

**VARIANTE ALLA S.S. N. 14 "DELLA VENEZIA GIULIA"
A SUD DELLA CITTÀ DI SAN DONÀ DI PIAVE
DALLA ROTATORIA DI CAPOSILE ALLA ROTATORIA DI PASSARELLA
E SCAVALCO DELLA ROTATORIA DI CALVECCHIA**

PROGETTO DEFINITIVO

**PROGETTAZIONE: ANAS - COORDINAMENTO TERRITORIALE NORD EST -
PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI**

PROGETTISTI <i>Ing. Francesco Caobianco</i> <i>Ordine Ing. Padova n. 3983</i>  <i>Ing. Filippo VIARO</i> <i>Ordine Ing. Parma n. 827</i> <i>Arch. Sergio BECCARELLI</i> <i>Ordine Arch. Parma n. 377</i> 	ACUSTICA <i>Ing. Giovanni BRIANTI</i> <i>Tecnico competente in Acustica Ambientale</i> <i>ARPA Emilia-Romagna D.D. 3340/17</i> 
	ARCHEOLOGIA <i>Dott.ssa Barbara SASSI</i> 
	IL GEOLOGO <i>Dott. Geol. Serena MAIETTA</i> <i>Ordine Geol. Lazio n. 928</i>
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO <i>Dott. Ing. Anna Maria NOSARI</i>	IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE <i>Ing. Stefano Muffato</i> <i>Ordine Ing. Venezia n. 2975</i> 

SICUREZZA

Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza
comprensivo della stima degli oneri della sicurezza

CODICE PROGETTO PROGETTO LIV. PROG. N. PROG. DPVE04 D 0901		NOME FILE TOOSIOOSICRE01_C		REVISIONE	SCALA
CODICE ELAB.		TOOSIOOSICRE01		C	—
C	Revisione per procedure	APR.2019	ing. S. Averno	arch. A. Sutto	ing. F. Caobianco
B	Validazione ANAS	MAR.2019	arch. A. Sutto	arch. A. Sutto	ing. F. Caobianco
A	EMISSIONE	AGO.2017	ing. S. Averno	arch. A. Sutto	ing. F. Caobianco
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. ANAGRAFICA DELL'OPERA.....	3
2.1. LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	4
2.2. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI.....	5
2.3. INDIVIDUAZIONE DELLE LAVORAZIONI.....	6
2.4. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI.....	7
3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	8
3.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	8
3.2. POSSIBILI RISCHI PRESENTI.....	8
3.3. POSSIBILI INTERFERENZE.....	9
4. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE.....	10
5. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	11
6. DOCUMENTAZIONE.....	12

1. PREMESSA

Questo documento non costituisce il Piano di sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all'opera in oggetto e pertanto le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori.

Rimane, infatti, piena responsabilità della Stazione appaltante e delle Imprese esecutrici di rispettare, tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, dovrà essere redatto il PSC in fase di progettazione esecutiva, e le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS).

Il presente elaborato individua, in conformità al D.P.R., n. 207/2010 art. 17 comma 1 lettera f, le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro da valutare in fase di stesura del progetto preliminare.

Il presente documento è soggetto a integrazione del Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione esecutiva (art. 24 comma 2 lettera n) e riguarda le lavorazioni necessarie per la realizzazione del III lotto della variante alla S.S.14 a sud della città di San Donà e lo scavalco della S.S. n. 14 in località Calvecchia.

Con riferimento al D.P.R., n. 207/2010 art. 17 comma 1 lettera f il documento reca le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza in accordo ai previsti contenuti minimi:

1. L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:
 - 1.1. la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;
 - 1.2. una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali individuate nel progetto preliminare
2. una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi nonché l'individuazione delle fasi lavorative dello specifico cantiere in riferimento ad:
 - 2.1. area di cantiere
 - 2.2. organizzazione delle lavorazioni
 - 2.3. lavorazioni interferenti;
3. Descrizione delle scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, e alle lavorazioni;
4. La stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi di cui ai punti precedenti.

2. ANAGRAFICA DELL'OPERA

Il progetto di seguito descritto è caratterizzato da due distinti ma funzionali interventi:

- la variante alla S.S. 14 a sud della città di San Donà di Piave;
- lo scavalco della S.S. 14 in località Calvecchia.

La variante alla S.S. 14 a sud della città di S. Donà, prevede la realizzazione di un tratto di strada che collega la rotatoria di Caposile alla rotatoria di Passarella mediante la realizzazione di una rotatoria e di un tratto di strada extraurbana secondaria di categoria C1 della lunghezza di circa 3,5 km che si sviluppa parallelamente all'attuale sedime della S.P. 47 "Caposile-Eraclea".

Il tracciato ha uno sviluppo regolare, con lunghi rettilinei e curve ad ampio raggio (1000 m e 400m); il profilo altimetrico presenta dei punti con altezza massima di circa 4,5 metri rispetto al piano campagna, al fine di permettere la realizzazione di sottopassi per i mezzi agricoli e per la viabilità ordinaria in prossimità di via Bari Cavadi. Accanto alla nuova infrastruttura correranno due strade complanari che garantiranno l'accesso ai fondi agricoli e alle abitazioni; tali complanari saranno collegate da tre sottopassi agricoli.

Lo scavalco ed il completamento dello svincolo di collegamento fra la S.S. 14 "della Venezia Giulia", nel suo tracciato originario avviene invece mediante la costruzione di un cavalcavia. Il manufatto ha la sezione trasversale di una strada extraurbana secondaria di categoria C1.

Parte delle opere è stata già realizzata ed altre sono in corso di esecuzione, su iniziativa del Comune di S. Donà di Piave.

2.1. LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'intervento si sviluppa nel territorio comunale di San Donà di Piave, a sud-ovest della frazione urbana di Passerella.

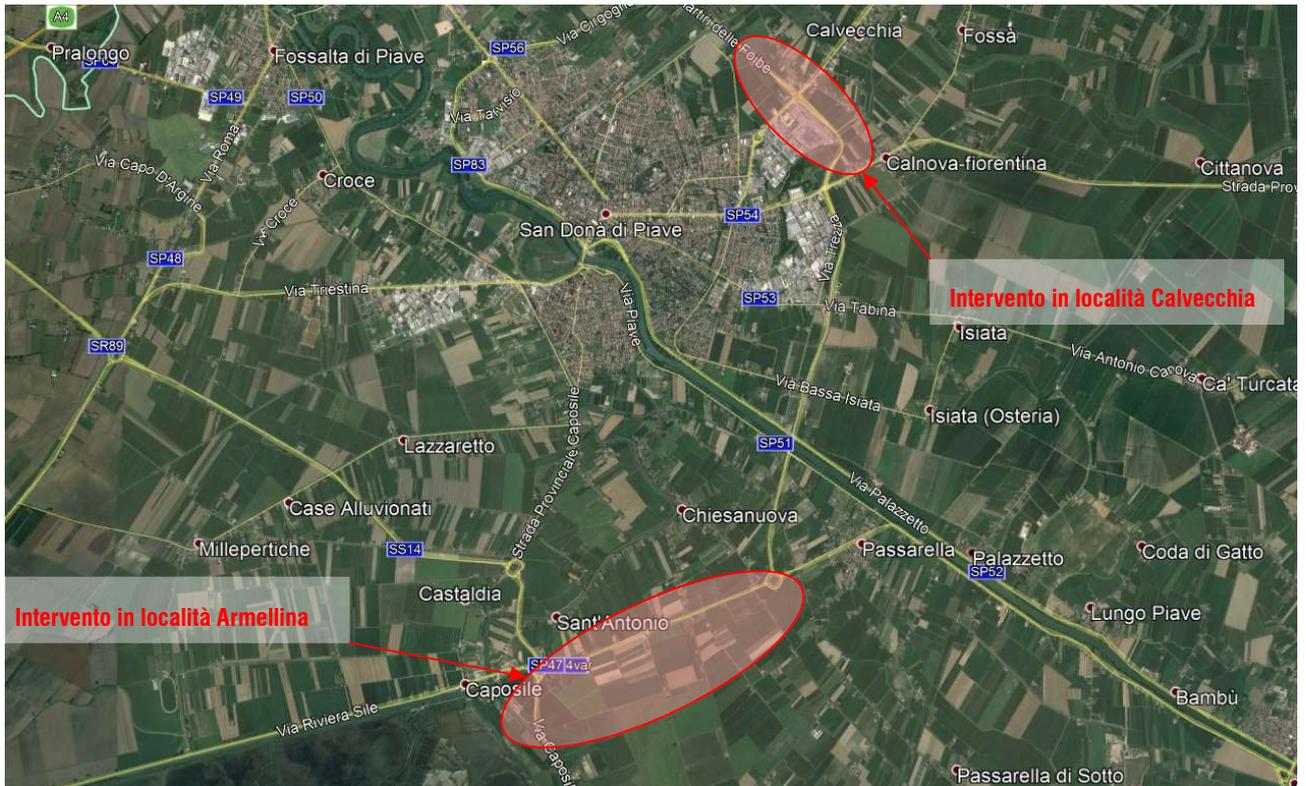
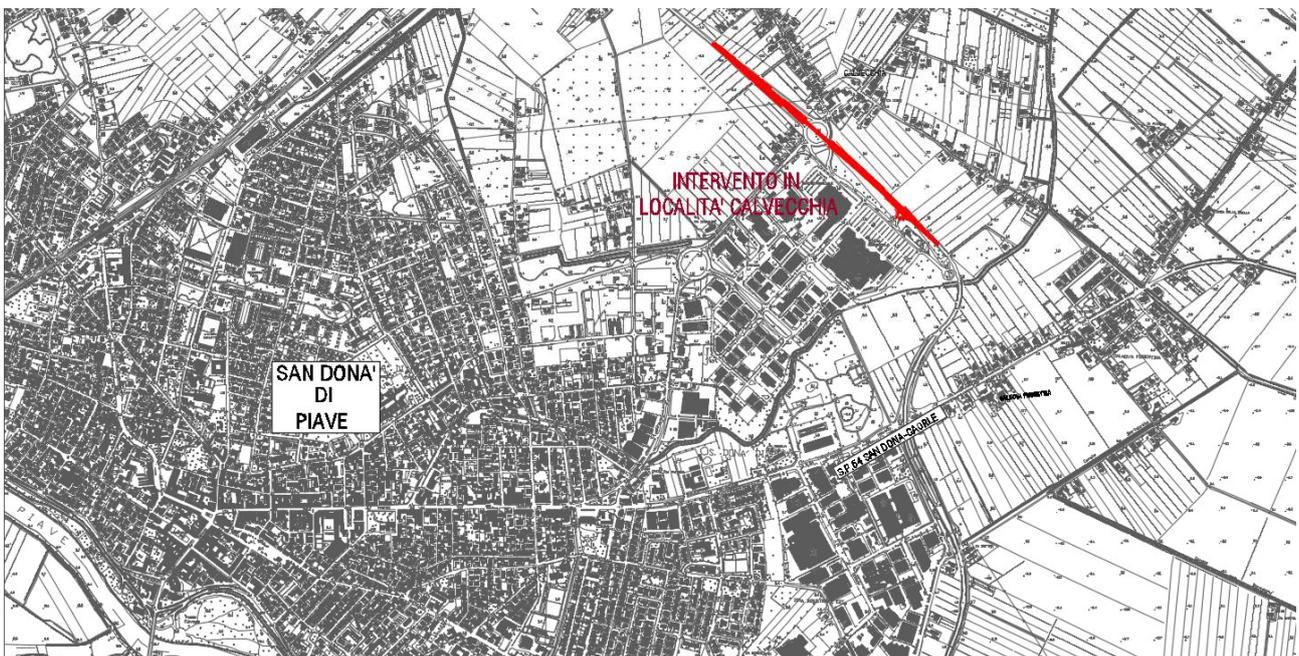


FIGURA 2.1 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO SU ORTOFOTO



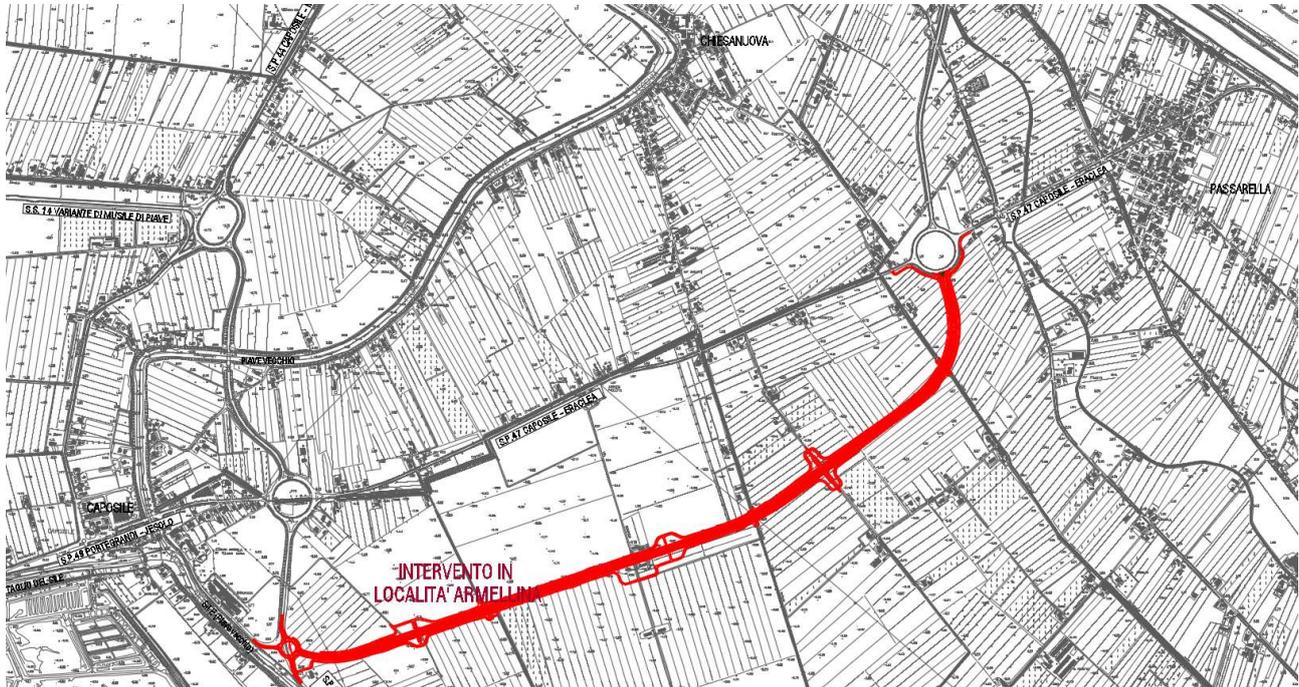


FIGURA 2.2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO SU CTR

2.2. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI

I lotti in oggetto hanno una lunghezza di circa 1175 m, per l'intervento in località Calvecchia, e 3543 m, per l'intervento in località Armellina.

Per il primo tratto si tratta dell'adeguamento di un tratto di strada esistente della S.S. 14 var. per la realizzazione di un viadotto che scavalchi l'intersezione a rotatoria con la S.S. 14.

Dalla progr. 0+568,00 alla prog. 0+705,00 per scavalcare la rotatoria esistente, il nuovo tracciato viaggia su un viadotto di quattro campate della lunghezza totale di 138 m.

per il secondo tratto si tratta di un tratto di nuova viabilità che si collega a quella esistente con:

- una rotatoria costruita alla progressiva 0+000,00 km per collegarla con la S.P. n° 47 Via Piave Vecchia e S.R. n° 43 Via Caposile;
- l'innesto sulla esistente "Rotonda di Passarella" alla prog. 3+543,29.

L'infrastruttura interseca tre strade agricole in corrispondenza delle quali vengono costruiti dei sottopassi:

- S1, sottopasso agricolo, alla progressiva 0+535,52 km, avente dimensioni 7,00 x 5,00 m;
- S2, sottopasso agricolo, alla progressiva 0+670,67 km avente dimensioni 7,00 x 5,00 m;
- S3, sottopasso stradale, alla progressiva 2+427,53 km avente dimensioni 10,00 x 5,50 m.

La strada di progetto interseca anche svariati fossi irrigui e tre canali in corrispondenza dei quali vengono posizionati degli scatolari:

- Canale Zuliani, alla progressiva 0+836,60 km (dimensioni 5,00 x 3,50 m);
- Canale Primo, alla progressiva 2+067,40 km (dimensioni 4,00 x 2,50 m);
- Canale Caposile, alla progressiva 3+115,08 km (dimensioni 4,00 x 2,50 m).

Da un punto di vista planimetrico, possiamo distinguere tre elementi:

- la nuova rotatoria di via Caposile,
- l'asta principale;
- l'innesto sulla rotonda "di Passarella" esistente.

2.3. INDIVIDUAZIONE DELLE LAVORAZIONI

Nel dettaglio di seguito s'illustrano le fasi di esecuzione delle opere previste per la realizzazione delle opere in oggetto:

1. Intervento in località Calvecchia:
 - 1.1. allestimento del cantiere;
 - 1.2. bonifica bellica profonda per realizzazione fondazioni profonde;
 - 1.3. demolizioni e scavi;
 - 1.4. realizzazione dei rilevati stradali;
 - 1.5. opere idrauliche e di predisposizione sottoservizi;
 - 1.6. realizzazione corpo stradale;
 - 1.7. realizzazione fondazioni profonde su pali;
 - 1.8. realizzazione pile e spalle;
 - 1.9. posa in opera appoggi;
 - 1.10. posa in opera impalcato;
 - 1.11. raccordi con viabilità esistente;
 - 1.12. realizzazione pacchetto in conglomerato bituminoso;
 - 1.13. realizzazione impianto di illuminazione pubblica;
 - 1.14. posa di barriere di sicurezza stradali;

- 1.15. posa di barriere di protezione acustica;
- 1.16. realizzazione opere di mitigazione ambientale.
- 2. Intervento in località Armellina:
 - 2.1. allestimento del cantiere;
 - 2.2. bonifica bellica superficiale e profonda;
 - 2.3. realizzazione viabilità complanari per garantire continuità di accesso ad aree intercluse;
 - 2.4. demolizioni e scavi;
 - 2.5. realizzazione fondazioni profonde;
 - 2.6. realizzazione dei rilevati stradali;
 - 2.7. opere idrauliche e di predisposizione sottoservizi;
 - 2.8. realizzazione corpo stradale;
 - 2.9. raccordi con viabilità esistente;
 - 2.10. realizzazione pacchetto in conglomerato bituminoso;
 - 2.11. realizzazione impianto di illuminazione pubblica;
 - 2.12. posa di barriere di sicurezza stradali;
 - 2.13. posa di barriere di protezione acustica;
 - 2.14. realizzazione opere di mitigazione ambientale.

La durata complessiva dei lavori viene valutata in circa 541 giorni solari e continuativi (si veda il cronoprogramma di progetto).

2.4. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Committente:	ANAS S.p.A.
Responsabile del procedimento:	Dott. Ing. Anna Maria NOSARI
Coordinatore per la progettazione (CSP):	Sinergo S.p.A. - ing. Stefano Muffato
Coordinatore. per l'esecuzione dei lavori (CSE):	da definire

3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

3.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per l'elaborazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione dovrà ottemperare al contenuto della legislazione vigente in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro.

In particolare dovrà ottemperare alle disposizioni delle leggi seguenti:

- D.Lgs. 81/2008 "Testo Unico sulla Sicurezza";
- D.Lgs. 106/2009 "correttivo" del testo unico sulla sicurezza.

3.2. POSSIBILI RISCHI PRESENTI

Le lavorazioni da attuare nel cantiere in questione comporteranno verosimilmente i sotto elencati rischi.

- Seppellimento durante le operazioni di scavo
- Investimento da automezzi durante i lavori sulla sede stradale;
- Elettrocuzione per contatto accidentale con linee elettriche;
- Cadute dall'alto da altezza maggiore ai 2 metri durante i lavori in quota sui ponteggi e montaggio strutture in acciaio di via-dotti e sottopassi;
- Esposizione a sostanze chimiche per la salute (contatto con cementi e vernici);
- Movimentazione di elementi prefabbricati di notevoli dimensioni (impalcati);
- Ribaltamento dei mezzi di lavoro;
- Crollo della struttura;
- Cadute di oggetti e strutture pesanti dall'alto;
- Utilizzo di mezzi pesanti;
- Rumore;
- Polveri;
- Vibrazioni

Per quanto concerne il rischio di rinvenimento di ordigni bellici, bisogna distinguere le due aree di intervento.

Per l'intervento in località Armelina si sottolinea che la zona di lavoro si trova in aperta campagna, ovvero una zona con scarsa antropizzazione. Pertanto, si ritiene necessario svolgere una **preventiva Valutazione del**

Rischio Bellico da attuare mediante una ricerca storiografica e documentale, e un rilievo geofisico di campo da eseguirsi in anche in profondità.

Il rilievo si svilupperà attraverso l'esplorazione del piano campagna mediante profili longitudinali gradiometrici, sezioni trasversali gradiometriche e georadar interasse definito. Tali esplorazioni condurranno all'elaborazione eventuale del Piano di Bonifica Bellica preliminare (B.O.B.) e del Piano di Bonifica bellica profonda.

Per l'intervento in località Calvecchia, si sottolinea che la zona di lavoro si trova nel margine nord della città di San Donà di Piave, in un ambito caratterizzato da insediamenti residenziali e commerciali, anche di grandi dimensioni, oltreché dalla presenza di viabilità principale (SS14, Var SS14), ovvero in una zona con forte antropizzazione oggetto in passato di scavi per il passaggio di sottoservizi a rete. Per tali ragioni il rischio connesso con il rinvenimento di ordigni bellici in questa area si ritiene molto basso e, quindi, non si ritengono necessarie ulteriori attività di indagine.

3.3. POSSIBILI INTERFERENZE

I rischi di interferenza con l'ambiente esterno individuabili in questa fase sono riconducibili ad i seguenti fattori:

1. presenza di traffico veicolare lungo la viabilità esistente;
2. presenza di traffico pedonale;
3. presenza di traffico relativo a piste ciclabili;
4. presenza di linee elettriche aeree e sottoservizi;

Per impedire o limitare le interferenze con il traffico esterno all'area di cantiere sarà necessario prevedere oltre alla normale recinzione di cantiere ed alle idonee segnalazioni del cantiere stesso, anche una separazione tra il cantiere e la strada con barriere stradali mobili tipo new jersey per la protezione fisica dei lavoratori da eventuali collisioni con i veicoli circolanti. Sarà inoltre necessario coordinare tutte le operazioni di ingresso ed uscita degli automezzi dal cantiere mediante l'ausilio di personale a terra (movieri).

L'Impresa Appaltatrice dovrà, inoltre, porre la massima attenzione nel mantenere pulite le zone circostanti il cantiere da polvere o altro materiale proveniente dal cantiere stesso, al fine di eliminare possibili cause di incidenti e danni al cantiere stesso.

Per quanto riguarda la presenza di linee elettriche aeree e sottoservizi, una volta individuata l'esatta posizione, bisognerà valutare il grado di interferenza che questa ha con l'opera e con le lavorazioni necessarie per portarla a compimento. Si dovrà dunque valutare se sarà possibile operare disponendo delle opportune delimitazioni in corrispondenza delle linee aeree o se invece sarà necessario concordare con l'ente gestore soluzioni alternative quali l'interruzione temporanea del flusso in quel tratto o l'interramento della linea. Per la presenza di sottoservizi preliminarmente all'inizio lavori dovranno essere contattati gli enti gestori e tramite sopralluoghi e saggi dovranno essere identificate le linee presenti.

4. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

In relazione alle lavorazioni suindicate il coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione, allo scopo di eliminare o di ridurre i rischi presenti in cantiere dovrà:

- Conoscere, far rispettare e adeguare il programma dei lavori, lo schema delle lavorazioni previste per l'intervento ai fini dell'organizzazione del cantiere.
- Prescrivere l'utilizzo di recinzioni per precludere l'accesso alle zone di lavoro e agli assiti di cantiere ai non addetti ai lavori.
- Prevedere l'utilizzo di adeguati ponteggi e piani di lavoro interni per consentire l'esecuzione delle lavorazioni in altezza.
- Prevedere l'utilizzo di adeguati sistemi di sollevamento necessari per il varo degli impalcati;
- Coordinamento delle varie imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori, organizzando le lavorazioni in modo tale da sfasare temporalmente e/o spazialmente le lavorazioni.
- Coordinamento con il C.S.E. di eventuali cantieri limitrofi per eliminare e/o gestire possibili interferenze tra i due cantieri, soprattutto durante le fasi di fornitura dei materiali.

In base al numero d'impresе che saranno presenti in cantiere, il programma lavori sarà studiato in modo da ridurre al minimo la sovrapposizione di attività e le interferenze tra impresе.

Per le cadute dall'alto dovranno essere privilegiati i dispositivi di protezione collettiva (parapetti) (vedi viadotto, e laddove tali dispositivi non potranno essere realizzati dovranno essere impiegati gli opportuni DPI per i lavori in altezza (cinture/imbracature di sicurezza) (vedi opere per la illuminazione);

5. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

In fase di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento dovranno essere stimati gli oneri per l'attuazione del piano stesso.

Nel presente documento si procede alla stima parametrica degli stessi sulla base dei dati storici relativi ad interventi simili; risulta pertanto plausibile un importo da destinare agli oneri per l'attuazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento pari a circa **euro 1.600.000, (unmilione seicentomila)** non assoggettabili a ribasso d'asta, compresi gli oneri per la Valutazione Rischio Ordigni Bellici.

6. DOCUMENTAZIONE

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa dovrà consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS) di cui all'art.2, comma 1, lettera f-ter del decreto;
- dichiarazione in originale di cui all'Art. 3, comma 8 del decreto;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D.Lgs 626/94;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano;
- informazione sui subappaltatori.

L'impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia delle notifiche preliminari trasmesse agli enti di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

Dovrà inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascun'impresa, copia del PSC debitamente sottoscritto.