

AUTOSTRADA A10 GENOVA – VENTIMIGLIA DA PROGR. 10+025.50 A PROGR. 10+605.800

PIANO DI RISANAMENTO ACUSTICO AI SENSI DELLA LEGGE QUADRO N° 447/95

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Massimo Bazzarelli
Ord. Ingg. Milano n. A25808
C.F. BZZ MSM 72L26 A662 U


IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Danilo D'Alessandro
Ord. Ingg. L'Aquila N. 1503
CAPO PROGETTO

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Massimiliano Giacobbi
Ord. Ingg. Milano N. 20746
RESPONSABILE DIVISIONE ESERCIZIO
E NUOVE ATTIVITA'

WBS	RIFERIMENTO ELABORATO						DATA:	REVISIONE	
—	DIRETTORIO			FILE			SETTEMBRE 2016	n.	data
	codice	commessa	N.Prog.	unita'	ufficio	n. progressivo			
—	1	1	1	0	0	2	0	2	—

 gruppo Atlantia			ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI :	Ing. Maria Rosaria Lagravinese
			ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	Ing. Maria Rosaria Lagravinese
	VERIFICATO:	Ing. Massimo Bazzarelli	IL RESPONSABILE UNITA' SIC:	Ing. Sebastiano Frisardi

	VISTO DEL COMMITTENTE  RUP: Arch. Piero Indelli	VISTO DEL CONCEDENTE  Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti <small>DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI</small>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FASCICOLO DELL'OPERA

CAPITOLO I

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata come riferimento la successiva scheda I, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Il presente Fascicolo tecnico dell'opera è relativo alla realizzazione di una schermatura antirumore a copertura dell'Autostrada A10, con la messa in opera di una copertura antifonica della stessa tipologia già impiegata nell'ambito del risanamento acustico della zona genovese lungo le autostrade A10, A7 ed A12. Lungo la carreggiata in direzione ovest l'intervento di copertura è previsto indicativamente tra via Borghetto Superiore e la spalla ovest del viadotto Palmaro, quest'ultimo opportunamente adattato per permettere l'alloggiamento della copertura antifonica anche sopra il viadotto esistente. Lungo la carreggiata est la copertura è prevista dallo scavalco di via Sorgenti Sulfuree ad ovest ed a ridosso del viadotto Branega ad Est. L'intervento nel suo complesso è completato dall'installazione di barriere antirumore che permettono di allacciare la copertura antifonica alle barriere già installate nei precedenti interventi, sia lato est sul viadotto Branega e sia lato ovest in corrispondenza dello svincolo di Voltri.

L'intervento in oggetto si colloca tra le progressive 10+025 e 10+605 della attuale autostrada A10 (Genova – Ventimiglia) in un tratto in cui la stessa attraversa tagliandolo in due l'abitato di Palmaro di Pra', nel territorio comunale di Genova.

Le due carreggiate autostradali esistenti nel tratto risultano sfalsate almetricamente.

In particolare la carreggiata ovest che dal viadotto Branega corre in direzione Ventimiglia risulta ad una quota relativa di 4-5 m più alta della carreggiata est. Tra le progressive km10+291 e km10+541 la carreggiata ovest scavalca in viadotto la carreggiata est, fino a sovrapporsi completamente ad essa per poi separarsi nuovamente al termine dell'opera medesima.

All'interno dei 600 m circa di intervento, l'infrastruttura esistente presenta una casistica di sezioni trasversali tipologiche estremamente varia:

1. Sezione a carreggiate sfalsate almetricamente e separate;
2. Sezione a carreggiate sfalsate e parzialmente compenstrate con la carreggiata ovest in viadotto;
3. Sezione a carreggiate sfalsate e completamente sovrapposte con la carreggiata ovest in viadotto.

La schermatura acustica in carreggiata ovest prevede una copertura totale dell'asse autostradale nel tratto compreso tra le progressive 10+108 e 10+533, ossia fisicamente tra l'inizio del muro (lato Genova) che separa l'A10 dalla via Borghetto Superiore e fino alla sezione in corrispondenza della passerella pedonale di scavalco della carreggiata est. La galleria fonica in carreggiata ovest ha quindi uno sviluppo complessivo pari a 425 metri.

In carreggiata est la copertura totale risulta compresa tra le progressive 10+572 e 10+080, ossia tra la fine dello scavalco dell'A10 sopra la via alle Sorgenti Sulfuree (coprendo nel primo tratto sia la carreggiata est sia parte della rampa di immissione in direzione est dello svincolo di Voltri) e fermandosi circa 55 metri prima del viadotto Branega in direzione Genova (lo studio acustico ha evidenziato come l'ulteriore allungamento della galleria risultasse inefficace nei confronti di ulteriori mitigazioni del clima acustico). La galleria fonica in carreggiata est ha quindi uno sviluppo complessivo pari a 492 metri.

L'intervento di risanamento acustico è infine completato, sia in direzione Savona sia in direzione Genova, dall'installazione di una serie di barriere antifoniche poste in corrispondenza dei cigli esterno dell'autostrada, e per quanto riguarda la direzione Savona anche con l'installazione di una barriera antifonica in spartitraffico.

La tipologia di copertura antirumore utilizzata seppur simile a quella di altre coperture già presenti

su diversi tratti dell'Autostrada A7-A10 è stata contestualizzata alle geometrie del tratto autostradale in esame.

Tale struttura risulta infatti completa di copertura e montanti da entrambi i lati lungo la carreggiata Ovest che corre in viadotto, mentre è stata opportunamente modificata per la carreggiata Est che, essendo già parzialmente schermata superiormente, richiederà una superficie di copertura variabile e un allineamento di montanti da un solo lato (lato mare), la schermatura lato monte è stata realizzata attraverso una barriera acustica su cordolo che verrà fissata in testa alle nuovi travi previste per il montaggio della copertura in carreggiata ovest .

Con riferimento alla carreggiata Ovest, proprio al fine di limitare l'aggravio in termini di carichi sul viadotto esistente che la ospita, si è scelto di sostenere la copertura antirumore per mezzo di due coppie di travi longitudinali da montare ai lati dell'impalcato esistente, rimanendo da questo indipendenti.

Le nuove travi longitudinali, replicando lo schema statico delle campate del viadotto, si appoggiano sul pulvino esistente delle pile a telaio o, laddove previsto, su un suo prolungamento sostenuto da un nuovo fusto geometricamente analogo alle pile esistenti.

In corrispondenza della spalla ovest del viadotto Palmaro, al fine di risolvere l'interferenza geometrica che si genera tra l'appoggio in spartitraffico della copertura antifonica della carreggiata est e la scala esistente che permette la discesa dalla passerella pedonale di via Diano Marina e da qui il passaggio sotto l'impalcato del viadotto stesso, è prevista la dismissione temporanea dello scavalco pedonale. Durante i lavori è prevista la demolizione della passerella pedonale e della scala di discesa posta a ridosso del viadotto Palmaro, con la successiva ricostruzione della medesima posizione ma con una struttura di scavalco della carreggiata integrata all'interno della copertura antifonica, e con la ricostruzione della scala di discesa con dimensioni compatibili con il posizionamento dei ritti verticali della futura copertura.

In carreggiata Est, nel tratto in cui risulta planimetricamente coincidente con quella Ovest, è prevista una schermatura del rumore mediante pannelli antirumore solo verticali, sfruttando l'impalcato del viadotto come copertura. Nel tratto iniziale e terminale, dove invece la carreggiata Est risulta sfalsata planimetricamente rispetto alla precedente, oltretutto ad una quota inferiore, risulta necessario ricorrere ad una struttura simile a quella impiegata per la carreggiata Ovest, dove la copertura si poggia lato mare su un allineamento di montanti e lato monte sulle travi longitudinali che sostengono la galleria antifonica dell'altra carreggiata.

Per i tratti di copertura esterni al viadotto, visti gli spazi utili tra le carreggiate estremamente limitati, è stato necessario sovralzare il muro esistente prevedendo la realizzazione una piccola mensola per poter inserire da un lato i piedritti a sostegno della copertura antifonica lato carreggiata ovest e dall'altro utilizzare la mensola come appoggio della copertura antifonica della carreggiata est.

VIABILITA' DI SERVIZIO

Il Progetto prevede inoltre la realizzazione della VS01 e VS02 così come erano state già definite nella precedente fase progettuale (PD).

Tali viabilità di servizio sono previste per consentire l'accesso ai garage di alcuni condomini durante i lavori sul tratto di viabilità locale che costeggia la copertura antirumore in carr. ovest, aprendo un collegamento su Via Gaspare Murtola.

Ambedue le viabilità VS01 e VS02 state inserite negli espropri temporanei in quanto a fine lavori andrà previsto il ripristino alla situazione originaria (attuale).

Fare riferimento all'elab. STD050 per una descrizione dell'intervento

COPERTURA ANTIFONICA

L'intervento, che si sviluppa tra la progressive 10+080 e 10+570, consta principalmente nella realizzazione di strutture di isolamento degli ambienti destinati al traffico veicolare, realizzate mediante intelaiature di montante ed orizzontamenti su cui vengono installati pannelli fonoassorbenti.

La zona interessata dall'intervento è caratterizzata da una discreta complessità morfologica, rappresentando il nodo di sovrapposizione delle carreggiate Ovest ed Est, sovrapposizione fisicamente operata dal viadotto Palmaro.

Il viadotto consta di una serie di travate in struttura composta acciaio – calcestruzzo di luce caratteristica pari a circa 28 m, con soletta di ampiezza complessiva pari a circa 12.6 m. Le travate sono supportate da pile a portale realizzate mediante fusti in acciaio calcestruzzo collegati da una traversa metallica. La configurazione dei portali di supporto del viadotto è variabile, dovendo rispecchiare la mutua posizione degli assi delle carreggiate sovrapposte. Le pile sono collegate a plinti in c.a. sottofondati su micropali.

La struttura di copertura è realizzata mediante una successione di capriate realizzate mediante profili scatolari in acciaio, disposte ad interasse longitudinale pari a 3.00 m per i campi interni e pari a circa 1.95 m (variabile a seconda della diversa lunghezza del singolo blocco di galleria) per i campi estremi. La stabilità nel piano della copertura è garantita dalla predisposizione di braciings realizzati con crociere di tiranti, e da due travi reticolari di bordo.

La struttura di montante è formata da una successione di montanti, posti ad interasse longitudinale identico

a quello delle capriate, collegati longitudinalmente da un profilato UPN 350 in testa e un profilo UPN 180 laterale esterno. I montanti sono quindi fissati su di una trave scatolare in acciaio (definita in seguito “trave principale”), che poggia mediante un opportuno sistema di vincolo su apposite espansioni laterali realizzate sulle traverse delle pile esistenti o sulle estensioni di queste ultime.

Il collegamento delle travi principali con le pile viene operata mediante semplici cinatismi che dovranno garantire, oltre all’isostaticità del telaio nei confronti delle espansioni termiche e dei movimenti relativi tra due supporti contigui, anche la trasmissione delle azioni torcenti trasmesse dalla trave scatolare.

Alle estremità di ciascuna trave si prevede pertanto la realizzazione di un vincolo fisso-torsiorigido e rispettivamente di un vincolo longitudinalmente mobile-torsio-rigido. Nella pratica, ciò verrà realizzato dai dispositivi schematizzati dalle figure seguenti, nei quali la resistenza nei confronti delle azioni torcenti viene garantita da una coppia di barre precaricate, fissate sugli estradossi della trave longitudinale. Il movimento della struttura viene consentito mediante asolatura dei fori passanti attraverso le piattabande inferiori, e dall’interposizione di cuscinetti in neoprene guarniti da superfici a basso attrito. Il funzionamento “a pendolo” delle barre di fissaggio viene consentito dall’adozione di bulloni a testa sferica, dotati di dispositivo di bloccaggio.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori		Fine lavori	
---------------	--	-------------	--

Indirizzo del cantiere

Via					
Località	Autostrada A10 (Genova – Ventimiglia) tra le progressive 10+025 e 10+605 in carr. Est e Ovest.	Città	Palmaro di Pra', nel territorio comunale di Genova.	Provincia	GE

Soggetti interessati

Committente			
Indirizzo:		tel.	
Responsabile dei Lavori	Ing. Piero Indelli		
Indirizzo:	Autostrade per l'Italia Via Bergamini,50 10159 Roma	tel.	
Progettista architettonico			
Indirizzo:		tel.	
Progettista strutturista			
Indirizzo:		tel.	
Progettista impianti elettrici			
Indirizzo:		tel.	
Altro progettista (specificare)			
Indirizzo:		tel.	
Coordinatore per la progettazione	Ing. Massimo Bazzarelli		
Indirizzo:	Spea Engineering S.p.A. Via G. Vida 11 20127 Milano MI	tel.	
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori			
Indirizzo:		tel.	
Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

⁽¹⁾ Elenco dei progettisti in riferimento alla propria specializzazione progettuale

Direttore Tecnico

<input type="checkbox"/>	Ing. Giulio Ghezzi SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano
<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Massimiliano Giacobbi SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano
<input type="checkbox"/>	Ing. Orlando Mazza SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano

Responsabile integrazione prestazioni specialistiche e capocommessa

Ing. Danilo D'alessandro
SPEA Engineering
Via Bergamini 50 00159 Roma

Responsabili della progettazione specialistica

<input checked="" type="checkbox"/>	Geom. Danilo Cappa SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Capitolati e coordinamento contabilità	CCP
<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Lucio Ferretti Torricelli SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Strutture	STR
<input checked="" type="checkbox"/>	Geom. Maurizio Plebani SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Cantierabilità progetti	CAP
<input checked="" type="checkbox"/>	P.I. Fabio Cerchiari SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Espropri e convenzioni	ESC
<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Paolo De Paoli SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Idrologia e idraulica	IDR
<input type="checkbox"/>	Dott. Geol. Vittorio Boerio SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Geologia	GEO
<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Marco Pietro D'Angelantonio SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Geotecnica all'aperto	APE
<input type="checkbox"/>	Ing. Simona Comi SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Tunneling e scavi meccanizzati	TUN
<input type="checkbox"/>	Ing. Ferruccio Bucalo SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Monitoraggio ambientale	MAM
<input type="checkbox"/>	Ing. Mario Pignatelli SPEA Engineering – 50031 Barberino di Mugello (FI)	Monitoraggio geotecnico	MOG
<input type="checkbox"/>	Geom. Stefano Parodi SPEA Engineering Viale Matteotti, 2 - Barberino di Mugello (FI)	Monitoraggio topografico	MOT
<input type="checkbox"/>	Arch. Annalisa Paolone SPEA Engineering Via Bergamini, 50 - 00159 Roma	Archeologia	ARC

<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Massimiliano Giacobbi SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Pianificazione commesse	PCC
<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Gianluca Spinazzola SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Infrastrutture di trasporto	STD
<input checked="" type="checkbox"/>	Arch. Enrico Francesconi SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Architettura e paesaggio	AUA
<input type="checkbox"/>	Ing. Giovanni Inzerillo SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Progettazione acustica	PAC
<input type="checkbox"/>	Ing. Davide Canuti SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Studi urbanistico-ambientali	SUA
<input type="checkbox"/>	Ing. Cristian Tidu SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Norme tecniche e laboratori	NTL
<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Luigi Schiavetta SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Impianti	IMP
<input type="checkbox"/>	Ing. Federica Luciani SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Impianti e sicurezza in galleria	ISG
<input type="checkbox"/>	Ing. Marco Vezil SPEA Engineering Via Bergamini, 50 - 00159 Roma	Servizi per l'esercizio	SVE
<input type="checkbox"/>	Ing. Angelo Iorio SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Geodesia e cartografia	GCT
<input type="checkbox"/>	Ing. Angelo Eusebio SPEA Engineering Via Vida, 11 – 20127 Milano	Elaborazione grafica progetti e pool disegno	EGP

CAPITOLO II

Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.

- 1.1 Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate con riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.
- 2.1 La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.
- 2.2 La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.
- 2.3 La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	II-1.1
Lavori di Contenimento ed Abbattimento del Rumore del tratto di Autostrada A10 Genova - Savona, compreso tra il viadotto Branega a est e lo svincolo di Voltri ad Ovest tra le chilometriche 10+025 e 10+605		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Attività di manutenzione programmata Verifica a campione di: zincatura; bulloneria; tenuta montanti, lame e tubi corrimano; stato saldature; stato barre di ancoraggio.	Attività di manutenzione programmata Investimento da parte dei veicoli circolanti in autostrada, tagli, ferite, contusioni.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Barriere metalliche

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso attraverso la viabilità autostradale.	Trasferimento tramite mezzi muniti di girofaro.
Sicurezza nei luoghi di lavoro		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo DPI ed indumenti AV.
Impianti di alimentazione e di scarico		Non previsti nella fase in oggetto.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Non previsti nella fase in oggetto.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Non previsti nella fase in oggetto.
Igiene sul lavoro		Predisposizione di roulotte e di wc chimico.
Interferenze e protezione terzi		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica.

<i>Tavole allegate</i>	
SIC003-SIC004-SIC005-SIC006	Tavole di cantierizzazione

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	II-1.2
Lavori di Contenimento ed Abbattimento del Rumore del tratto di Autostrada A10 Genova - Savona, compreso tra il viadotto Branega a est e lo svincolo di Voltri ad Ovest tra le chilometriche 10+025 e 10+605		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Attività di manutenzione straordinaria e correttiva Sostituzione di paletti e lame in caso di: urti, presenza di ruggine, difetti nelle saldature e/o nella zincatura.	Attività di manutenzione straordinaria e correttiva Investimento da parte dei veicoli circolanti in autostrada o in cantiere, urti, impatti, caduta di persone e materiali dall'alto, rischio rumore (specifico), rischio elettrocuzione.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Barriere metalliche

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso attraverso la viabilità autostradale.	Trasferimento tramite mezzi muniti di girofaro.
Sicurezza nei luoghi di lavoro		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo DPI ed indumenti AV.
Impianti di alimentazione e di scarico		Utilizzo di gruppo elettrogeno e serbatoi portatili.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Utilizzo di fornitori esterni. Trasporto dal e verso il cantiere con mezzi meccanici. Velocità max in cantiere di 15 km/h. Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo di DPI ed indumenti AV.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Trasporto dal e verso il cantiere con mezzi meccanici. Velocità max in cantiere di 15 km/h. Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo di DPI ed indumenti AV.
Igiene sul lavoro		Predisposizione di roulotte e di wc chimico.
Interferenze e protezione terzi		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica.
<i>Tavole allegate</i>		
SIC003-SIC004-SIC005-SIC006	Tavole di cantierizzazione	

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	II-1.3
Lavori di Contenimento ed Abbattimento del Rumore del tratto di Autostrada A10 Genova - Savona, compreso tra il viadotto Branega a est e lo svincolo di Voltri ad Ovest tra le chilometriche 10+025 e 10+605		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Attività di manutenzione programmata Verifica a campione di zincature, saldature, tenuta.	Attività di manutenzione programmata Investimento da parte dei veicoli circolanti in autostrada, tagli, ferite, contusioni.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Reti di protezione

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso attraverso la viabilità autostradale.	Trasferimento tramite mezzi muniti di girofaro.
Sicurezza nei luoghi di lavoro		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo DPI ed indumenti AV.
Impianti di alimentazione e di scarico		Non previsti nella fase in oggetto.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Non previsti nella fase in oggetto.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Non previsti nella fase in oggetto.
Igiene sul lavoro		Predisposizione di roulotte e di wc chimico.
Interferenze e protezione terzi		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica.

<i>Tavole allegate</i>	
SIC003-SIC004-SIC005-SIC006	Tavole di cantierizzazione

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	II-1.4
Lavori di Contenimento ed Abbattimento del Rumore del tratto di Autostrada A10 Genova - Savona, compreso tra il viadotto Branega a est e lo svincolo di Voltri ad Ovest tra le chilometriche 10+025 e 10+605		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Attività di manutenzione straordinaria e correttiva Sostituzione di elementi in caso di urti; sostituzione di montanti e tubo corrimano in caso di presenza di ruggine o in caso di difetti nelle saldature e/o nella zincatura.	Attività di manutenzione straordinaria e correttiva Investimento da parte dei veicoli circolanti in autostrada o in cantiere, urti, impatti, caduta di persone e materiali dall'alto, rischio rumore (specifico), rischio elettrocuzione.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Reti di protezione

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso attraverso la viabilità autostradale.	Trasferimento tramite mezzi muniti di girofaro.
Sicurezza nei luoghi di lavoro		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo DPI ed indumenti AV.
Impianti di alimentazione e di scarico		Utilizzo di gruppo elettrogeno e serbatoi portatili.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Utilizzo di fornitori esterni. Trasporto dal e verso il cantiere con mezzi meccanici. Velocità max in cantiere di 15 km/h. Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo di DPI ed indumenti AV.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Trasporto dal e verso il cantiere con mezzi meccanici. Velocità max in cantiere di 15 km/h. Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo di DPI ed indumenti AV.
Igiene sul lavoro		Predisposizione di roulotte e di wc chimico.
Interferenze e protezione terzi		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica.
<i>Tavole allegate</i>		
SIC003-SIC004-SIC005-SIC006	Tavole di cantierizzazione	

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	II-1.5
Lavori di Contenimento ed Abbattimento del Rumore del tratto di Autostrada A10 Genova - Savona, compreso tra il viadotto Branega a est e lo svincolo di Voltri ad Ovest tra le chilometriche 10+025 e 10+605		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Attività di manutenzione programmata Verifica a campione dell'eventuale presenza di: fessurazioni, segregazione, insufficiente copriferro, effluorescenze.	Attività di manutenzione programmata Investimento da parte dei veicoli circolanti in autostrada, tagli, ferite, contusioni.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Cordoli e muri in cls

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso attraverso la viabilità autostradale.	Trasferimento tramite mezzi muniti di girofaro.
Sicurezza nei luoghi di lavoro		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo DPI ed indumenti AV.
Impianti di alimentazione e di scarico		Non previsti nella fase in oggetto.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Non previsti nella fase in oggetto.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Non previsti nella fase in oggetto.
Igiene sul lavoro		Predisposizione di roulotte e di wc chimico.
Interferenze e protezione terzi		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica.

<i>Tavole allegate</i>	
SIC003-SIC004-SIC005-SIC006	Tavole di cantierizzazione

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	II-1.6
Lavori di Contenimento ed Abbattimento del Rumore del tratto di Autostrada A10 Genova - Savona, compreso tra il viadotto Branega a est e lo svincolo di Voltri ad Ovest tra le chilometriche 10+025 e 10+605		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Attività di manutenzione straordinaria e correttiva Ripristino dei cordoli in cls.	Attività di manutenzione straordinaria e correttiva Investimento da parte dei veicoli circolanti in autostrada o in cantiere, urti, impatti, caduta di persone e materiali dall'alto, rischio rumore (specifico), rischio elettrocuzione.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Cordoli e muri in cls

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso attraverso la viabilità autostradale.	Trasferimento tramite mezzi muniti di girofaro.
Sicurezza nei luoghi di lavoro		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo DPI ed indumenti AV.
Impianti di alimentazione e di scarico		Utilizzo di gruppo elettrogeno e serbatoi portatili.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Utilizzo di fornitori esterni. Trasporto dal e verso il cantiere con mezzi meccanici. Velocità max in cantiere di 15 km/h. Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo di DPI ed indumenti AV.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Trasporto dal e verso il cantiere con mezzi meccanici. Velocità max in cantiere di 15 km/h. Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo di DPI ed indumenti AV
Igiene sul lavoro		Predisposizione di roulottes e di wc chimico.
Interferenze e protezione terzi		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica.
<i>Tavole allegate</i>		
SIC003-SIC004-SIC005-SIC006	Tavole di cantierizzazione	

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	II-1.7
Lavori di Contenimento ed Abbattimento del Rumore del tratto di Autostrada A10 Genova - Savona, compreso tra il viadotto Branega a est e lo svincolo di Voltri ad Ovest tra le chilometriche 10+025 e 10+605		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Attività di manutenzione programmata Verifica a campione di zincature, saldature, tenuta.	Attività di manutenzione programmata Investimento da parte dei veicoli circolanti in autostrada, tagli, ferite, contusioni, caduta dall'alto

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Pannelli fonoassorbenti

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso attraverso la viabilità autostradale.	Trasferimento tramite mezzi muniti di girofaro.
Sicurezza nei luoghi di lavoro		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo DPI ed indumenti AV.
Impianti di alimentazione e di scarico		Non previsti nella fase in oggetto.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Non previsti nella fase in oggetto.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Non previsti nella fase in oggetto.
Igiene sul lavoro		Predisposizione di roulotte e di wc chimico.
Interferenze e protezione terzi		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica.

<i>Tavole allegate</i>	
SIC003-SIC004-SIC005-SIC006	Tavole di cantierizzazione

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	II-1.8
Lavori di Contenimento ed Abbattimento del Rumore del tratto di Autostrada A10 Genova - Savona, compreso tra il viadotto Branega a est e lo svincolo di Voltri ad Ovest tra le chilometriche 10+025 e 10+605		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Attività di manutenzione straordinaria e correttiva Sostituzione di elementi in caso di: urti, presenza di ruggine, difetti nelle saldature e/o nella zincatura.	Attività di manutenzione straordinaria e correttiva Investimento da parte dei veicoli circolanti in autostrada o in cantiere, urti, impatti, caduta di persone e materiali dall'alto, rischio rumore (specifico), rischio elettrocuzione.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Pannelli fonoassorbenti

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso attraverso la viabilità autostradale.	Trasferimento tramite mezzi muniti di girofaro.
Sicurezza nei luoghi di lavoro		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo DPI ed indumenti AV.
Impianti di alimentazione e di scarico		Utilizzo di gruppo elettrogeno e serbatoi portatili.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Utilizzo di fornitori esterni. Trasporto dal e verso il cantiere con mezzi meccanici. Velocità max in cantiere di 15 km/h. Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo di DPI ed indumenti AV.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Trasporto dal e verso il cantiere con mezzi meccanici. Velocità max in cantiere di 15 km/h. Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo di DPI ed indumenti AV
Igiene sul lavoro		Predisposizione di roulottes e di wc chimico.
Interferenze e protezione terzi		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica.
<i>Tavole allegate</i>		
SIC003-SIC004-SIC005-SIC006	Tavole di cantierizzazione	

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	II-1.9
Lavori di Contenimento ed Abbattimento del Rumore del tratto di Autostrada A10 Genova - Savona, compreso tra il viadotto Branega a est e lo svincolo di Voltri ad Ovest tra le chilometriche 10+025 e 10+605		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Attività di manutenzione programmata Verifica a campione di zincature, saldature, tenuta.	Attività di manutenzione programmata Investimento da parte dei veicoli circolanti in autostrada, tagli, ferite, contusioni, caduta dall'alto

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Opere idrauliche

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso attraverso la viabilità autostradale e locale	Trasferimento tramite mezzi muniti di girofaro.
Sicurezza nei luoghi di lavoro		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo DPI ed indumenti AV.
Impianti di alimentazione e di scarico		Non previsti nella fase in oggetto.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Non previsti nella fase in oggetto.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Non previsti nella fase in oggetto.
Igiene sul lavoro		Predisposizione di roulotte e di wc chimico.
Interferenze e protezione terzi		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica.

<i>Tavole allegate</i>	
SIC003-SIC004-SIC005-SIC006	Tavole di cantierizzazione

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	II-1.10
Lavori di Contenimento ed Abbattimento del Rumore del tratto di Autostrada A10 Genova - Savona, compreso tra il viadotto Branega a est e lo svincolo di Voltri ad Ovest tra le chilometriche 10+025 e 10+605		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Attività di manutenzione straordinaria e correttiva Sostituzione di elementi in caso di: urti, presenza di ruggine, difetti nelle saldature e/o nella zincatura.	Attività di manutenzione straordinaria e correttiva Investimento da parte dei veicoli circolanti in autostrada o in cantiere, urti, impatti, caduta di persone e materiali dall'alto, rischio rumore (specifico), rischio elettrocuzione.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Opere idrauliche

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso attraverso la viabilità autostradale.	Trasferimento tramite mezzi muniti di girofaro.
Sicurezza nei luoghi di lavoro		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo DPI ed indumenti AV.
Impianti di alimentazione e di scarico		Utilizzo di gruppo elettrogeno e serbatoi portatili.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Utilizzo di fornitori esterni. Trasporto dal e verso il cantiere con mezzi meccanici. Velocità max in cantiere di 15 km/h. Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo di DPI ed indumenti AV.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Trasporto dal e verso il cantiere con mezzi meccanici. Velocità max in cantiere di 15 km/h. Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Utilizzo di DPI ed indumenti AV
Igiene sul lavoro		Predisposizione di roulottes e di wc chimico.
Interferenze e protezione terzi		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica.
<i>Tavole allegate</i>		
SIC003-SIC004-SIC005-SIC006	Tavole di cantierizzazione	

Scheda II-2
Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	
Lavori di Contenimento ed Abbattimento del Rumore del tratto di Autostrada A10 Genova - Savona, compreso tra il viadotto Branega a est e lo svincolo di Voltri ad Ovest tra le chilometriche 10+025 e 10+605		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza nei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		
<i>Tavole allegate</i>		

Scheda II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

CODICE SCHEDA						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità

CAPITOLO III

Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente.

1. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:
 - a) il contesto in cui è collocata;
 - b) la struttura architettonica e statica;
 - c) gli impianti installati.
2. Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.
3. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto, alla struttura architettonica e statica dell'opera, agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di Contenimento ed Abbattimento del Rumore del tratto di Autostrada A10 Genova - Savona, compreso tra il viadotto Branega a est e lo svincolo di Voltri ad Ovest tra le chilometriche 10+025 e 10+605	Codice scheda	III-1/2/3
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	-----------

			LAVORI A BASE D'ASTA
			DOCUMENTAZIONE GENERALE
		01	PARTE GENERALE
PCC	0001		Elenco elaborati
PCC	0002		Relazione generale
STD	0001		Corografia generale
STD	0002		Planimetria inquadramento generale e sezioni trasversali
STD	0003		Planimetria della suddivisione in WBS
STD	0004		Planimetria delle demolizioni
		02	GEOLOGIA
GEO	0001		Relazione geologica
GEO	0002		Planimetria e sezioni geologiche
GEO	0003		Planimetria di ubicazione delle indagini
GEO	0004		Indagini geognostiche bibliografiche e pregresse - Volume 1
GEO	0005		Indagini geognostiche bibliografiche e pregresse - Volume 2
GEO	0006		Prove di laboratorio bibliografiche e pregresse - Volume 1
GEO	0007		Prove di laboratorio bibliografiche e pregresse - Volume 2
GEO	0008		Indagini geognostiche Campagna d'indagine 2016
GEO	0009		Prove di laboratorio Campagna d'indagine 2016

		03	GEOTECNICA
APE	0001		Relazione geotecnica
APE	0002		Planimetria e profilo geotecnico in carreggiata est - da progr 10+025 a progr 10+565
APE	0003		Planimetria e profilo geotecnico in carreggiata ovest - da progr 10+068 a progr 10+580
APE	0004		Sezioni geotecniche - Tavola 1/2
APE	0005		Sezioni geotecniche - Tavola 2/2
		04	ACUSTICA
PAC	0001		Relazione di impatto acustico
		05	DOCUMENTI TECNICO-AMMINISTRATIVI
CCP	0001		Quadro economico
CCP	0002		Computo metrico
CCP	0003		Computo metrico estimativo
CCP	0004		Elenco prezzi
CCP	0005		Capitolato speciale d'appalto – parte I – Norme generali
CCP	0006		Capitolato speciale d'appalto – parte II – Norme tecniche - Allegati
CCP	0007		Quadro per l'incidenza della manodopera (DPR 25-01-2000 n.34)
CCP	0008		Lista delle categorie di lavoro e forniture
CCP	0009		Elenco descrittivo delle voci
CCP	0010		Analisi dei nuovi prezzi
			PARTE STRADALE
		01	PROGETTO STRADALE
			Stato attuale
STD	0009		Planimetria stato attuale da km 10+025.560 a km 10+605.840
			Profili longitudinali
STD	0010		Profilo longitudinale - Carreggiata Est

STD	0011		Profilo longitudinale - Carreggiata Ovest
			Planimetrie di progetto
STD	0012		Planimetria generale da km 10+025.560 a km 10+605.840
STD	0013		Planimetria di progetto - Carreggiata Ovest e Est da km 10+025.560 a km 10+605.840
			Sezioni trasversali
STD	0016		Sezioni trasversali caratteristiche - tav.1 di 2
STD	0017		Sezioni trasversali caratteristiche - tav.2 di 2
		02	IDROLOGIA E IDRAULICA
			<i>Sistema di drenaggio piattaforma autostradale</i>
IDR	0001		Relazione idrologica-idraulica
IDR	0002		Planimetria idraulica - Tav. 1
IDR	0003		Planimetria idraulica - Tav. 2
IDR	0004		Profili longitudinali - prospetto in Dx carreggiata Ovest - Tav.1
IDR	0005		Profili longitudinali - prospetto in Dx carreggiata Ovest - Tav.2
IDR	0006		Profili longitudinali - prospetto in Sx carreggiata Ovest - Tav.3
IDR	0007		Profili longitudinali - prospetto in Sx carreggiata Ovest - Tav.4
IDR	0008		Profili longitudinali - prospetto in Dx carreggiata Est - Tav.1
IDR	0009		Profili longitudinali - prospetto in Dx carreggiata Est - Tav.2
IDR	0010		Particolari costruttivi - Tav.1
IDR	0011		Particolari costruttivi - Tav.2
IDR	0012		Recapito collettore carr. Ovest lato Savona - Planimetria, profilo longitudinale, sezioni trasversali e particolari costruttivi
IDR	0013		Recapito collettore carr. Est lato Savona - Planimetria, profilo longitudinale, sezioni trasversali e particolari costruttivi

IDR	0014		Recapito collettore carr. Ovest lato Genova - Planimetria, profilo longitudinale, sezioni trasversali e particolari costruttivi
IDR	0015		Canale di raccolta e vasca di demodulazione - Planimetria profilo longitudinale, sezioni trasversali e particolari costruttivi
STR	0040		Relazione strutturale - Vasca di demodulazione e Carpenterie metalliche
STR	0041		Vasca di demodulazione - Armature
		03	OPERE D'ARTE MAGGIORI
			<i>VI01 - Viadotto PALMARO - DA prog. 10+291.951 a prog. 10+533.422</i>
APE	0010		Fondazioni - Relazione di Calcolo
APE	0011		Opere Provvisionali - Relazione di Calcolo
APE	0012		Fondazioni - Stato di fatto
APE	0013		Fondazioni - Nuove pile
APE	0014		Fondazioni - pianta scavi e sezioni - Tavola 1/2
APE	0015		Fondazioni - pianta scavi e sezioni - Tavola 2/2
APE	0016		Opere Provvisionali - planimetria prospetti e sezioni
		04	OPERE COMPLEMENTARI
			<i>SEGNALETICA</i>
STD	0030		Tipologici e particolari costruttivi - Tav. 1/2
STD	0031		Tipologici e particolari costruttivi - Tav. 2/2
STD	0032		Planimetria dello stato attuale e rimozione Carr. Est e Ovest
STD	0033		Planimetria di progetto segnaletica orizzontale e verticale Carr. Est e Ovest
STR	0074		Pannello a messaggio variabile carr. Est - Pianta, prospetto e sezioni
APE	0060		Pannello a messaggio variabile carr. Est - Fondazione - Relazione di Calcolo

			BARRIERE DI SICUREZZA
STD	0040		Relazione Tecnica
STD	0041		Dettagli tipologici e transizioni di progetto - Tav. 1/2
STD	0042		Dettagli tipologici e transizioni di progetto - Tav. 2/2
STD	0043		Particolari costruttivi
STD	0044		Planimetria dello stato attuale e rimozioni Carr. Est e Ovest
STD	0045		Planimetria di progetto Carr. Est e Ovest
			MITIGAZIONI ACUSTICHE
AUA	0050		Fotosimulazioni
			Elaborati tipologici
APE	0020		Tipologico fondazione barriera fonica - Tavola 1/2
APE	0021		Tipologico fondazione barriera fonica - Tavola 2/2
APE	0022		Tipologico fondazione copertura totale - Tavola 1/2
APE	0023		Tipologico fondazione copertura totale - Tavola 2/2
			Progetto barriere antifoniche
AUA	0001		Barriera antifonica FOA01 - Planimetria - Tracciamento - Prospetto e Sezione tipo
AUA	0005		Barriera antifonica FOA03 - Planimetria - Tracciamento - Prospetto e Sezione tipo
AUA	0006		Barriera antifonica FOA04 - Planimetria - Tracciamento - Prospetto e Sezione tipo
AUA	0007		Barriera antifonica FOA05 - Planimetria - Tracciamento - Prospetto e Sezione tipo
AUA	0008		Barriera antifonica FOA06 - Planimetria - Tracciamento - Prospetto e Sezione tipo
AUA	0009		Barriera antifonica FOA07 - Planimetria - Tracciamento - Prospetto e Sezione tipo

AUA	0010	Barriera antifonica FOA08 - Planimetria - Tracciamento - Prospetto e Sezione tipo
AUA	0011	Barriera antifonica FOA09 (A - B - C - D - E) - Planimetria - Prospetto - Sezioni tipo
AUA	0012	Barriera antifonica FOA10 - Planimetria - Tracciamento - Prospetto e Sezione tipo
APE	0030	Fondazioni Barriera antifonica FOA01 - Planimetria - Prospetto - Sezioni
APE	0033	Fondazioni Barriera antifonica FOA03 - Planimetria - Prospetto - Sezioni
APE	0034	Fondazioni Barriera antifonica FOA05 - Planimetria - Prospetto - Sezioni
APE	0035	Fondazioni Barriera antifonica FOA06 - Planimetria - Prospetto - Sezioni
APE	0036	Fondazioni Barriera antifonica FOA07 - Planimetria - Prospetto - Sezioni
APE	0037	Fondazioni Barriera antifonica FOA08 - Planimetria - Prospetto - Sezioni
APE	0038	Fondazioni Barriera antifonica FOA09 (A - B - C - D - E) - Planimetria - Prospetto - Sezioni
APE	0039	Fondazioni Barriera antifonica FOA10 - Planimetria - Prospetto - Sezioni
STR	0092	Relazione di calcolo Barriere foniche
APE	0024	Fondazioni Barriere Foniche - Relazione di Calcolo
		Progetto coperture antifoniche totali
STR	0050	Relazione di calcolo
APE	0025	Fondazioni Copertura Fonica - Relazione di Calcolo
STR	0051	Planimetria generale di inquadramento
STR	0052	Sezioni trasversali 1 di 2
STR	0053	Sezioni trasversali 2 di 2
STR	0054	Prospetto - Carreggiata Ovest in DX tratto A
STR	0055	Prospetto - Carreggiata Ovest in DX tratto B, C e H
STR	0056	Prospetto - Carreggiata Ovest in SX tratti A, B, C e H
STR	0057	Prospetto - Carreggiata Ovest in SX tratto A

STR	0058	Prospetto - Carreggiata Est in DX tratti D, G e F
STR	0091	Prospetto - Carreggiata Est in DX tratto "E" e in SX tratto "D"
APE	0050	Muri di sostegno copertura 1 SX carr EST - Planimetria, prospetti e sezioni
APE	0051	Muri di sostegno copertura 1 DX carr EST - Planimetria, prospetti e sezioni
APE	0052	Muri di sostegno copertura 2 DX carr EST - Planimetria, prospetti e sezioni
APE	0053	Muri di sostegno copertura 2 SX carr EST - Planimetria, prospetti e sezioni
APE	0054	Muri di sostegno copertura 3 SX carr EST - Planimetria, prospetti e sezioni
APE	0055	Muri di sostegno copertura 4SX carr EST - Planimetria, prospetti e sezioni
APE	0056	Muri di sostegno copertura 1DX carr OVEST - Planimetria, prospetti e sezioni
APE	0057	Muri di sostegno copertura 2DX carr OVEST - Planimetria, prospetti e sezioni
STR	0059	Carpenteria metallica - Planimetria generale
STR	0060	Carpenteria metallica - Ampliamento pulvini esistenti
STR	0061	Carpenteria metallica - Sviluppo longitudinale e sezioni - travi di sostegno
STR	0062	Carpenteria metallica - Schema appoggi
STR	0063	Carpenteria metallica - Colonne di sostegno capriate - Carreggiata ovest tratto "A"
STR	0064	Carpenteria metallica - Colonne di sostegno capriate - Carreggiata ovest tratti "B, C"
STR	0065	Carpenteria metallica - Colonne di sostegno capriate - Carreggiata est tratti "D, E, F"
STR	0066	Carpenteria metallica - Capriate bi-falda carreggiata ovest - Tratto "A"
STR	0067	Carpenteria metallica - Capriate bi-falda carreggiata ovest - Tratto "B"
STR	0068	Carpenteria metallica - Capriate bi-falda carreggiata ovest - Tratto "C"
STR	0069	Carpenteria metallica - Capriate mono-falda carreggiata est - Tratti "E"
STR	0070	Carpenteria metallica - Capriate mono-falda carreggiata est - Tratto "F"
STR	0071	Carpenteria metallica - Sostegno pannelli di copertura

STR	0072		Carpenteria metallica - Scala metallica
STR	0073		Carpenteria muro di raccordo pila P1
STR	0075		Carpenteria metallica - Capriate bi-falda carreggiata ovest - Tratto "H"
STR	0076		Carpenteria metallica - Capriate mono-falda carreggiata est - Trattori "D"
STR	0077		Carpenteria metallica - Capriate mono-falda carreggiata est - Trattori "G"
STR	0078		Carpenteria e Armature Nuove Pile - 1 di 2
STR	0079		Carpenteria e Armature Nuove Pile - 2 di 2
STR	0080		Carpenteria metallica - Carpenteria e particolari passerella pedonale
STR	0081		Armature Muri di sostegno copertura Tratto "D" -"F"-"G"
STR	0082		Armature Muri di sostegno copertura Tratto "E" Carreggiata Est DX
STR	0083		Armature Muri di sostegno copertura Tratto "E" Carreggiata Est SX
STR	0084		Armature Muri di sostegno copertura Tratto "B" -"C" Carreggiata Ovest DX
STR	0085		Armature Muri di sostegno copertura Tratto "C" -"H" Carreggiata Ovest DX
STR	0086		Armature Fondazioni Barriere Antifoniche FOA01-FOA03-FOA05-FOA06-FOA07-FOA08-FOA09-FOA10
STR	0087		Carpenteria ed armatura Muro di imbocco Carr. Ovest Sx
STR	0088		Adeguamento cordoli esistenti - Sottovia Sorgenti Sulfuree e Svincolo Genova Voltri
STR	0089		Adeguamento cordoli esistenti - Viadotto Palmaro, Branega e rampa di svincolo Sorgenti Sulfuree
STR	0090		Cordoli per barriere H4BP lato Voltri
		05	IMPIANTI
			PARTE GENERALE

IMP	0001		Relazione Tecnica Generale
IMP	0002		Relazione di calcolo illuminotecnico
IMP	0003		Relazione di calcolo impianti elettrici
			ELABORATI GRAFICI
IMP	0010		Planimetria generale stato di fatto
IMP	0011		Sinottico impianti
IMP	0012		Schema elettrico generale e schemi unifilari quadri elettrici
IMP	0013		Schema generale collegamenti rete dati locale e connettività verso l'esterno
IMP	0014		Shelter impianti elettrici - Disposizione apparecchiature, vie cavi Impianto Illuminazione, prese, rilevazione incendio e impianto di terra
IMP	0015		Planimetria generale aree esterne imbocchi - Infrastrutture vie cavi
IMP	0016		Sistemazione vie cavi e conduttori in galleria
IMP	0017		Planimetria impianti illuminazione permanente e di rinforzo
IMP	0018		Impianti segnaletica luminosa (PISM, PMV, cartelli) - Planimetria disposizione apparecchiature e schema generale di collegamento
IMP	0019		Impianto videosorveglianza TVCC - Planimetria disposizione apparecchiature e schema generale di collegamento
IMP	0020		Planimetria impianto illuminazione passerella pedonale
IMP	0021		Tipici di installazione
IMP	0022		Tabella Cavi
IMP	0023		I/O List
		06	CN - CANTIERIZZAZIONE E FASI COSTRUTTIVE
CAP	0001		Diagramma lavori
			Cave e discariche

CAP	0100		Corografia ubicazione cave, discariche e relative viabilità
			Aree di cantiere
CAP	0201		Planimetria ubicazioni aree di cantiere
			Fasizzazione dei Lavori
CAP	0500		Sezioni tipo d'intervento - Tavola 1 di 2
CAP	0501		Sezioni tipo d'intervento - Tavola 2 di 2
CAP	0600		Planimetria delle fasizzazioni del traffico - Tav.1 di 4
CAP	0601		Planimetria delle fasizzazioni del traffico - Tav.2 di 4
CAP	0602		Planimetria delle fasizzazioni del traffico - Tav.3 di 4
CAP	0603		Planimetria delle fasizzazioni del traffico - Tav.4 di 4
			Viabilità di servizio
STD	0050		VS01-VS02 Planimetria di progetto, profilo longitudinale, sezioni tipo e particolari
			SOMME A DISPOSIZIONE
		01	ESPROPRI
ESC	0001		Elenco ditte Comune di Genova (sezione 3)
ESC	0002		Elenco ditte Importi Comune di Genova (sezione 3)
ESC	0003		Piano Particellare Comune di Genova (sezione 3) Tav. 1/1
ESC	0004		Relazione generale espropri
		02	INTERFERENZE
ESC	0010		Planimetria censimento interferenze tecnologiche - Tavola 1/1
ESC	0011		Schede risoluzione interferenze
ESC	0012		Relazione descrittiva interferenze