenti alle lavorazioni. Le fibre depositatesi dovranno essere raccolte ed eliminate quotidianamente con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura;
* dovrà essere apposta specifica cartellonistica di segnalazione di avvertimento del rischio della presenza di fibre, di divieto di accesso, oltre alle informazioni alle maestranze dei comportamenti e delle limitazioni da attuare per il contenimento del rischio verso l’esterno del cantiere o verso il cantiere stesso (rischio interferenziale);
* tutte le lavorazioni dovranno avvenire all’interno di detta delimitazione;
* non si dovrà depositare materiali fibrosi o attrezzature al di fuori delle aree delimitate;
* i lavoratori dell’impresa esecutrice dovranno essere dotati degli specifici DPI contro l’inalazione di fibre prescritti dalle Autorità Sanitarie;

In caso di presenza di amianto nell’area di cantiere si riportano di seguito alcune indicazioni:

* in caso di bonifica di materiali contenenti amianto, il datore di lavoro deve predisporre un piano di lavoro e inviarlo all'organo di vigilanza prima dell'inizio delle lavorazioni;
* prima dell'inizio dei lavori, gli operai devono venire istruiti ed informati sulle tecniche di rimozione dell'amianto, che dovranno includere un programma di addestramento all'uso delle maschere respiratorie, sulle procedure per la rimozione, la decontaminazione e la pulizia del luogo di lavoro;
* deve essere impiegato il minor numero possibile di operai;
* gli operai devono essere equipaggiati con adatti dispositivi di protezione individuali delle vie respiratorie, devono inoltre essere dotati di un sufficiente numero di indumenti protettivi completi. Questi indumenti saranno costituiti da tuta e copricapo. Gli indumenti a perdere e le coperture per i piedi devono essere lasciati nella stanza dell'equipaggiamento contaminato sino al termine dei lavori di bonifica dell'amianto, ed a quel punto dovranno essere immagazzinati come gli scarti dell'amianto. Tutte e volte che si lascia la zona di lavoro è necessario sostituire gli indumenti protettivi con altri incontaminati;
* durante i lavori di rimozione è necessario provvedere a periodiche pulizie della zona di lavoro dal materiale di amianto;
* nello svolgimento del lavoro dovranno essere prese tutte le precauzioni per proteggere le zone adiacenti non interessate dalla contaminazione da polvere o detriti contenenti amianto. Giornalmente dovrà essere fatta la pulizia, con aspirazione a secco o con metodo ad umido, di qualsiasi zona al di fuori dell'area di lavoro o di passaggio che sia stata contaminata da polvere o da altri residui conseguenti al lavoro fatto;
* durante l'intervento di bonifica dovrà essere garantito a carico del committente dei lavori un monitoraggio ambientale delle fibre aerodisperse nelle aree circostanti il cantiere di bonifica al fine di individuare tempestivamente un'eventuale diffusione di fibre di amianto nelle aree incontaminate. Il monitoraggio deve essere eseguito quotidianamente dall'inizio delle operazioni di disturbo dell'amianto fino alle pulizie finali. I risultati devono essere noti in tempo reale o, al massimo, entro le 24 ore successive.
  + - 1. *Sostanze aerodisperse*

In questa sezione viene trattato il rischio relativo all’area di cantiere derivante dalla presenza, accidentale o conseguente a lavorazioni interne o esterne al cantiere, di sostanze inquinanti aerodisperse che possono presentarsi in fase solida (fumi), liquida (nebbie) e gassosa (gas, vapori e odori).

Per inquinanti aerodispersi si intendono tutte quelle sostanze che alterano la normale composizione chimica dell’aria con conseguenze anche gravi sulla salute dell’uomo attraverso il contatto cutaneo, l’inalazione e l’ingestione.

Per **fumo** si intende la condensazione nell’aria dei vapori generati da una combustione, che spesso si accompagna a ceneri e frammenti di materiali incombusti. In relazione all’area di cantiere i fumi possono essere prodotti da diverse cause interne o esterne al cantiere stesso tra le quali:

* Prodotto della combustione dei motori delle attrezzature e dei mezzi di cantiere;
* Prodotto di alcune lavorazioni quali la saldatura;
* Prodotto del riscaldamento del bitume (fino a 200-250°C) per consentirne la stesa;
* Prodotto di un incendio scoppiato accidentalmente all’interno del cantiere (rischio interno e interferenziale) o all’esterno di esso (rischio esterno) che può invadere il cantiere;
* Prodotto di attività svolte all’interno di insediamenti produttivi limitrofi al cantiere (rischio esterno).

Per **nebbia** si intende un aerosol di particelle liquide disperse nell’aria di dimensioni inferiori a 1 micron conseguenti a processi di evaporazione e condensazione, atomizzazione e nebulizzazione. In relazione all’area di cantiere le nebbie possono essere prodotte da cause interne o esterne al cantiere stesso (insediamenti produttivi, altri cantieri, ecc.) tra le quali si riportano a titolo di esempio:

* Esecuzione di operazioni di spruzzo;
* Utilizzo di pitture idrosolubili;
* Utilizzo di pitture a solvente;
* Utilizzo di olii disarmanti.

Per **gas** si intende un fluido che non ha un volume proprio e che è facilmente comprimibile. In relazione all’area di cantiere i gas possono essere prodotti da cause interne o esterne al cantiere stesso (insediamenti produttivi, altri cantieri, ecc.). Tra i gas presenti si riportano a titolo di esempio:

* Gas di scarico delle attrezzature di cantiere;
* Gas di scarico delle vetture circolanti sulla piattaforma stradale;
* Gas di combustione (es: operazioni di impermeabilizzazione con utilizzo di bitume);
* Gas presenti in ambienti confinati quali gallerie, pozzi, fogne, cavedi, canali, serbatoi, vasche. In questi casi possono presentarsi i seguenti rischi che possono provocare asfissia e intossicazioni acute gravi:
* carenza di ossigeno (O2 < 19%, presenza di gas inerti quali azoto, elio, ecc.);
* tossicità specifica delle sostanze presenti (monossido di carbonio, ammoniaca, idrogeno solforato, anidride solforosa, ecc.);
* rischi per la sicurezza quali incendi ed esplosioni per presenza di vapori e gas infiammabili.

Per **vapore** si intende lo stato gassoso di una sostanza, quando la temperatura a cui si trova la fase gassosa è inferiore alla temperatura critica. In relazione all’area di cantiere i vapori possono essere prodotti da cause interne o esterne al cantiere stesso (insediamenti produttivi, altri cantieri, ecc.) tra le quali:

* Utilizzo di vernici/pitture;
* Utilizzo di solventi;
* Utilizzo di colle/adesivi;
* Utilizzo di additivi (disarmanti, acceleranti, ecc.);

Tra le cause esterne al cantiere che possono dar luogo all’emissione di sostanze inquinanti aerodisperse verso il cantiere sotto forma di fumi, nebbie, gas e vapori, vi sono:

* Traffico veicolare sulla sede autostradale (prodotti della combustione: fumi e gas);
* Centrali termoelettriche;
* Riscaldamento domestico;
* Impianti di trattamento e smaltimento rifiuti;
* Inceneritori;
* Industrie;
* Fonderie;
* Raffinerie di petrolio;
* Attività agricole;

La presenza di sostanze aerodisperse in relazione all’area di cantiere comporta in primo luogo la valutazione dei seguenti elementi:

* Indicare quale fattore di rischio rappresentano le sostanze inquinanti aerodisperse in relazione all’area di cantiere:
* Fattore di rischio interno al cantiere verso l’esterno quale risultato di alcune lavorazioni;
* Fattore di rischio dall’esterno verso il cantiere dovuto a cantieri limitrofi, insediamenti produttivi, edifici, ecc.;
* Entrambi i suddetti casi che si possono presentare separatamente o contemporaneamente nel corso delle lavorazioni.
* Individuare le tipologie di sostanze inquinanti aerodisperse e i rischi ad esse collegati per i lavoratori presenti in cantiere (rischio esterno) o per i terzi esterni al cantiere (rischio interno) o ancora per i lavoratori presenti in cantiere addetti ad altre mansioni (rischio interferenziale).

Qualora presenti gli elementi di rischio andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, per esempio:

* il CSP dovrà dare priorità alle misure di protezione collettiva, per ridurre al minimo o eliminare il rischio all’origine usufruendo delle più recenti conoscenze in campo tecnico. Il ricorso alla protezione individuale deve essere limitato alle condizioni in cui non si possa ridurre il rischio in altro modo: in tal caso i lavoratori esposti, in numero minore possibile, devono essere dotati di dispositivi di protezione individuale comodi e che non interferiscano con altre misure di sicurezza;
* le lavorazioni provocanti sostanze inquinanti aerodisperse dovranno essere eseguite in ambienti aperti;
* per quanto tecnicamente possibile si procederà utilizzando vernici e solventi a base acquosa, viceversa se le esigenze di idoneità di tali prodotti in relazione ai supporti non lo consentissero, il pericolo sopra citato sarà opportunamente segnalato al fine di definire il momento idoneo per l’esecuzione delle fasi lavorative a rischio in assenza di persone estranee alle lavorazioni, nonché le successive misure di ventilazione degli ambienti e di verifica delle concentrazioni residue;
* nei lavori che possono dar luogo alla formazione sostanze inquinanti aerodisperse di qualunque specie, il datore di lavoro dovrà adottare tutti i possibili provvedimenti atti a ridurne lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro. Le misure da adottare allo scopo dovranno tenere conto della natura delle sostanze e della loro concentrazione nell'atmosfera;
* in ragione della presenza nelle aree limitrofe al cantiere di aree abitate, è fatto divieto all'Impresa di accendere fuochi all'interno del cantiere onde evitare emissioni di fumo e provocare possibili incendi;
* dovranno essere impedite le soste a motore acceso dei mezzi di cantiere se non strettamente indispensabili alle fasi lavorative;
* dovrà essere vietato l’utilizzo di attrezzature a fiamma libera;
* dovrà essere apposta specifica cartellonistica di segnalazione di avvertimento del rischio legato alla presenza di sostanze inquinanti aerodisperse, di divieto di accesso, oltre alle informazioni alle maestranze dei comportamenti e delle limitazioni da attuare per il contenimento del rischio verso l’esterno del cantiere o verso il cantiere stesso (rischio interferenziale);
* i lavoratori dell’impresa esecutrice dovranno essere dotati degli specifici DPI prescritti dalle Autorità Sanitarie contro l’inalazione di sostanze inquinanti aerodisperse;
* l’esposizione dovrà essere ridotta ai livelli più bassi possibili (evitare il contatto con la pelle, con gli occhi, ridurre il rischio di inalazioni) e al minor numero possibile di operai;
* dovrà essere prevista una ventilazione forzata quando si opera in luoghi confinati (es: gallerie, serbatoi, silos, vasche, ecc.);
* il datore di lavoro dovrà far applicare le misure igieniche più elementari ai lavoratori (disporre di abiti da lavoro, lavare spesso le mani, fare una doccia dopo il lavoro);
* nei casi in cui si utilizzino sostanze chimiche infiammabili, bisognerà fare in modo che nelle vicinanze non ci siano sorgenti di accensione;
* nel maneggiare sostanze velenose o combustibili è inoltre vietato mangiare, bere e fumare;
* i singoli componenti, le sostanze ausiliarie e additive vanno immagazzinati sottochiave, in ordine separato fra di loro, in locali appositamente destinati e sufficientemente ventilati;
* NON disperdere le sostanze chimiche nell’ambiente o in fogna.
  + - 1. *Caduta di materiali dall’alto*

Il rischio di caduta di materiale dall’alto si può presentare come rischio verso l’esterno del cantiere, come rischio interno verso il cantiere stesso (rischio interferenziale) o come rischio esterno verso il cantiere.

L’individuazione del rischio di caduta di materiale dall’alto comporta la valutazione dei seguenti elementi:

* individuazione e localizzazione delle situazioni e delle attività lavorative che possono comportare il rischio di caduta di materiali dall’alto e se quindi esso sia identificabile come rischio interno, esterno o interferenziale, per esempio:
* lavorazioni da effettuare in quota interferenti con aree esterne al cantiere (es: lavori su opere d’arte sovrappassanti altra viabilità, linee RFI, abitazioni, corsi d’acqua, altri cantieri, ecc.);
* lavorazioni da effettuare in quota interferenti con aree interne al cantiere (es: lavori su ponteggi da terra, ecc.);
* lavorazioni da effettuare al di sotto di un cavalcavia stradale o ferroviario, in presenza o meno di un cantiere sovrastante;
  + - 1. *Ordigni bellici*

Il CSP dovrà valutare il rischio inerente alla presenza di ordigni bellici inesplosi sulle aree oggetto dei lavori: l’analisi dovrà essere effettuata anche attraverso la raccolta di tutte le informazioni disponibili sul sito oggetto di intervento:

* **Analisi storica** e **Documentale**: informazioni storiche relative ad eventi legati a conflitti bellici, natura del terreno/tipologia del fondale, stratigrafia, destinazione d’uso, tipologia di utilizzo, preesistenze, ecc.
* Eventuale analisi **Strumentale**: Rappresenta l’insieme delle indagini e dei rilievi strumentali non invasivi che possono, in certi casi, costituire un elemento ulteriore per la valutazione del rischio.

Qualora i risultati delle suddette analisi dovessero riscontrare la presenza di ordigni bellici, il CSP dovrà comunicare alla Committente la necessità di procedere alla bonifica da ordigni bellici sulle aree interessate.

Le attività di Bonifica da Ordigni Bellici (BOB) sono tutte quelle operazioni di ricerca, disinnesco e/o rimozione di ordigni bellici dalle aree interessate dai lavori di costruzione. Sono ordigni bellici mine, bombe, proiettili, ordigni esplosivi, masse ferrose e residuati bellici o di qualsiasi natura. Sono assimilati a ordigni bellici i residui esplosivi o presunti tali di attività da cava e miniera.

La bonifica potrà essere, a seconda della natura del progetto:

* Bonifica superficiale mirata ad individuare gli ordigni presenti in uno strato superficiale del terreno, di spessore variabile e comunque fino alla profondità di m 1;
* Bonifica profonda (scavo oltre ad 1 metro) mirata ad individuare gli eventuali ordigni presenti nel volume di terreno interessato da scavi o da altre azioni di natura invasiva, come il movimento dei mezzi d’opera, che possono causare l’esplosione involontaria degli stessi;
* Bonifica fino a metri 3 m di profondità per tutte le aree ove è previsto il movimento dei mezzi meccanici.

Di seguito alcune misure preventive e protettive minime da prevedere:

* Le zone da bonificare dovranno essere recintate e segnalate: sarà cura dell’Impresa Affidataria richiedere l’intervento delle autorità preposte per i provvedimenti da adottare per la disciplina del transito delle zone interessate dai lavori di bonifica.
* Per tutta la durata dei lavori di BOB, fino all’avvenuta consegna da parte dell’Impresa Affidataria alla DL e al CSE dei certificati di collaudo e delle attestazioni la corretta esecuzione dei lavori, richiesti a cura e spese dell’Impresa Affidataria alle autorità militari competenti, è interdetto l’accesso a chiunque alle aree sottoposte a BOB, fatta eccezione per il personale direttamente impiegato allo scopo, il cui elenco deve essere parte integrante del POS.
* Non sono ammesse, quindi altre lavorazioni in contemporaneità alla BOB o prima della consegna dei certificati e delle attestazioni previste.
* Anche il taglio della vegetazione e la posa delle recinzioni dovranno essere svolti esclusivamente da personale qualificato Rastrellatore BCM sotto la supervisione di un Assistente Tecnico BCM (così come previsto dalle Modalità tecnico operative BST – Direttiva Tecnica Bonifica Bellica Sistematica Terrestre Ed. 2017)
* Le aree sottoposte a indagine BOB non potranno essere utilizzate finché non verrà rilasciato il relativo attestato di Bonifica Bellica, il quale dovrà essere trasmesso al CSE per poter iniziare le lavorazioni.
* In caso di rinvenimento (anche accidentale) di ordigno bellico si dovrà:
* sospendere immediatamente le attività di ricerca;
* dare tempestivamente comunicazione al CSE/RL e Autorità competenti;
* porre in atto tutte le condizioni di sicurezza (segnalamento, allontanamento e vietando accessi ai non addetti);
* riprendere le attività solo dopo l’intervento di bonifica da parte di personale specializzato.
* Qualora l’oggetto dell’appalto sia l’indagine BOB, il CSP dovrà redigere un PSC per tale attività.
* In caso di indagini BOB escluse dall’appalto ma eseguite spazialmente all’interno del cantiere oggetto dell’appalto, il CSP dovrà prevedere un’attività di coordinamento tra il CSE dei lavori di indagine e il CSE dei lavori previsti in appalto al fine di individuare i provvedimenti da adottare quali la disciplina del transito delle zone interessate dai lavori di bonifica e di tutte le misure protettive e preventive per escludere ogni rischio interferenziale. Dovrà inoltre essere programmata una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell’informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, dovrà essere trasmesso al CSE.
* segregazione delle aree di indagine;
* limitazione dell’accesso delle aree;
* apposizione di idonea segnaletica per indicare il rischio.
  + - 1. *Indagini archeologiche*

Per indagini archeologiche si intendono le attività di scavo volte al reperimento di reperti archeologici che si possono svolgere all’interno dell’area di cantiere o in un’area in prossimità, potendo in quest’ultimo caso risultare interferente con il cantiere stesso.

Qualora siano presenti gli elementi di rischio andranno individuate le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre il rischio, per esempio:

* sulle aree dove avvengono lavorazioni in cui sussiste il potenziale pericolo di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, le indagini archeologiche dovranno essere effettuate solo a valle della Bonifica da Ordigni Bellici (BOB);
* segnaletica e gli apprestamenti necessari (per esempio barriere NJ) che consentano di effettuare le operazioni di scavo in sicurezza rispetto alla viabilità su autostrada o su altra viabilità e che, successivamente, consentano agli archeologi di raggiungere in sicurezza le aree oggetto di indagine;
* delimitazione delle aree oggetto di scavo con recinzioni h min. 2.00m, provviste di reti o teli per il contenimento di polveri o detriti;
* protezione dei bordi degli scavi con parapetti anticaduta/scivolamento realizzati secondo le indicazioni del D.Lgs. 81/08;
* In caso di presenza di condutture sotterranee, queste dovranno essere segnalate tramite picchettamento e cartelli e, in caso di interferenza, dovranno essere rimosse o spostate in posizione non interferente prima dei lavori di scavo;
  + 1. **Rischi relativi all’organizzazione del cantiere**

In riferimento all’organizzazione del cantiere il PSC dovrà contenere l’analisi dei seguenti elementi minimi (p.to 2.2.2 all. XV D.Lgs. 81/08):

* Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni
* Servizi igienico assistenziali
* Viabilità principale di cantiere
* Impianto di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo
* Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
* Disposizioni organizzative per la consultazione dei RLS
* Disposizioni organizzative per le attività di cooperazione, coordinamento e informazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi
* Accesso in cantiere dei mezzi di fornitura dei materiali
* Dislocazione degli impianti di cantiere
* Dislocazione delle zone di carico e scarico
* Zone di deposito delle attrezzature e di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti
* Zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione

Il CSP dovrà descrivere le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive relative a tali elementi, al fine di ridurre i rischi in relazione all’organizzazione del cantiere. Per esempio potranno essere indicate:

* misure preventive e protettive da adottare per la corretta posa/rimozione;
* misure preventive e protettive per l’accesso di uomini e mezzi in cantiere;
* necessità di formazione specifica o aggiuntiva;
* Segnaletica di avvertimento e sicurezza, delimitazioni e distanze di sicurezza
* Ubicazione degli apprestamenti di pronto soccorso ed antincendio in corrispondenza di ogni locale previsto
* Misure per evitare il danneggiamento.
  + 1. **Rischi relativi all’area di cantiere, all’organizzazione, alle lavorazioni e loro interferenze**

Il CSP suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro ed eventualmente in sottofasi (p.to 2.2.3 all. XV D.Lgs. 81/08), effettuando l’analisi dei rischi presenti con riferimento all’area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze (ad esclusione di quelli specifici propri dell’attività dell’impresa).

In particolare, dovranno essere analizzati i seguenti rischi:

* Rischio di investimento da veicoli circolanti nell’area di cantiere
* Rischio di investimento da utenti terzi
* Rischio di interferenze con impianti aerei o interrati
* Rischio interferenze con linee ferroviarie.
* Rischio annegamento
* Rischio di esplosione derivante dall’innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo
* Rischio derivanti dalla possibilità di effettuare lavori in ambienti confinati o sospetti di inquinamento
* Rischio di seppellimento negli scavi
* Rischio di caduta dall’alto
* Rischio di caduta di materiale dall’alto
* Rischio di scivolamento
* Rischi di insalubrità dell’aria nei lavori in galleria
* Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria
* Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni
* Rischi di incendio o esplosione
* Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura – microclima
* Rischi da elettrocuzione
* Rischio rumore
* Rischio di esposizione all’uso di sostanze chimiche
* Rischio crollo in relazione a interventi previsti sull’opera oggetto di appalto
* Rischio di esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni
* Rischio di esposizione amianto
* Rischio di esposizione ad agenti biologici
* Rischio vibrazioni (particolari lavorazioni)
* Rischio di esposizione a campi elettromagnetici
* Rischio di esposizione a radiazioni ottiche artificiali (ROA-saldature)
* Rischio di esposizione a radiazioni ottiche naturali (lavorazioni al sole o riverbero tipo neve)
* Rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti naturali
* Rischio urti, colpi, impatti e compressioni
* Rischio tagli e punzonamento, impigliamento
* Rischio punture e morsi di insetti, rettili o altri animali
* Rischio inquinamento, rifiuti, emissioni in atmosfera e scarichi in acque superficiali
* Rischio produzione polveri, nebbie, vapori o aerosol
* Rischio di condizioni metereologiche avverse
* Rischio atmosfere iperbariche

Per ciascun dei rischi presenti nel cantiere oggetto di analisi, il CSP dovrà indicare:

* **Caratteristiche:** vanno specificate le situazioni in cui è presente il rischio trattato, se in riferimento all’area di cantiere, alla organizzazione del cantiere o alle lavorazioni e alle loro interferenze, descrivendo la condizione e il relativo rischio.
* **Misure preventive e protettive per eliminare o ridurre i rischi:** vanno descritte le scelte progettuali e organizzative e le misure preventive e protettive al fine di eliminare o ridurre il rischio legato alle lavorazioni trattate.
* **Procedure:** devono essere indicate le procedure dedicate. Qualora siano previste procedure di dettaglio, si dovranno esplicitare le caratteristiche di ciascuna procedura, indicandone il relativo riferimento.
* **Misure di coordinamento da prevedere:** sedute di informazione per tutti gli addetti relative ai rischi presenti e riunioni di coordinamento

Per quanto riguarda, invece, i rischi definiti come “Rischio specifico dell’impresa”, questi saranno a carico dell’Appaltatore e dell’imprese esecutrici e dovranno essere analizzati all’interno dei POS per la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione saranno a carico del datore di lavoro.

1. ELABORATI DELLA SICUREZZA

Il PSC dovrà essere corredato da tavole esplicative di progetto relative agli aspetti della sicurezza (p.to 2.1.4 all. XV D.Lgs. 81/08).

In particolare, gli elaborati grafici richiesti sono:

* Planimetria d’inquadramento dell’opera (corografia, profilo altimetrico, estratto di mappa, foto aerea, viste fotografiche da più punti);
* Planimetrie con individuazione delle aree oggetto dell’intervento con rappresentazione degli aspetti riguardanti la sicurezza quali: accessi, recinzioni/delimitazioni, cantierizzazione, interferenze di linee aeree/interrate/altri, dislocazione degli apprestamenti igienici assistenziali, posizionamento e tipologia della cartellonistica di sicurezza prevista dal PSC, rischi interferenziali presenti e le misure di prevenzione e protezione previste;
* Planimetrie con individuazione del campo base/area logistica con rappresentazione degli aspetti riguardanti la sicurezza quali: accessi, recinzioni/delimitazioni, cantierizzazione, interferenze di linee aeree/interrate/altri, dislocazione degli apprestamenti igienici assistenziali, dislocazione degli apprestamenti di primo soccorso ed antincendio, dislocazione e delimitazione delle aree di deposito e stoccaggio materiali, attrezzature e rifiuti, dislocazione e delimitazione delle aree di deposito e stoccaggio materiali pericolosi ove presenti ed autorizzati, dislocazione delle aree di carico e scarico, posizionamento e tipologia della cartellonistica di sicurezza prevista dal PSC, rischi interferenziali presenti e le misure di prevenzione e protezione previste;
* Sezioni, prospetti, dettagli delle fasi di lavoro con rappresentazione degli aspetti riguardanti la sicurezza con indicazione dei rischi interferenziali presenti e delle misure di prevenzione e protezione adottati (DPC, DPI, opere provvisionali, segnaletica, portali di segnalamento, etc);
* Planimetrie e sezioni con le modalità di cantierizzazione (tipologia della cantierizzazione intesa come permanente/temporanee, diurna o notturna, orario di lavoro) attingendo delle tavole del disciplinare per l’installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di autostrade per l’Italia (aggiornamento giugno 2017) e dal disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo (D.M. 10/07/2002).
* Relazione idrogeologica qualora non prevista tra gli elaborati del Progetto Esecutivo, con una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno sia delle aree logistiche, sia delle aree oggetto delle lavorazioni.