

AUTOSTRADA A11 FIRENZE - PISA nord
da progr. Km 27+500 a progr. Km 38+800

PIANO DI RISANAMENTO ACUSTICO
AI SENSI DELLA LEGGE QUADRO n. 447/95

PROGETTO DEFINITIVO
MACROINTERVENTI n. 198 - 199

Comuni di: PISTOIA - SERRAVALLE PISTOIESE
MONSUMMANO TERME - PIEVE A NIEVOLE - MONTECATINI TERME

SICUREZZA E COORDINAMENTO

Titolo Elaborato

DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E
DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Commessa	Codice Elaborato	Rev	Scala	Data
OI 303-OI 315	SIC 001	1		11-2018

IL PROGETTISTA
MANUELE PAMPANA
INGEGNERE
E. PAMPANA
A-270/02
Ord. Ing. Pistoia - CA 27062

RESPONSABILE TECNICO PROGETTO
M. GIOVANNINI

autostrade // per l'italia
Società per azioni R.U.P.

Rev	Descrizione	Data	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato
0	EMISSIONE PER CDS	09-2017	-	G. PIACENTINI	E. PAMPANA	M. GIOVANNINI
1	EMISSIONE PER RICHIESTA INTEGRAZIONI	11-2018	G. PIZZINO	G. PIACENTINI	E. PAMPANA	M. GIOVANNINI
2						
3						

DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

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

INDICE

1	DATI GENERALI (DLGS 81/2008 ALL.XV 2.1.1)	3
1.1	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (DLGS 81/2008 ALL. XV 2.1.2.A)	4
1.2	DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI	5
2	METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI (DLGS 81/2008 ALL XV 2.1.2.C)	7
3	INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO	8
4	CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO	9
4.1	AREA DI CANTIERE (DLGS 81/2008 ALL XV 2.1.2.D)	9
4.2	CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE (DLGS 81/2008 ALL XV 2.2.1.A)	9
4.3	PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE (DLGS 81/2008 ALL XV 2.2.1.B)	10
4.4	LAVORI STRADALI ED AUTOSTRADALI AL FINE DI GARANTIRE LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI IMPIEGATI NEI CONFRONTI DEI RISCHI DERIVANTI DAL TRAFFICO CIRCOSTANTE (DLGS 81/2008. ALL. XV. 2.2.1. B1)	10
4.5	RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE (DLGS 81/2008. ALL.XV. 2.2.1. C)	10
4.5.1	VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO	10
4.5.2	EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI	11
4.5.3	CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE	11
5	MISURE DI CONTROLLO (DLGS 81/2008. ALL. XV. 2.1.2. D) 1)	12
5.1	RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA	12
6	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (DLGS 81/2008. ALL. XV. 2.2.2.)	13
6.1	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	13
6.1.1	ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	13
7	DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI	14
7.1	SEGNALETICA PER CAMPO BASE	16
7.2	STIMA DEI COSTI	17
7.3	PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE LAVORAZIONI	18

1 Dati generali (Dlgs 81/2008 All.XV 2.1.1)

La normativa in materia di sicurezza nei cantieri coinvolge la figura del committente in prima persona e lo obbliga a prodursi perché nell'ambito delle lavorazioni vengano applicate le norme di sicurezza previste dalla legge, dovendo peraltro effettuare una valutazione preventiva del rischio e vigilando anche nella fase di esecuzione; a questo scopo il Committente viene coadiuvato, incaricandoli personalmente, dai Coordinatori in fase di progetto e di esecuzione lavori.

I direttori di cantiere, i preposti, gli assistenti sono a loro volta chiamati, ognuno per le proprie competenze, a vigilare e verificare che siano rispettate da parte dei lavoratori e delle imprese le norme di Legge in materia di sicurezza e i contenuti e le prescrizioni dettate dal Piano di Sicurezza e dal Coordinatore in fase di esecuzione.

Il presente piano di sicurezza ha lo scopo di individuare nell'opera – cantiere in corso di progettazione elementi di criticità per quanto riguarda la salute e la sicurezza dei lavoratori impegnati nell'esecuzione dei diversi manufatti.

Il presente piano include le analisi e le valutazioni del rischio che sono servite da supporto all'attività di progettazione vera e propria dell'opera; l'attività di coordinamento per la fase progettuale ha quindi trovato luogo in tutti i passaggi di definizione dell'opera.

Il presente PSC è redatto in conformità al Dlgs 81/2008 (Titolo IV e Allegato XV) ed in riferimento alla norma UNI 10942.

Oltre alla suddetta legislazione si dovrà tenere debito conto anche di tutti i REGOLAMENTI e CIRCOLARI MINISTERIALI in materia di igiene e prevenzione sul lavoro, nonché di tutti gli accorgimenti che la tecnica suggerisce atte ad eliminare i rischi connessi con le lavorazioni per la salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori.

Per le informazioni dettagliate sui lavori da eseguire si rimanda al progetto. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti. In particolare esso contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi stessi durante l'esecuzione dei lavori.

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 delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi ad esse imposti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza **POS**. I contenuti minimi del POS sono richiamati nel seguito del PSC.

1.1 Identificazione e descrizione dell'opera (Dlgs 81/2008 All. XV 2.1.2.a)

L'opera oggetto delle lavorazioni comporta la realizzazione di barriere fonoassorbenti nel tratto di autostrada A11 Firenze–Pisa nord, compreso tra le chilometriche 27+500 e 38+800.

Qui di seguito si riporta la tabella contenente la stima del costo dei lavori, dei costi della sicurezza e della durata presunta dei lavori da eseguirsi:

Importo Totale Lavori soggetto a ribasso	(€)	18.554.080,98
Oneri della sicurezza	(€)	2.061.564,55
IMPORTO TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA	(€)	20.615.645,53
Durata presunta dei lavori (in giorni naturali consecutivi per lavorazioni):		456

DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

1.2 Definizioni e abbreviazioni

Ai fini del presente documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza, valgono le seguenti definizioni:

Decreto

Si intende il D.Lgs. 9 aprile 2008 n°81 "Art.100 e Allegato XV".

Responsabile dei lavori (RDL)

Soggetto che può essere incaricato dal committente ai fini della progettazione o della esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Essendo opera pubblica, il RDL è il responsabile unico del procedimento ai sensi del D.Lgs. 163/2006.

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)

Persona fisica incaricata dal Committente o dal RDL dell'attuazione di quanto previsto dall'art. 91 ed in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto.

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)

Persona fisica, diversa dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, incaricata dal Committente o dal RDL dell'attuazione di quanto previsto dall'art. 92 ed in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto.

Impresa appaltatrice

L'impresa che sottoscrive un contratto d'appalto con il committente.

Impresa principale

L'impresa appaltatrice nel caso di unico appalto, l'impresa che ha sottoscritto il contratto d'appalto per la posa delle barriere antirumore nel caso di più imprese appaltatrici. L'impresa principale, se non diversamente specificati, dovrà assicurare la fornitura, il mantenimento e la corretta utilizzazione di impianti di uso comune quali infrastrutture, mezzi logistici e dispositivi di protezione collettiva.

Subappaltatore

L'impresa e/o il lavoratore autonomo che interviene in cantiere per l'esecuzione dei lavori sulla base di un rapporto contrattuale con una impresa appaltatrice.

Si intende per subappaltatore anche l'impresa e/o il lavoratore autonomo che instaura il rapporto contrattuale con chi sia a sua volta subappaltatore.

Referente

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. L'impresa provvede alla sua nomina mediante il modulo IMP-2. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

1. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
2. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
4. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
5. riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
6. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)

Il soggetto che svolge le funzioni previste dall'art. 50.

Lavoratore autonomo

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera/senza vincolo di subordinazione.

Lotto operativo (LOP)

Insieme di lavorazioni eseguite da una impresa

Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)

E' il presente documento, che viene redatto dal CSP e tenuto aggiornato dal CSE, contenente quanto previsto dall'art. 100.

Piano operativo di sicurezza (POS)

Documento, redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, con riferimento al cantiere oggetto del presente PSC, ai sensi dell'art. 89, lettera h), e all'art. 131, comma 2, lettera c) del D.Lgs. 163/06 e successive modifiche. La redazione del POS è obbligatoria ai sensi dell'art. 17.

Dispositivi di protezione individuali (DPI)

Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

2 Metodologia per la valutazione dei rischi (Dlgs 81/2008 All XV 2.1.2.c)

La metodologia da utilizzare al fine di individuare i rischi, richiede di:

1. individuare le lavorazioni;
2. individuare i rischi per ogni lavorazione.

I rischi vengono quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni lavorazione dovrà essere elaborata la relativa analisi riportata nel seguito.

Questa contiene:

1. la descrizione della lavorazione;
2. macchine utilizzate;
3. lavoratori impegnati;
4. attrezzi utilizzati dal lavoratore;
5. prescrizioni organizzative;
6. rischi a cui è esposto il lavoratore;
7. rischi generati dall'uso degli attrezzi;
8. azioni di coordinamento e misure di sicurezza per la posa della segnaletica verticale;
9. i contenuti specifici del pos;
10. la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno si verifichi. L'indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

STIMA	VALUTAZIONI
1	RISCHIO BASSO: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
2	RISCHIO MEDIO: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
3	RISCHIO ALTO: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.

3 INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO

Si riporta, a puro scopo illustrativo e certamente non esaustivo, un elenco riguardante i principali fattori di rischio che si possono individuare nelle lavorazioni in genere; ciò al fine di verificare quali di questi fattori di rischio possono ritenersi specifici e probabili nelle lavorazioni di cui trattasi sulle quali il Coordinatore in fase di progettazione per la redazione del PSC e le imprese nella redazione del proprio specifico POS dovranno soffermare la propria attenzione per una attenta ed accurata valutazione:

Impiego delle attrezzature di lavoro:

- Schiacciamenti; tagli, perforazioni; urti.

Metodi di lavoro e disposizione degli impianti:

- Superfici pericolose con bordi accuminati, spigoli; punte abrasive; superfici bagnate/scivolose, impiego elettricità impianti elettrici, attrezzature, incendi ed esplosioni causati da energia elettrica, cavi elettrici sospesi

Esposizione a sostanze pericolose per la sicurezza e la salute:

- Inalazioni, ingestioni, impiego di materiali infiammabili, presenza di sostanze corrosive.

Esposizione ad agenti fisici:

- Radiazioni elettromagnetiche, (calore, luce, radiazioni ionizzanti) rumore, vibrazioni meccaniche, fluidi sotto pressione (aria, vapore liquidi compressi)

Esposizione ad agenti biologici:

- Presenza allergeni

4 Contesto ambientale e rischi connessi con l'ambiente esterno

4.1 Area di cantiere (Dlgs 81/2008 All XV 2.1.2.d)

Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere:

- Fossati;
- Alberi;
- Infrastrutture quali:
 - Strade;
 - Ferrovie.
- Linee aeree;
- Condotture sotterranee di servizi;
- Rumore;
- Polveri;
- Caduta di materiali dall'alto

4.2 Caratteristiche dell'area di cantiere (Dlgs 81/2008 All XV 2.2.1.a)

Il cantiere relativo alle lavorazioni da svolgersi si sviluppa nel tratto di autostrada A11 Firenze–Pisa nord, compreso tra le chilometriche 27+500 e 38+800.

Nel tratto in questione, la piattaforma stradale è costituita da due carreggiate ciascuna con due corsie per senso di marcia e corsia di emergenza. Le lavorazioni interesseranno entrambe le carreggiate, alcuni tratti potranno essere adiacenti a proprietà altrui o comunque pertinenze di civili abitazioni, in questo caso verrà installata apposita rete per il contenimento di polveri.

Gli attraversamenti aerei ed interrati che interesseranno l'area di cantiere sono riportati negli elaborati grafici dedicati alle interferenze.

La vicinanza degli edifici residenziali alla sede autostradale infatti, fa sì che i residenti vengano esposti a livelli acustici particolarmente elevati e pertanto si è evidenziata la necessità di porre in essere degli interventi di mitigazione per garantire il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente con l'intervento diretto sull'infrastruttura lineare di trasporto e cioè mediante la realizzazione di barriere antirumore.

DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

4.3 Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere (Dlgs 81/2008 All XV 2.2.1.b)

Come già evidenziato l'elemento esterno comportante rischi per il cantiere è costituito dalla presenza degli attraversamenti sia aerei che interrati. In considerazione della puntuale segnalazione di detti attraversamenti, che comunque deve essere di volta verificata, e della prescrizione di svolgere lavorazioni in prossimità di linee elettriche aeree solo dopo l'interruzione del servizio da parte dell'ente gestore, il livello di rischio è comunque contenuto; bisognerà porre particolare attenzione nel posizionamento di mezzi con braccio di lavoro come auto-pompe o gru. La presenza di fossi di guardia, non costituisce pericolo rilevante, visto la loro limitata profondità ed in generale per il bassissimo livello della acqua che in essi scorre.

4.4 Lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.1. b1)

Come sopra accennato le lavorazioni sono realizzate in adiacenza al nastro autostradale, i tratti di cantiere saranno comunque protetti da new jersey monofilare in cls a protezione del personale.

4.5 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante (Dlgs 81/2008. All.XV. 2.2.1. c)

L'interferenza tra traffico veicolare e cantieri in strada è naturalmente reciproca, infatti la presenza del cantiere stesso comporta un rischio per la viabilità; pertanto l'osservanza da parte dell'impresa degli schemi segnaletici previsti nel D.M. 10.07.2002 e di volta in volta aggiornati dal CSE, dovrà essere estremamente puntuale. Inoltre, vista la vicinanza di traffico veicolare, il personale operante dovrà essere formato ed informato circa la pericolosità di gettare materiale o oggetti al di fuori del cantiere.

Qualora le lavorazioni di cantiere si svolgano nei pressi di corsi d'acqua esiste il pericolo di inquinamento delle acque superficiali, specialmente in conseguenza delle correnti attività di esecuzione dei getti in c.a., durante le fasi di lavaggio delle betoniere ed autobetoniere.

A protezione delle acque superficiali in ogni cantiere dove siano in programma getti in c.a. (esclusi quelli lungo le autostrade) verrà realizzata una piazzola da adibire a postazione esclusivamente per il lavaggio delle betoniere, una volta effettuato il getto. Non è ammesso il deposito di rifiuti di c.a. in cantiere e nella piazzola. L'impresa esecutrice deve gestire la piazzola e rimuovere le acque di lavaggio e i fanghi in maniera che non possano tracimare all'esterno delle vasche realizzate allo scopo di trattenerli.

4.5.1 Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere in particolare nella fase di esecuzione dei pali trivellati e scavi a sezione ristretta a seguito dell'uso di macchine operatrici. Dal momento che il cantiere è inserito all'interno di autostrada con traffico intenso sia pesante che leggero, non si ritiene rilevante l'aggravio costituito dal rumore delle attività di cantiere.

DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

4.5.2 Emissione di agenti inquinanti

Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area.

4.5.3 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

C'è rischio di caduta di oggetti dall'alto in corrispondenza dei lavori, posa barriera su opera d'arte.

Durante la realizzazione degli interventi di cui sopra vi è pericolo di caduta di oggetti nel sottovia presente. Per eliminare tale rischio, durante gli interventi, si provvederà alla chiusura della corsia della strada sottostante mediante idonea segnaletica

5 Misure di controllo (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.1.2. d) 1)

5.1 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA

In tutti i casi di lavoro sulla sede autostradale e sue pertinenze è imposta l'osservanza del:

- D.L. 30/04/1992 n. 285 (Nuovo Codice della Strada) come modificato da D.L. 10/9/1993 n. 360 e dal DPR 16/12/1992 n.495, modificato ed integrato dal DPR 16/9/1996 n.610 (Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada) che "...stabilisce
- le norme relative alle modalità ed ai mezzi per la delimitazione e la segnalazione dei cantieri, alla realizzabilità della visibilità sia di giorno che di notte del personale addetto ai lavori, nonché gli accorgimenti necessari per la regolazione del traffico, nonché le modalità di svolgimento dei lavori nei cantieri stradali."
- "Disciplinare per l'installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di autostrade per l'Italia edizione giugno 2017" in cui sono riportati gli schemi segnaletici da adottare nello specifico ambito autostradale con riferimento al "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" estratto da "Supplemento Straordinario alla 'Gazzetta Ufficiale' n° 226 del 26 settembre 2002 Serie generale" (dal cap. 1 al cap. 10 pp. 10-45).
- "Nuovi standard finalizzati a migliorare la sicurezza del traffico e degli operatori nei cantieri di lavoro in autostrada" edizione giugno 2017, "Linee guida per la sicurezza dell'operatore su strada Rev. 06 del 15/01/2016 che prevede tre allestimenti in funzione della durata dei lavori

Il personale addetto alla sorveglianza dovrà essere dotato di idoneo strumento per le eventuali necessità di comunicazione con il Centro Operativo della Concessionaria.

Il servizio di sorveglianza di cui sopra dovrà essere assicurato in via continuativa per l'intero periodo di mantenimento in opera della segnaletica di cantiere, compresi quindi anche i periodi di sospensione dell'attività lavorativa.

L'Impresa sarà responsabile dell'operato del personale di sorveglianza.

Il personale incaricato deve essere formato ed addestrato sulle modalità di posa e raccolta della segnaletica in autostrada e per la peculiarità dei rischi ivi presenti.

Il personale operante in autostrada dovrà utilizzare indumenti ad alta visibilità di classe 3 e di colore arancio o giallo.

6 Organizzazione del cantiere (Dlgs 81/2008. All. XV. 2.2.2.)

6.1 Descrizione sintetica dell'opera

Il presente documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza è relativo al progetto definitivo che prevede la realizzazione delle barriere acustiche nel tratto di autostrada A11 Firenze – Pisa nord, compreso tra le chilometriche 27+500 e 38+800, ricadente nei Comuni di Pistoia (PT), Serravalle Pistoiese (PT), Monsummano Terme (PT), Pieve a Nievole (PT), Montecatini Terme (PT).

Il progetto è stato redatto in base ai risultati dello studio acustico di dettaglio redatto in attuazione del Piano di Contenimento ed Abbattimento del Rumore predisposto da ASPI nel giugno 2007.

Obiettivo del progetto è il contenimento dei livelli sonori di esposizione della popolazione all'interno dei limiti previsti dal Decreto del Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004 recante *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (GU n. 127 del 1 giugno 2004)*.

La tipologia di barriera antirumore prevista è basata sull'utilizzo di pannelli fonoassorbenti in lega metallica e tratti di barriera mista in cui sono presenti anche pannelli in materiale trasparente (PMMA). La struttura di supporto dei pannelli e delle lastre è costituita da montanti a profilo standard HE (in funzione dell'altezza), posti generalmente ad interasse di 4,00m, e dotati di piastre di ancoraggio alle opere di fondazione o alle opere esistenti.

Le tipologie di fondazione adottate saranno plinti e/o cordoli che insistono su fondazioni profonde (pali e/o micropali); fondazione diretta e riquilifica di cordoli in c.a..

All'interno dei tratti in cui si svilupperà l'intervento antirumore potrà essere necessario prevedere la riquilifica o la nuova installazione della barriera di sicurezza.

6.1.1 Allestimento del cantiere

Ogni tratto di intervento verrà cantierizzato in maniera specifica valutando il rischio con il traffico veicolare.

Saranno installati per tutta la lunghezza dei cantieri, new jersey in cls con rete rossa, a costituire una barriera fisica tra il traffico veicolare e l'area interessata dalle lavorazioni.

L'area di cantiere sarà delimitata dalla parte esterna con opportuna rete di recinzione atta ad impedire l'accesso.

Nel PSC del progetto esecutivo si dovrà individuare anche la posizione prevista per l'installazione

Dei box di cantiere, dei servizi igienico assistenziali (che verranno dimensionati successivamente all'individuazione degli uomini giorno).

Tutti gli apprestamenti dovranno essere muniti di allacci per gli impianti idrici ed elettrici, i quali dovranno seguire le prescrizioni minime in merito alla messa a terra ed al contenimento e smaltimento delle acque reflue.

7 DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

Nella tabella seguente viene riportata l'ubicazione con le progressive ettometriche dei 27 tratti di barriera:

MI	Comune	Int.	Intervento Elementare	da KM	a KM	Lunghezza Intervento elementare	L (m)	Altezza su piano strada (m)	Tipologia barriera
198	Pistoia	1N	1N	28+050	28+173	123,75	123,75	3,0	Integrata su opera d'arte
198	Pistoia	1S	1Sa		28+056	96,00	760,75	4,0	Fondazione su terra
			1Sb			108,00		3,0	Fondazione su terra
			1Sc			138,00		4,0	Fondazione su terra
			1Sd			36,00		3,0	Fondazione su terra
			1Se			24,75		3,0	Integrata su opera d'arte
			1Sf			16,00		3,0	Fondazione su terra
			1Sg	28+806		342,00		3,0	Fondazione su terra
198	Pistoia	2N	2Na	28+326		141,00	1215,00	3,0	Fondazione su terra
			2Nb			126,00		4,0	Fondazione su terra
			2Nc			598,00		3,0	Fondazione su terra
			2Nd			8,00		4,0	Fondazione su terra
			2Ne			90,00		4,0	Fondazione su terra
			2Nf		29+540	252,00		3,0	Fondazione su terra
198	Pistoia	2S	2Sa		28+977	132,00	500,00	3,0	Fondazione su terra
			2Sb			6,00		4,0	Fondazione su terra
			2Sc			4,00		5,0	Fondazione su terra
			2Sd			10,00		6,0	Fondazione su terra
			2Se			60,00		6,0	Fondazione su terra
			2Sf			12,00		4,0	Fondazione su terra
			2Sg			156,00		4,0	Fondazione su terra
			2Sh	29+471		120,00		3,0	Fondazione su terra
198	Pistoia	3N	3Na	29+866		36,00	100,00	5,0	Integrata su terra
			3Nb		29+965	64,00		6,0	Fondazione su terra
198	Pistoia	3S	3S	30+073	29+868	204,00	204,00	3,0	Fondazione su terra
198	Pistoia	4N	4N	30+332	30+490	156,00	156,00	3,0	Fondazione su terra
198	Pistoia	4S	4S	31+053	30+496	546,00	546,00	3,0	Fondazione su terra
198	Serravalle Pistoiese	5N	5Na	31+150		42,00	206,00	3,0	Fondazione su terra
			5Nb			18,00		4,0	Fondazione su terra
			5Nc			92,00		5,0	Fondazione su terra
			5Nd			18,00		4,0	Fondazione su terra
			5Ne		31+365	36,00		3,0	Fondazione su terra
198	Serravalle Pistoiese	5S	5Sa		31+223	144,00	228,00	3,0	Fondazione su terra
			5Sb			8,00		4,0	Fondazione su terra

DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

MI	Comune	Int.	Intervento Elementare	da KM	a KM	Lunghezza Intervento elementare	L (m)	Altezza su piano strada (m)	Tipologia barriera
			5Sc			8,00		5,0	Fondazione su terra
			5Sd	31+456		68,00		6,0	Fondazione su terra
198	Serravalle Pistoiese	6N	6Na	31+645		360,00	460,00	3,0	Fondazione su terra
			6Nb			20,00		4,0	Fondazione su terra
			6Nc			8,00		5,0	Fondazione su terra
			6Nd		32+113	72,00		6,0	Fondazione su terra
			7Na	32+304		210,00		2,0	Fondazione su terra
198	Serravalle Pistoiese	7N	7Nb			38,25	350,25	3,0	Integrata su opera d'arte
			7Nc			24,00		5,0	Fondazione su terra
			7Nd			60,00		6,0	Fondazione su terra
			7Ne		32+652	18,00		5,0	Fondazione su terra
			7Na	32+304		210,00		2,0	Fondazione su terra
199	Serravalle Pistoiese	6S	6S	33+054	32+943	108,00	108,00	3,0	Fondazione su terra
199	Serravalle Pistoiese	8N	8N	33+303	33+485	204,00	204,00	5,0	Fondazione su terra
199	Serravalle Pistoiese	7S	7Sa		33+333	224,00	266,00	5,0	Fondazione su terra
			7Sb			12,00		4,0	Fondazione su terra
			7Sc	33+555		30,00		3,0	Fondazione su terra
199	Serravalle Pistoiese	8S	8Sa		33+894	12,00	138,00	5,0	Fondazione su terra
			8Sb			90,00		7 (5+2) a 30° (sub verticale)	Fondazione su terra
			8Sc	34+011		36,00		5,0	Integrata su opera d'arte
199	Serravalle Pistoiese	9S	9Sa	34+170	34+076	85,50	85,50	5,0	Integrata opera d'arte
199	Serravalle Pistoiese	9N	9Na	34+550		431,00	482,75	2,0	Fondazione su terra
			9Nb		35+058	51,75		3,0	Integrata su opera d'arte
199	Serravalle Pistoiese	10S	10Sa		34+872	148,00	251,50	6,0	Fondazione su terra
			10Sb			67,50		5,0	Integrata su opera d'arte
			10Sc	35+138		36,00		5,0	Fondazione su terra
199	Serravalle Pistoiese	10N	10Na	35+467		112,00	176,00	7,0	Su muro (fond. Terra)
			10Nb			12,00		4,0	Su muro (fond. Terra)
			10Nc		35+636	52,00		3,0	Su muro (fond. Terra)
199	Serravalle Pistoiese	11S	11Sa		35+953	162,00	280,50	3,0	Fondazione su terra
	Monsummano Terme	11S	11Sb			58,50		3,0	Integrata u opera d'arte
			11Sc	36+225		60,00		3,0	Fondazione su terra
199	Monsummano Terme	12S	12Sa		36+302	48,00	140,00	4,0	Fondazione su terra
			12Sb	36+437		92,00		3,0	Fondazione su terra
199	Monsummano	11N	11Na	36+448		12,00	197,00	6,0	Fondazione su terra

DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

MI	Comune	Int.	Intervento Elementare	da KM	a KM	Lunghezza Intervento elementare	L (m)	Altezza su piano strada (m)	Tipologia barriera
	Terme		11Nb			89,00		5,5	Fondazione su terra
			11Nc		36+638	96,00		5,0	Fondazione su terra
199	Monsummano Terme	13S	13Sa		36+710	136,00	1193,50	6,0	Fondazione su terra
			13Sb			12,00		5,0	Fondazione su terra
			13Sc			84,00		4,0	Fondazione su terra
			13Sd			12,00		5,0	Fondazione su terra
			13Se			92,00		6,0	Fondazione su terra
			13Sf			65,25		5,0	Integrata su opera d'arte
			13Sg			568,00		6,0	Fondazione su terra
			13Sh			150,00		4,0	Fondazione su terra
			Pieve a Nievole	13S	13Si	38+088			74,25
	199	Monsummano Terme	12N	12Na	36+922			132,00	1095,00
12Nb						27,00	4,0	Integrata su opera d'arte	
12Nc						58,00	4,0	Fondazione su terra	
12Nd						372,00	3,0	Fondazione su terra	
12Ne						12,00	4,0	Fondazione su terra	
12Nf						12,00	5,0	Fondazione su terra	
12Ng						128,00	6,0	Fondazione su terra	
Pieve a Nievole		12N	12Nh		38+234	354,00	3,0	Fondazione su terra	
199	Pieve a Nievole	14S	14S	38+652	38+603	49,50	49,50	3,0	Integrata su opera d'arte
199	Pieve a Nievole	1M	1Ma	39+612		47,25	346,50	4,0	Integrata su opera d'arte
			1Mb			51,75		3,0	Integrata su opera d'arte
	Montecatini Terme	1M	1Mc			195,75		3,0	Integrata su opera d'arte
			1Md			9,00		4,0	Integrata su opera d'arte
			1Me		39+804	42,75		5,0	Integrata su opera d'arte

7.1 SEGNALETICA PER CAMPO BASE

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati del Dlgs. 81 del 09 aprile 2008- testo unico per la sicurezza e s.m.i.

Gli allegati stabiliscono tali requisiti, descrivono le diverse utilizzazioni delle segnaletiche di sicurezza ed enunciano norme generali sull' intercambiabilità o complementarità di tali segnaletiche.

Le segnaletiche di sicurezza devono essere utilizzate solo per tramettere il messaggio o l' informazione precisati dalla norma.

DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

La segnaletica che si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo ed altresì quella che serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli e colori specifici per il tipo di messaggio da trasmettere.

La segnaletica destinata ad indicare l'ubicazione è ad identificare i materiali e le attrezzature antincendio deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli e da un colore di sicurezza.

La segnaletica per i rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli e da un colore di sicurezza.

La segnaletica delle vie di circolazione deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli e da un colore di sicurezza.

7.2 STIMA DEI COSTI

Di seguito si riporta la valutazione preliminare delle spese per l'attuazione delle misure di sicurezza individuate per i lavori.

La predetta valutazione è stata effettuata sulla scorta degli elaborati progettuali facenti parte del presente progetto definitivo e sulla scorta di quanto indicato all'interno della relazione tecnica generale.

La stima dei costi della sicurezza, allegata al Piano di Sicurezza e Coordinamento che dovrà essere redatto in fase di progettazione esecutiva, dovrà essere congrua ed analitica per voci singole riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. (d.Lgs. 81/2008 all. XV punto 4.1.3)

I costi della sicurezza così individuati, saranno compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici (d.Lgs. 81/2008 all. XV punto 4.1.4).

I costi relativi alle procedure, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, individuati come sopra detto, sono pari ad euro, € 2.061.564,55 (euro duemilionesessantunomilacinquecentosessantaquattro/55) e non sono soggetti a ribasso.

Tale importo tiene conto degli oneri per la sicurezza relativi a:

- segnalazioni del cantiere, anche notturne, realizzate conformemente a quanto da normativa (cfr. par. 5.1);
- segnaletica interna ed esterna ai cantieri;
- Interventi Bonifica ordigni bellici
- estintori;
- DPI;

DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

- controllo continuo sul corretto posizionamento della segnaletica di cantiere;
- misure di cooperazione e coordinamento;
- Opere provvisoriale

7.3 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE LAVORAZIONI

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà contenere il cronoprogramma al fine di definire ciascuna fase di lavoro, comprese le fasi di allestimento e smontaggio di tutte le misure atte a provvedere alla messa in sicurezza del cantiere.

Ogni fase così definita sarà caratterizzata da un arco temporale.

Per la redazione del Diagramma di Gantt saranno verificate le contemporaneità tra le fasi per individuare le necessarie azioni di coordinamento, tenendo anche presente la possibilità che alcune fasi di lavoro possano essere svolte da imprese diverse.