

AUTOSTRADA (A14): BOLOGNA-BARI-TARANTO

TRATTO: NUOVO SVINCOLO DI PONTE
RIZZOLI - DIRAMAZIONE RAVENNA

AMPLIAMENTO ALLA QUARTA CORSIA

PROGETTO ESECUTIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

CAPITOLATI D'APPALTO

Capitolato Speciale d'Appalto Parte Prima

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO

Ing. Federica Ferrari
Ord. Ingg. Milano N. A21082

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Federica Ferrari
Ord. Ingg. Milano N. A21082



IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Orlando Mazza
Ord. Ingg. Pavia N. 1496

Progettazione Nuove Opere Autostradali

CODICE IDENTIFICATIVO

RIFERIMENTO PROGETTO		RIFERIMENTO DIRETTORIO					RIFERIMENTO ELABORATO				ORDINATORE
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	2
111447	LL00	PE	DG	CDA	00000	00000	R	GEN	0010	1	SCALA -

 	PROJECT MANAGER:		SUPPORTO SPECIALISTICO:				REVISIONE	
	Ing. Federica Ferrari Ord. Ingg. Milano N. A21082						n.	data
							0	NOVEMBRE 2017
							1	GENNAIO 2018
REDATTO:			VERIFICATO:					

VISTO DEL COMMITTENTE



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Antonio Procopio

VISTO DEL CONCEDENTE



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

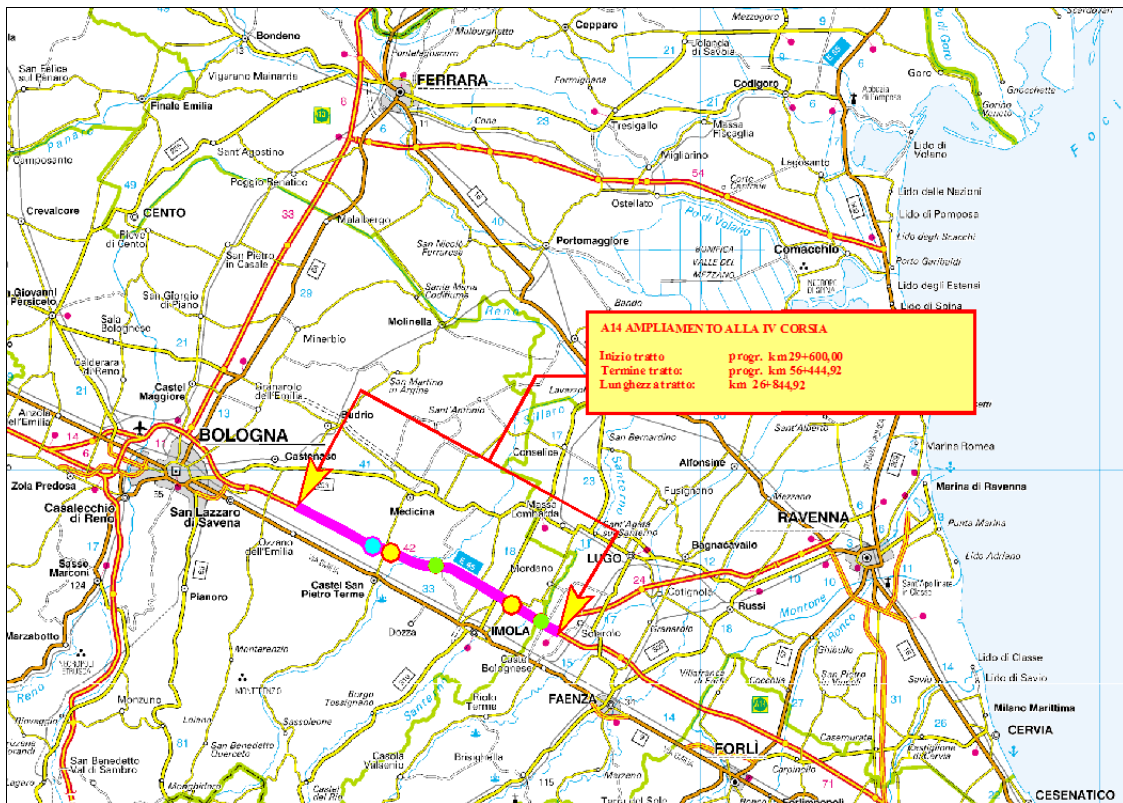
INDICE

1	DESCRIZIONE DELLE OPERE	3
2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE	4
3	INDICAZIONI CONTRATTUALI	7
3.1	CONSEGNA DEI LAVORI	7
3.2	MODALITÀ DI AFFIDAMENTO DEI LAVORI.....	7
3.3	CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI.....	7
3.4	DISCIPLINA DELLE MODIFICHE AL PROGETTO.....	8
3.5	ONERI LEGATI ALLA CANTIERIZZAZIONE	8
3.6	GESTIONE DELLE “NON CONFORMITÀ”	9
3.7	PRESCRIZIONI PER LA QUALITÀ E PCQ	9
3.8	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.....	11
3.9	PRESCRIZIONI AMBIENTALI PER CANTIERI E AREE DI LAVORO	12
3.10	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	12
3.11	REPORTISTICA DEI LAVORI.....	13
3.12	PRESENTAZIONE ELABORATI “AS BUILT”	13
3.13	PROGRAMMA BISETTIMANALE	13
3.14	PROCEDURE DI LAVORO	14
3.15	PIANO DI IMPIEGO DEI MACCHINARI.....	14
3.16	GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO (TRS)	15
3.17	CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI DA SCAVO.....	15
3.18	AREE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO.....	16
3.19	CAVE, DISCARICHE E IMPIANTI DI RECUPERO	17
3.20	PROPRIETÀ DEI MATERIALI D’ESCAVAZIONE, DI DEMOLIZIONE E DEL FRESATO DELLE PAVIMENTAZIONE.....	17
3.21	UTILIZZO E MANUTENZIONE DELLE VIABILITÀ DI SERVIZIO	17
3.22	LAVORAZIONI INSISTENTI SU VIABILITÀ LOCALI.....	18
3.23	PRESENZA DI INTERFERENZE.....	18
3.24	ASSISTENZA A PROVE ED ACCERTAMENTI SUI MATERIALI	19
3.25	LAVORI NOTTURNI, FESTIVI ED IN DOPPI O TRIPLI TURNI	20
3.26	ONERI PER LAVORI IN PRESENZA DI TRAFFICO.....	20
3.27	OCCUPAZIONI A CURA ED ONERE DELL’APPALTATORE	21
3.28	BONIFICA DA ORDIGNI E RESIDUATI BELLICI.....	21
3.29	ASSISTENZA ARCHEOLOGICA DURANTE I LAVORI	22
3.30	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	22
3.31	STATI DI CONSISTENZA DELLE STRUTTURE	23
3.32	BARRIERE DI SICUREZZA	23
3.33	FASIZZAZIONE DEI LAVORI INTERFERENTI CON ATTIVITA’ PRODUTTIVE	23

3.34	IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	24
3.35	LOCALI PER LA DIREZIONE LAVORI	24
3.36	FASI COSTRUTTIVE	24
3.37	TEMPI	24
3.38	GERARCHIA DEI DOCUMENTI	25
4	DESCRIZIONE DEL PREZZO A CORPO	26
5	TABELLA DEI PAGAMENTI IN CORSO D'OPERA.....	27
6	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	28

1 DESCRIZIONE DELLE OPERE

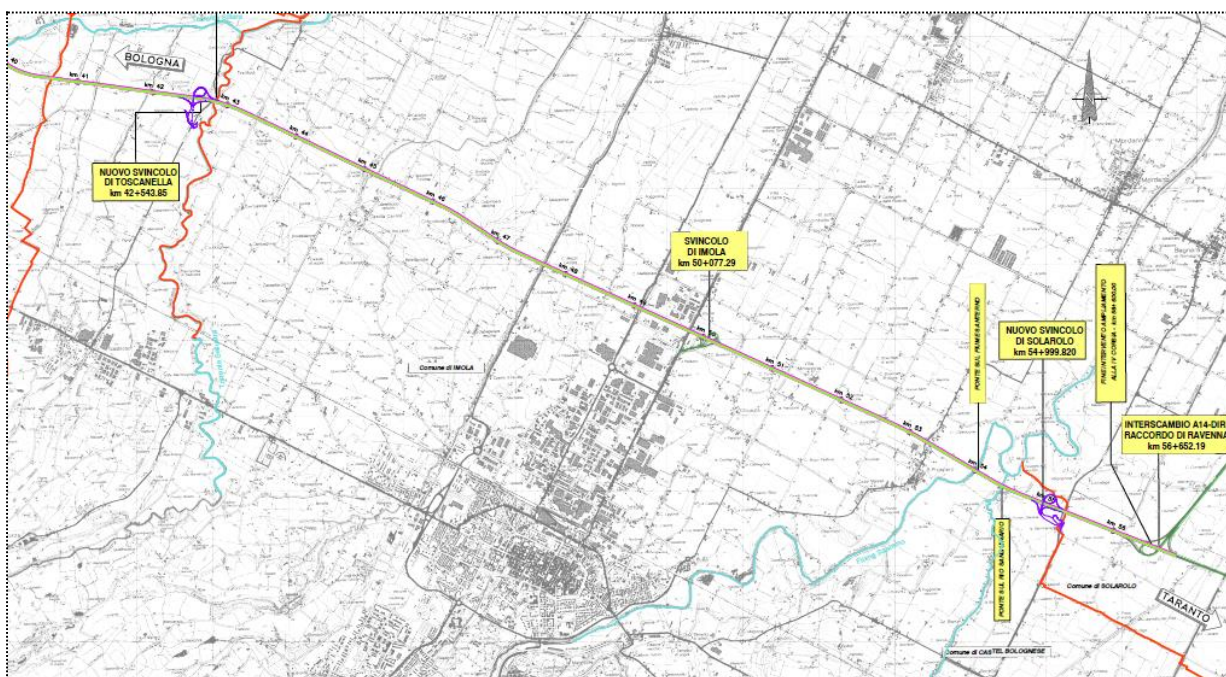
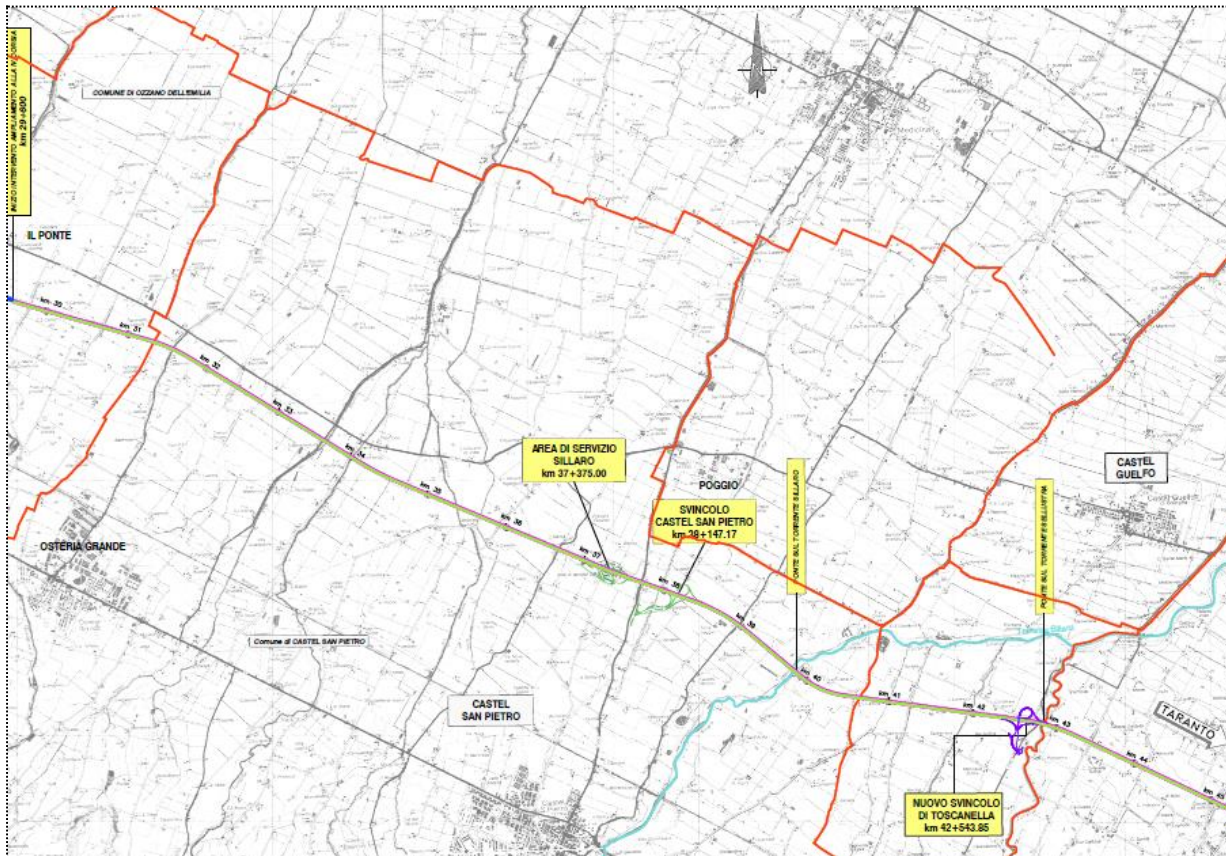
Il presente progetto contempla la progettazione esecutiva dell'ampliamento alla quarta corsia dell'autostrada A14 nel tratto da Ponte Rizzoli alla Diramazione per Ravenna. L'intervento si sviluppa dalla progressiva 29+600.00 (in corrispondenza del nuovo svincolo di Ponte Rizzoli) fino alla progressiva 56+444.92 (in corrispondenza dell'interconnessione con la diramazione per Ravenna) per una lunghezza complessiva pari a 26+844.92 km.



Inquadramento territoriale.

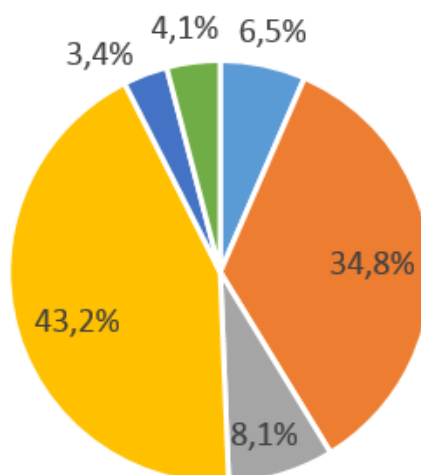
2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE

Come si evince dalle figure seguenti il tracciato dell'autostrada A14 oggetto di intervento insiste nel territorio della Regione Emilia Romagna, nella provincia di Bologna e Ravenna.



In particolare l'intervento, esteso per circa 27 km, interessa la provincia di Bologna, nei comuni di Ozzano dell'Emilia, Castel S. Pietro, Dozza e Imola, e la provincia di Ravenna, nei comuni di Castel Bolognese e Solarolo.

Comune	progr. km iniziale	progr. km finale	sviluppo [km]	sviluppo [%]
Ozzano dell'Emilia	29+600	31+350	1.750	6,5%
Castel San Pietro Terme	31+350	40+680	9.330	34,8%
Dozza	40+680	42+850	2.170	8,1%
Imola	42+850	54+441	11.591	43,2%
Castel Bolognese	54+441	55+350	909	3,4%
Solarolo	55+350	56+445	1.095	4,1%



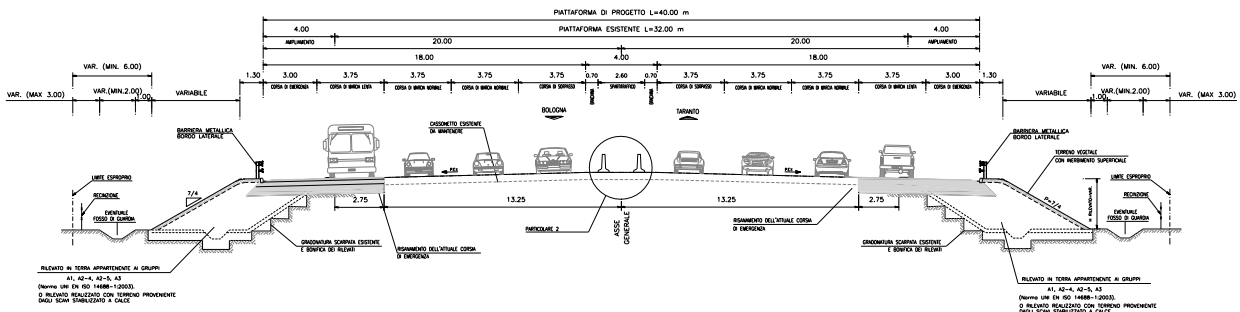
Da un punto di vista planimetrico, il tracciato di progetto si mantiene sostanzialmente aderente al tracciato attuale, essendo ovunque possibile un ampliamento della piattaforma in sede e simmetrico anche in considerazione delle numerose opere d'arte di scavalco autostradale già predisposte alla quarta corsia.

Nel tratto oggetto di intervento ricadono gli svincoli esistenti di Castel S.Pietro (km 38+147.17), di Imola (km 50+077.29) e l'Area di Servizio Sillaro (km 37+375), mentre sono previsti i seguenti nuovi svincoli:

- al km 42+543,85 nuovo svincolo di Toscanella (in comune di Dozza)
- al km 54+999,82 nuovo svincolo di Solarolo (in comune di Castel Bolognese).

L'intervento trova giustificazione nell'incremento di traffico che negli scorsi anni ha interessato il tratto in esame e per quello atteso negli anni a venire, oltre che nella necessità di assicurare appropriati livelli di servizio e di sicurezza dell'autostrada, considerando l'obiettivo di conseguire un adeguato rapporto fra i benefici ed i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione.

Il progetto consiste nell'ampliamento simmetrico della sede stradale e la sostituzione dello spartitraffico esistente. L'ampliamento prevede di allargare la corsia di sorpasso fino a 3.75m (come previsto dalla normativa di riferimento), ed introdurre, su entrambi i lati, una corsia aggiuntiva da 3.75 m. L'allargamento netto della sede stradale risulta pari, quindi, a 4.00 m.



Sezione tipo ampliamento IV corsia.

Nei tratti in ampliamento, grossomodo corrispondenti ai rettifili, si mantiene la pendenza trasversale esistente, adeguando alla pendenza del 2.50 % (prevista dalla normativa di riferimento) solo le due fasce laterali di nuova pavimentazione.

Nei tratti in variante plano-altimetrica, la pendenza trasversale esistente viene adeguata a quanto prescritto dalla normativa di riferimento su tutta la larghezza della piattaforma stradale. Nelle fasce centrali la nuova pendenza trasversale viene ottenuta tramite ricarica della pavimentazione esistente, nelle fasce laterali viene realizzata la nuova pavimentazione, con pendenza corretta. L'adeguamento delle pendenze trasversali della pavimentazione esistente viene realizzato sempre mediante ricariche in modo da non ridurre mai lo spessore della pavimentazione esistente.

3 INDICAZIONI CONTRATTUALI

Nei seguenti punti vengono riportate le obbligazioni contrattuali necessarie per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, anche ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici. Ulteriori prescrizioni e vincoli sono contenute nel Contratto di Appalto e negli elaborati di progetto.

3.1 Consegna dei lavori

Si precisa che la consegna dei lavori potrà essere effettuata in più volte con successivi verbali di consegna parziale; in caso di urgenza, l'esecutore comincerà i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

3.2 Modalità di affidamento dei lavori

Il corrispettivo dell'Appalto verrà determinato "a corpo e misura". Indicativamente sono state valutate a misura le seguenti lavorazioni/attività:

- sottofondazioni delle opere d'arte;
- bonifiche del corpo stradale;
- trasporti da cava o a discarica;
- sovrapprezzi per stabilizzazione del terreno a calce o cemento;
- forniture dei materiali da cava;
- attività/lavorazioni relative alla caratterizzazione in banco o in cumulo e le relative prove chimico-fisiche sui materiali;
- conferimenti a discarica;
- oneri per turnazioni e oneri per lavori in presenza di traffico

L'elenco completo delle lavorazioni il cui corrispettivo verrà contabilizzato "a misura" è rilevabile dall'elaborato CCP0013 "Lista delle lavorazioni a misura".

L'offerta verrà formulata dall'Appaltatore secondo la metodologia dell'"offerta prezzi".

3.3 Categoria prevalente e categorie scorporabili

Ai sensi ed in conformità all'allegato "A" del D. Lgs. 207/2010, i lavori sono classificati:

INSERIRE “TABELLA SOA”

3.4 Disciplina delle modifiche al progetto

I prezzi dell'elenco prezzi saranno quelli offerti dall'Appaltatore in sede di selezione e troveranno applicazione anche ai fini della valutazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera.

Eventuali modifiche introdotte nel progetto verranno contabilizzate secondo i seguenti criteri:

- le variazioni che riguardano la parte “a corpo” verranno quantificate secondo il criterio della “perizia differenziale”, computando gli incrementi o decrementi differenziali intervenuti rispetto alle quantità o alle caratteristiche del progetto (desumibili rispettivamente dai disegni e dalle specifiche di contratto), con l'applicazione dei relativi prezzi di elenco o tramite nuovi prezzi appositamente formulati per eventuali opere non previste;
- le variazioni che riguardano le lavorazioni “a misura” verranno contabilizzate applicando i prezzi unitari o gli eventuali nuovi prezzi alle minori o maggiori quantità effettivamente eseguite dall'Appaltatore, nella misura in cui le stesse sono certificate dalla Direzione Lavori.

3.5 Oneri legati alla cantierizzazione

Si ricorda che – tra l'altro - rimane ad esclusivo carico dell'Appaltatore la progettazione, realizzazione e gestione (anche amministrativa) delle seguenti attrezzature/impianti, oneri che dovranno essere inseriti nelle Spese Generali dell'Esecutore:

- uffici dell'Appaltatore
- uffici della Direzione dei Lavori
- impianto di illuminazione dei cantieri;
- rete di smaltimento e impianti di trattamento delle acque nere dei reflui civili;
- rete di adduzione acque potabili e industriali e/o eventuali serbatoi di accumulo che dovrà in ogni modo ottemperare al p.to 41 della sezione C del Decreto VIA n. 135 del 06/05/2014 che si riporta integralmente *“per l'approvvigionamento di acqua non potabile è da evitarsi la perforazione di nuovi pozzi e si ritiene quindi necessario prevedere l'uso di acque superficiali”*;

- barriere antifoniche mobili dei siti di lavoro;
- impianto di irrigazione dei cumuli dei materiali depositati;
- vasche per il lavaggio delle betoniere e relativa unità di trattamento reflui;
- impianto lavaggio ruote e relativa unità di trattamento reflui;
- depurazione/chiarificazione delle acque provenienti da lavorazione, vasche lavaggio betoniere, vasche lavaggio gomme, impianti cls, impianti neri, officine, accumuli di materiali ferrosi, ...;
- rete di raccolta e relativi impianti di trattamento delle aree in cui sono previsti la produzione dei neri ed il deposito degli inerti necessari al loro confezionamento;
- rete di raccolta e relativi impianti di trattamento delle aree in cui sono previsti la produzione del calcestruzzo ed il deposito degli inerti necessari al suo confezionamento;
- rete di raccolta e relativi impianti di trattamento delle aree in cui sono previsti depositi temporanei dei materiali provenienti dagli scavi;
- smantellamento, conferimento a discarica e ripristino ante-operam dei siti di cantiere.

3.6 Gestione delle “NON CONFORMITÀ”

Il personale della Direzione Lavori è preposto a rilevare, tramite una procedura di “*Non Conformità*”, gli scostamenti riscontrati nelle caratteristiche di una parte dell’opera o nelle sue modalità esecutive, rispetto alle prescrizioni di natura tecnica-sicurezza-ambientale del progetto.

Resta sin d’ora convenuto che le lavorazioni oggetto di procedura di “*Non Conformità*” non verranno contabilizzate fino a quando la Direzione Lavori dichiarerà la chiusura della procedura, attestando l’intervenuta “*Conformità*”.

3.7 Prescrizioni per la Qualità e PCQ

L’art. 43, comma 4 del DPR 207/2010 prevede a carico dell’Appaltatore l’obbligo di “... *redigere un documento (piano di qualità di costruzione e di installazione), da sottoporre alla approvazione della direzione dei lavori, che prevede, pianifica e programma le condizioni, sequenze, modalità, strumentazioni, mezzi d’opera e fasi delle attività di controllo da svolgersi nella fase esecutiva. Il piano definisce i criteri di valutazione dei fornitori e dei materiali ed i criteri di valutazione e risoluzione delle non conformità*”.

Oltre ad attenersi a tutte le prescrizioni del Capitolato Speciale/Norme Tecniche d'Appalto e delle Normative e Leggi vigenti, l'Appaltatore è quindi tenuto a dare evidenza dell'esecuzione di una certa serie di controlli mediante l'apposizione della propria firma sulle schede PCQ. In caso di discordanza tra le specifiche tecniche dei PCQ e quelle risultanti dalle norme tecniche del Capitolato Speciale, si applicherà la norma più restrittiva.

Solo a titolo indicativo ma non esaustivo, l'elaborato GEN0040 e relativi allegati GEN0041 illustra i tipologici dei PCQ di una serie "minima" di lavorazioni che la Committente intende monitorare con particolare attenzione e che sono relative alle seguenti attività:

- scavi;
- Rilevati in Terra (Piano di posa e corpo dei rilevati)
- Trattamento a calce delle terre (corpo dei rilevati)
- Rilevati in argilla espansa (corpo dei rilevati)
- Pali trivellati di medio e grande diametro (perforazione a secco) per opere di sostegno
- Micropali a gravità (opere di sostegno)
- Tiranti di ancoraggio (iniezione ripetuta e selettiva)
- Acciaio per carpenteria - prefabbricazione in officina
- Acciaio per carpenteria - montaggio in cantiere e varo
- CIs per strutture in elevazione dei viadotti
- Casseri per strutture in elevazione dei viadotti
- Apparecchiature d'appoggio dei viadotti
- Ritegni sismici dei viadotti
- Giunti di dilatazione dei viadotti
- Tracciamenti topografici
- Conglomerati Bituminosi
- Conglomerati cementizi
- Misti stabilizzati
- Misti cementati

- Pali trivellati di medio e grande diametro (perforazione in presenza di fluidi stabilizzanti) per opere di sostegno
- Rinforzi strutturali (F.R.P.)
- Pali trivellati di medio e grande diametro (perforazione a secco) per fondazioni
- Pali trivellati di medio e grande diametro (perforazione in presenza di fluidi stabilizzanti) per fondazioni
- Micropali a gravità (fondazioni)

L'Appaltatore dovrà predisporre e far approvare dalla Direzione Lavori la modulistica necessaria all'attuazione dei vari PCQ, compilandola anche in formato informatizzato; dovrà inoltre codificare i PCQ in modo che siano facilmente collegabili alla parte d'opera da controllare. Tale codifica dovrà essere approvata dalla Direzione Lavori.

I PCQ identificano alcune azioni di controllo (presenza, benessere, ...) effettuate dalla Direzione Lavori: la presenza in loco del personale di direzione e sorveglianza e la eventuale approvazione di opere, disegni, o certificati non riducono né limitano la piena ed incondizionata responsabilità dell'Appaltatore.

Rimane espressamente inteso che eventuali oneri aggiuntivi introdotti dai PCQ o dal loro corretto utilizzo, sono da ritenersi compresi nei prezzi contrattuali.

L'insieme dei PCQ di ogni lavorazione, unitamente ai certificati ed alla modulistica allegata, costituirà il Dossier di Qualità dell'opera che l'Appaltatore dovrà predisporre e codificare in modo da permetterne la chiara identificazione, ricerca ed archiviazione.

3.8 Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi della seguente normativa:

- Art. 100 D.Lgs 81/08;
- Allegato XV del D.Lgs 81/08;
- Art. 39 del DPR n. 207 del 5 ottobre 2010.

Il PSC è composto da:

- Piano di sicurezza e coordinamento contenente l'individuazione e descrizione dell'opera; l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza; l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure di prevenzione e protezione in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro

interferenze; le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive, ivi compreso i dispositivi di protezione individuale e/o collettivi in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni; le misure di coordinamento relative all'uso comune di più imprese e/o lavoratori autonomi; le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione tra i datori di lavoro; l'organizzazione prevista per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori; la durata prevista dei lavori, le fasi e sottofasi delle lavorazioni e l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; il riepilogo delle spese previste per l'attuazione del piano.

- Fascicolo tecnico dell'opera contenente la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti, l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e i riferimenti alla documentazione di supporto esistente.
- Valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione delle singole parti del piano, contenente la stima analitica e per singola voce degli oneri necessari all'attuazione del piano ed ai quali non è applicato alcun ribasso.
- Elaborati grafici riportanti le modalità di cantierizzazione, le fasi e le misure di prevenzione e protezione da applicare per ciascuna area di lavoro o gruppo di attività equivalenti.

E' fatto esplicito obbligo all'Appaltatore di mettere in atto tutte le disposizioni contenute nel Piano stesso. Eventuali scostamenti riscontrati rispetto a quanto richiesto dal PSC – fermo restando le responsabilità civili e penali prevista dalla vigente normativa in merito alla sicurezza sul lavoro – saranno oggetto di procedura di “Non conformità”.

3.9 Prescrizioni ambientali per cantieri e aree di lavoro

L'elaborato MAM1000 “Capitolato ambientale” definisce un insieme di disposizioni – anche integrative rispetto alla normativa vigente e volte alla prevenzione dell'inquinamento ambientale - alle quali l'Appaltatore dovrà scrupolosamente attenersi durante l'esecuzione di tutti i lavori.

Eventuali scostamenti riscontrati rispetto a quanto richiesto dal Capitolato Ambientale – fermo restando le responsabilità civili e penali prevista dalla vigente normativa in caso di illecito ambientale – saranno oggetto di procedura di “Non conformità”.

3.10 Documentazione fotografica

L'Appaltatore dovrà fornire mensilmente, a propria cura ed onere, la documentazione fotografica attestante l'avanzamento dei lavori. Le fotografie dovranno essere fornite, in n.2 al mese per ogni

parte d'opera in corso di esecuzione, in formato digitalizzato, contrassegnate da un codice alfanumerico che renda riconoscibile l'opera oggetto dell'immagine e la data.

3.11 Reportistica dei lavori

Ogni 5 del mese l'Appaltatore dovrà produrre un Report di Avanzamento delle attività riferito al mese precedente composto da una relazione che illustri i disallineamenti rispetto al Programma Lavori contrattuale (PL) e/o eventuali ulteriori strumenti individuati nell'ambito dell'offerta tecnica, individuando le strategie di recupero dei tempi in caso di ritardi o gli impatti sulle forniture da parte del Committente in caso di anticipi. Parimenti dovrà essere aggiornato il PL impostando quello iniziale come baseline e visualizzando l'andamento effettivo (start/end) e l'avanzamento (% di completamento alla data) delle singole attività.

L'Appaltatore dovrà fornire l'elenco di tutti i macchinari e impianti presenti in cantiere nel mese di riferimento anche a disposizione dei Subappaltatori.

3.12 Presentazione elaborati "as built"

Ai fini di agevolare il controllo della pianificazione dei lavori da parte della D.L., l'Appaltatore è tenuto a presentare con cadenza mensile le tavole progettuali aggiornate "as built", che illustrino le lavorazioni effettuate. Al termine dei lavori il complesso degli aggiornamenti "as built" dovrà rappresentare fedelmente quanto effettivamente eseguito, anche in termini di opere, impianti e sottoservizi nel sottosuolo.

3.13 Programma bisettimanale

In aggiunta al Programma Esecutivo dei Lavori previsto dal Contratto ed alle sue periodiche revisioni, l'Appaltatore per l'intera durata del cantiere dovrà presentare settimanalmente un "Cronoprogramma Bisettimanale" sul quale sarà rappresentato un diagramma Gaant delle attività della settimana in corso e di quella successiva.

Convenzionalmente le settimane sono definite dalle ore 0,00 del lunedì alle ore 24,00 della domenica successiva.

Il cronoprogramma bisettimanale dovrà essere presentato per approvazione al Direttore Lavori almeno quattro giorni prima dell'inizio di ciascuna settimana. Ogni variazione rispetto a quanto programmato dovrà essere tempestivamente comunicata in forma scritta (tramite telefax) alla Direzione Lavori. In caso di mancata trasmissione del programma o dei cambiamenti a questo apportati, la Direzione Lavori riterrà non conformi le lavorazioni eseguite, avviando le relative procedure.

3.14 Procedure di lavoro

Prima dell'inizio di ciascuna lavorazione che sia di particolare rilevanza tecnico-economica (secondo il giudizio della Direzione Lavori) o che richieda operazioni ripetute ed il cui svolgimento temporale si sviluppi oltre due settimane (ad es. consolidamenti, avanzamenti o getti in galleria, costruzione di opere per conci, ..) l'Appaltatore dovrà presentare per approvazione al Direttore Lavori una "Procedura di Lavoro" che:

1. descriva la lavorazione (anche utilizzando appositi elaborati grafici) indicando i documenti progettuali di riferimento;
2. definisca il metodo di esecuzione, la sequenza delle attività da porre in opera e la fasizzazione rispetto ad altre attività dotate di Procedura di Lavoro;
3. precisi la composizione della Manodopera da utilizzare dichiarando il nominativo del Responsabile o del Capo Squadra;
4. precisi i materiali da utilizzare, descrivendone le caratteristiche ed allegandone le relative schede sicurezza prodotto;
5. definisca i controlli da eseguire in corso d'opera;
6. precisi i macchinari da utilizzare, allegandone il Piano di Impiego.

3.15 Piano di Impiego dei Macchinari

Tutti i macchinari, impianti, equipaggiamenti, dispositivi, strumenti e attrezzature da impiegare nei lavori dovranno presentare la Marcatura CE, a garanzia della conformità del prodotto a tutte le direttive e norme ad esso applicabili. Macchinari sprovvisti della Marcatura CE o immessi sul mercato prima dell'entrata in vigore della Marcatura CE non saranno ritenuti idonei all'impiego e dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere, sostituendoli con altri che corrispondano alle caratteristiche volute. L'utilizzo di un prodotto sprovvisto di Marcatura CE dovrà essere preventivamente autorizzato dal Direttore Lavori previa motivata richiesta scritta dell'Appaltatore.

Prima dell'inizio di ciascuna lavorazione, l'Appaltatore dovrà presentare per approvazione al Direttore Lavori il "Piano di Impiego" di tutti i macchinari, impianti, equipaggiamenti, dispositivi, strumenti e attrezzature che intende utilizzare.

Il Piano di Impiego è composto dall'elenco delle attrezzature che saranno utilizzate, corredato dai seguenti documenti (per ciascuna attrezzatura):

1. Contratto di noleggio o copia conforme del libro cespiti dell'Appaltatore che ne attesti la proprietà e da cui dovrà essere individuabile il valore di ammortamento annuo ed il valore residuo dell'attrezzatura;
2. Marcature CE;
3. libretti di uso e manutenzione, riportanti n° di matricola e caratteristiche tecniche del macchinario;
4. elaborati progettuali e relazioni di calcolo (per ponteggi, casseforme, carri varo, impianti betonaggio, ...);
5. attestati di revisione/verifica e certificati di taratura;
6. eventuali autorizzazioni amministrative (messa in servizio, emissioni in atmosfera, scarichi idrici, ...)
7. quadro di raffronto tra i macchinari utilizzati nella lavorazione e quelli individuati nell'elenco complessivo dei macchinari.

3.16 Gestione terre e rocce da scavo (TRS)

Le procedure di gestione delle terre e rocce da scavo sono disciplinate dall'apposito elaborato progettuale AMB0001.

A tal riguardo l'Appaltatore dichiara di aver formulato la propria offerta prendendo atto che gli elaborati progettuali richiedono particolare attenzione verso gli aspetti ambientali, e che, oltre ad essere tenuto al rigoroso rispetto della normativa posta a tutela dell'ambiente, dovrà adempiere a tutte le prescrizioni contenute in detti elaborati, nonché a tutte quelle ulteriori che in corso d'opera saranno disposte da parte degli Enti preposti alla salvaguardia ambientale.

3.17 Caratterizzazione dei materiali da scavo

Tutti i materiali provenienti dagli scavi devono essere caratterizzati ai fini ambientali, per determinarne la possibilità di riutilizzo nelle opere o l'obbligo di smaltimento a discarica.

Le attività/lavorazioni relative alla caratterizzazione in banco o in cumulo e le relative prove chimico-fisiche sui materiali, sono remunerate con l'applicazione "a misura" degli appositi prezzi di elenco.

Rimangono a carico dell'Appaltatore, gli oneri di confezionamento e prelievo dei campioni.

Le analisi chimiche dei campioni di terreno devono essere eseguite presso un laboratorio riconosciuto ed accreditato, secondo il sistema di certificazione ACCREDIA, ai sensi della normativa vigente in modo conforme a quanto richiesto dalla UNI CEN EN ISO 17025.

3.18 Aree di caratterizzazione dei materiali di scavo

Nel caso l'Appaltatore voglia privilegiare la caratterizzazione "a cumulo", potrà integrare le predisposizioni di cantiere dotandosi di ulteriori aree di caratterizzazione dei materiali, facendosi carico della richiesta/ottenimento di tutte le autorizzazioni e/o comunicazioni necessarie per l'esecuzione dell'intervento.

L'area di deposito intermedio verrà realizzata – a cura ed onere dell'Appaltatore - in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali, con specifico riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee ed alla dispersione delle polveri, con eventuale e continua umidificazione della superficie del deposito del materiale.

All'interno dell'area il terreno viene stoccato in cumuli separati, distinti per natura e provenienza del materiale, per diversa concentrazione di inquinanti, con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza durante le attività di deposito e prelievo del materiale.

La preparazione e disposizione dell'area di deposito richiede in breve le seguenti lavorazioni:

- lo scotico dell'eventuale terreno vegetale;
- la regolarizzazione e compattazione ed impermeabilizzazione del fondo;
- la creazione di un fosso di guardia per allontanare le acque di pioggia;
- la posa, ove ritenuto necessario, di una recinzione di delimitazione.

Nella fase costruttiva saranno messi in pratica alcuni accorgimenti, utili ad evitare potenziali contaminazioni:

- garanzia di funzionamento continuo del sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali e dell'impianto di raccolta e gestione delle acque di dilavamento;
- dotazione di misure idonee a ridurre i disturbi ed i rischi causati dalla produzione di polveri e di materiali trasportati dal vento, con protezioni e delimitazioni perimetrali;
- adozione di misure identificative delle aree di deposito, con opportuna segnaletica utile ad evitare contatti con terre e rocce da scavo potenzialmente inquinate ed evitare possibili errori di direzionamento;
- dotazione di misure di protezione delle falde acquifere, con un sistema di impermeabilizzazione del fondo e di gestione e raccolta delle acque.

Il terreno vegetale sarà separato dalle altre tipologie di terre.

Il campionamento dei cumuli può essere effettuato secondo quanto indicato nella norma UNI 10802/2004 per i materiali massivi, oppure come criterio di massima e per cumuli di media entità si

può considerare il prelievo di un campione rappresentativo costituito da almeno 8 incrementi scelti in modo casuale e prelevati in diverse posizioni e profondità.

3.19 Cave, Discariche e impianti di recupero

L'Appaltatore dovrà avvalersi in modo prioritario - sempre che le disponibilità e le condizioni del mercato lo consentano – dei siti individuati in progetto dall'elaborato CAP0100.

Solo qualora l'Appaltatore possa motivatamente dimostrare l'impossibilità di avvalersi delle cave/discariche indicate in Progetto, potrà essere autorizzato dalla Direzione Lavori l'approvvigionamento di inerti o lo smaltimento dei rifiuti in altri siti di libero mercato.

Prima dell'inizio delle lavorazioni di scavo dovrà quindi essere fornita alla Direzione lavori la documentazione di cui sopra, inerente le cave e discariche utilizzate, per la necessaria approvazione.

3.20 Proprietà dei materiali d'escavazione, di demolizione e del fresato delle pavimentazione

I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà della Committente. L'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito nei documenti contrattuali o a discarica autorizzata secondo il codice previsto. I materiali provenienti da fresatura delle pavimentazioni rimangono di proprietà dell'Appaltatore, che dovrà trasportarli e conferirli a discarica, attività già compensate dalla apposita voce di elenco prezzi.

3.21 Utilizzo e manutenzione delle viabilità di servizio

L'Appaltatore si impegna a garantire, a propria cura ed onere, la regolare manutenzione delle viabilità di servizio (provvisoria e permanente, incluse le viabilità locali che venissero utilizzate) di cui usufruirà - indipendentemente dal loro contemporaneo utilizzo da parte di Terzi – secondo le prescrizioni degli Enti Gestori compresa, tra l'altro, l'eventuale costruzione di: camminamenti pedonali provvisori, rampe e scivoli per portatori di handicap, reti di protezione e mascheramento delle aree di cantiere, le necessarie protezioni al traffico e ai pedoni, l'installazione di impianti semaforici provvisori per la gestione del traffico e la necessaria guardiania notturna.

3.22 Lavorazioni insistenti su viabilità locali

L'Appaltatore si impegna, a sua esclusiva cura ed onere, a richiedere per tempo alle Amministrazioni competenti i permessi relativi alle limitazioni al traffico locale occorrenti per intervenire sulle opere interferenti con tali viabilità.

L'Appaltatore, anche tramite apposite deviazioni stradali, realizzate e dismesse a suo onere e carico, dovrà sempre garantire la percorribilità delle viabilità esistenti.

3.23 Presenza di Interferenze

Le interferenze (sottoservizi, reti tecnologiche, fibre ottiche, ..) sopra e sottosuolo che insistono sul sedime delle opere appaltate sono state riportate negli elaborati ESC0002, da ESC0010 a ESC0027 e verranno rimosse a cura della Soc. Autostrade per l'Italia, nei tempi indicati nel Cronoprogramma Lavori contrattuale (salvo ulteriore alea precisata dal Contratto).

Laddove la stretta connessione tra i lavori e i sottoservizi presenti sulle aree di intervento non consentisse la risoluzione dell'interferenza in fase propedeutica ai lavori, l'Appaltatore dovrà obbligarsi ad operare in presenza di interferenze che potrebbero creare limitazioni e soggezioni al normale sviluppo delle attività produttive ed ostacolare la piena operatività del cantiere.

In particolare l'Appaltatore si impegna ad affrontare ogni nuova lavorazione secondo la seguente fasizzazione, assumendosene gli oneri:

- informare con congruo anticipo rispetto all'inizio dei lavori nelle diverse aree di intervento, gli Enti Gestori o Proprietari del sottoservizio e la Direzione Lavori (DL/CSE), in modo da consentirne l'intervento con l'obiettivo di rilevare l'interferenza (sia planimetricamente che altimetricamente);
- procedere, con scavi a mano e lavorazioni particolarmente attente, fino a portare in vista il sottoservizio, in modo che le successive attività possano essere eseguite con l'esatta cognizione dell'ubicazione dell'interferenza.

L'Appaltatore dichiara di aver verificato ed accettati gli oneri effettivamente inerenti l'esecuzione dei lavori e delle somministrazioni di cui sopra, inclusa ogni opera, anche provvisoria, rinunciando fin d'ora a qualunque rivendicazione di maggiori corrispettivi dovuti a ritardata esecuzione di lavori d'appalto dovuta alla risoluzione di interferenze.

A solo titolo esemplificativo e non esaustivo saranno a carico dell'Appaltatore:

- tracciamento il sito dell'occupazione planimetrica delle opere;
- effettuazione di carotaggi, saggi e rilievi di manufatti sopra e sottosuolo, su richiesta della Direzione Lavori (DL) o degli Enti Gestori (EG);

- assistenza ai sopralluoghi ed ispezioni di DL e EG;
- redazione di elaborati tecnici e grafici per illustrare lo stato dei luoghi prima e dopo gli interventi.

Rimarranno a carico della Committente gli oneri dovuti all'Ente Gestore o Proprietario per eventuali sospensioni del servizio o per le necessarie modifiche/integrazioni dell'impianto.

Ai sensi della normativa vigente, l'Appaltatore è comunque responsabile di eventuali danni provocati ai sottoservizi esistenti nel corso dell'esecuzione dell'appalto.

3.24 Assistenza a prove ed accertamenti sui materiali

Le prove sui materiali saranno a carico del Committente - nei limiti definiti dai commi 7 e 8 dell'articolo 167 del DPR 207 del 05.10.2010, ad eccezione:

- di quelle riguardanti le prove preliminari di idoneità (di qualificazione, di stabilimento, certificazioni di origine dei produttori, ecc che rimangono a cura ed onere dell'Appaltatore;
- delle prove chimico-fisiche sui materiali ai fini della loro caratterizzazione in banco o in cumulo, che sono remunerate all'Appaltatore con l'applicazione "a misura" degli appositi prezzi di elenco.

Rimane invece a carico dell'Appaltatore l'assistenza alle prove sui materiali per il monitoraggio, ambientale o geotecnico, eseguite dalla Direzione Lavori o da laboratori da essa incaricati, mediante la messa a disposizione di materiali, attrezzature, maestranze, mezzi d'opera e di quant'altro necessario.

A solo titolo esemplificativo e non esaustivo saranno a carico dell'Appaltatore:

- effettuazione di carotaggi e saggi per l'estrazione di provini o individuazione di ferri di armatura;
- quotatura dei capisaldi di appoggio posizionati dalla direzione lavori in prossimità di ciascuna stazione di convergenza o estrusione in sotterraneo, con consegna alla direzione lavori o a soggetto da questa incaricato, delle relative coordinate spaziali (x, y, z) indicate in valore assoluto;
- posa in opera all'aperto ed in sotterraneo di accessori complementari all'esecuzione di prove non distruttive (tubi sonici in pali e diaframmi, teste strumentate per tiranti, strain-gauges in gabbie di armatura, ecc.), solo escluse le strumentazioni e le letture;
- realizzazione di zavorre o opere di contrasto per l'effettuazione di prove di carico;
- esecuzione di campi prova per ogni genere di materiale o metodologia esecutiva che la Direzione Lavori intenda testare prima della messa in opera;

- confezionamento, conservazione e maturazioni dei campioni di materiale oggetto di prove da parte della direzione lavori;
- disponibilità di mezzi (cestelli porta persone, demolitori, carotatrici, torri faro, ecc.) ed operatori al servizio della Direzione Lavori o dei laboratori incaricati per l'esecuzione di letture della strumentazione o di prove e prelievi sui materiali;
- lo smaltimento presso discariche autorizzate dei materiali di risulta delle prove di laboratorio (cubetti cls, campioni in conglomerato bituminoso, terre esauste, additivi e solventi,).

3.25 Lavori notturni, festivi ed in doppi o tripli turni

L'importo lavori remunera con appositi prezzi "a misura" gli oneri collegati all'esecuzione delle opere in periodo notturno e/o festivo e/o in doppi/tripli turni lavorativi.

L'applicazione dei sovrapprezzi alle relative lavorazioni verrà stabilita dalla Direzione Lavori tramite appositi Ordini di Servizio.

3.26 Oneri per lavori in presenza di traffico

L'importo lavori remunera con apposito prezzo "a misura" gli oneri collegati all'esecuzione delle opere in presenza di traffico, per tenere conto dei maggiori costi a carico dell'Appaltatore dovuti alla soggezione dei lavori al traffico autostradale e stradale, quali maggiore incidenza di manodopera, trasporti e noli dovuti alla "sottoproduzione" nelle lavorazioni.

L'applicazione del sovrapprezzo alle relative lavorazioni verrà stabilita dalla Direzione Lavori tramite appositi Ordini di Servizio.

A titolo indicativo e non esaustivo, si intendono compensati i seguenti oneri:

- l'eventuale utilizzo di macchinari di ridotte dimensioni e la ridotta produttività della manodopera in relazione alle particolari condizioni operative "sotto traffico";
- il pagamento delle spese di pedaggio in autostrada per tutte le macchine operatrici ed i mezzi di trasporto occorrenti per l'esecuzione dei lavori, ivi compresi quelli per il trasporto degli inerti;
- l'esecuzione dei lavori in presenza di altri soggetti operanti sui medesimi cantieri, senza che ciò costituisca, anche in relazione al possibile intralcio alle lavorazioni, motivo di richiesta di ristoro di oneri di accesso alle opere di competenza dell'Appaltatore in corso di costruzione o già ultimate, o di oneri aggiuntivi o di compartecipazione alle spese per la manutenzione ordinaria e straordinaria, che resta ad esclusivo carico dell' Appaltatore.

Sono altresì onere dell'Appaltatore per lavori sulla viabilità locale:

- guardiana notturna e diurna per garantire il controllo degli accessi e una costante efficienza della segnaletica provvisoria;
- ripristino, alla fine dei lavori, dello stato dei luoghi preesistente alla realizzazione di tutte le opere provvisorie realizzate;
- segnaletica provvisoria e quanto altro necessario per l'allestimento delle testate provvisorie per le deviazioni di traffico da attuare nelle varie fasi costruttive;
- l'esecuzione delle opere sulla viabilità ordinaria con le limitazioni e le soggezioni imposte dagli uffici preposti degli Enti Locali compresa, tra l'altro, l'eventuale costruzione di: camminamenti pedonali provvisori, rampe e scivoli per portatori di handicap, reti di protezione e mascheramento delle aree di cantiere, le necessarie protezioni al traffico e ai pedoni, l'installazione di impianti semaforici provvisori per la gestione del traffico e la necessaria guardiana notturna;
- ulteriori oneri indicati nel contratto di Appalto.

3.27 Occupazioni a Cura ed Onere dell'appaltatore

Eccezionalmente potrebbero rivelarsi necessarie occupazioni temporanee (ad es. per piste di cantiere, depositi provvisori, cave, cantieri, ecc.) che dovranno essere espletate a totale cura ed onere dell'Appaltatore. Per entrare in possesso (temporaneo) delle aree in tempi compatibili con il Programma lavori, l'Appaltatore potrà ricorrere ad accordi bonari con i Proprietari oppure ricorrere alla Legislazione in vigore.

Rimane a carico dell'Appaltatore la richiesta/ottenimento di tutte le autorizzazioni e/o comunicazioni necessarie per l'esecuzione dell'intervento.

E' onere dell'appaltatore il ripristino dei luoghi, lo sgombero, a lavori ultimati, di ogni opera provvisoria, materiali residui, detriti, pulizia del piano viabile, la regolarizzazione dei terreni sottostanti i viadotti e le opere e di quant' altro relativo alle opere di cantierizzazione e di appalto.

3.28 Bonifica da ordigni e residuati bellici

La bonifica ordigni bellici, superficiale e/o profonda, delle aree interessate dai lavori è effettuata a cura della Committente, preventivamente all'inizio delle attività di costruzione.

L'Appaltatore dovrà però tenere conto che alcune attività di bonifica potrebbero essere condotte contestualmente all'avvio di alcune lavorazioni al fine di ottimizzare l'interferenza con il traffico; a titolo esemplificativo ma non esaustivo tali indagini potranno riguardare la bonifica dei rilevati autostradali interessati dall'esecuzione di opere provvisorie e/o tiranti.

Rimane invece ad esclusiva cura ed onere dell'Appaltatore la bonifica delle aree eventualmente acquisite ai sensi dei paragrafi precedenti del presente Capitolato Speciale, che in tal caso si farà carico:

- della richiesta di ogni autorizzazione preliminare all'esecuzione delle operazioni di bonifica bellica;
- della bonifica sia superficiale che profonda, di tutte le aree a mezzo di Ditta specializzata ed autorizzata dalle competenti Autorità al fine di rintracciare e rimuovere ordigni bellici ed esplosivi di qualsiasi specie, in modo che sia assicurata l'incolumità di tutte le persone addette ai lavori, alla loro sorveglianza, alla loro direzione;
- dell'ottemperanza a tutte le disposizioni che direttamente o tramite il Committente verranno impartite dalle Autorità Militari e Civili in ordine all'entità ed alle modalità della bonifica;
- della consegna alla Direzione Lavori, non appena ultimate le operazioni di bonifica, di una dichiarazione liberatoria, nonché, non appena in possesso, di copia del nulla-osta rilasciato dal Genio Militare. In ogni caso l'Appaltatore sarà responsabile di qualsiasi incidente che possa verificarsi per incompleta o poco diligente bonifica rimanendone invece sollevato in tutti i casi il Committente.

3.29 Assistenza archeologica durante i lavori

L'assistenza archeologica durante gli scavi delle opere fa parte delle attività prescritte alla Committente nel corso dell'iter autorizzativo del progetto.

L'Appaltatore è quindi obbligato ad agevolare le attività svolte dal Committente ed a recepire le eventuali richieste fornite in corso d'opera dalle risultanze di tale attività, volte a preservare eventuali ritrovamenti.

3.30 Piano di Monitoraggio Ambientale

Il Piano di Monitoraggio Ambientale fa parte delle attività prescritte alla Committente nel corso dell'iter autorizzativo del progetto.

L'Appaltatore è quindi obbligato ad agevolare le attività svolte dal Committente ed a recepire le eventuali richieste fornite in corso d'opera dalle risultanze del PMA, volte a minimizzare l'impatto dei lavori sull'ambiente (territorio, atmosfera, idrico superficiale e sotterraneo), sul rumore, sulle vibrazioni, sul suolo, sulla vegetazione e sulla fauna.

3.31 Stati di consistenza delle strutture

L'Appaltatore è a conoscenza che la Committente provvederà – avvalendosi di Tecnici qualificati – a far redigere apposite perizie giurate sullo stato dei fabbricati e delle strutture in genere che riterrà interessati dai lavori, per descriverne lo stato di fatto sia prima che dopo l'esecuzione dell'appalto.

L'Appaltatore – prima di iniziare i lavori - dovrà sottoscrivere le perizie giurate che descrivono le condizioni ante-operam di strutture ed edifici.

3.32 Barriere di sicurezza

Per definire le soluzioni tecniche alla base del presente progetto, il Progettista ha preso a riferimento le principali tipologie di barriere – installabili secondo la normativa vigente - presenti sul mercato. Quanto rappresentato negli elaborati del progetto delle barriere di sicurezza rappresenta pertanto una esemplificazione atta a definire compiutamente il progetto esecutivo.

L'Appaltatore - presentando ai sensi di Legge il relativo progetto di dettaglio, sviluppato sulla base delle effettive barriere da installare - dovrà individuare ed utilizzare, previa autorizzazione della Direzione Lavori, barriere installabili secondo quanto previsto dalla normativa vigente (DM 28.06.2011, barriere marcate CE) che possano garantire prestazioni analoghe ai criteri definiti nel presente progetto, con particolare riferimento a punti singolari, cuspidi, transizioni e collegamenti con barriere esistenti.

Sarà onere dell'Appaltatore/Installatore dimostrare, con specifici relazioni di calcolo e disegni costruttivi che la barriera che propone di utilizzare garantisca, nella configurazione reale del supporto in sito, un funzionamento analogo a quello certificato dalle prove di crash. Ai fini dell'accettazione della barriera proposta, la Direzione Lavori si riserva in ogni caso di richiedere eventuali crash test con barriera installata nella suddetta configurazione reale del supporto (con pavimentazione, arginello e scarpata come da progetto).

3.33 Fasizzazione dei lavori interferenti con attività produttive

Le lavorazioni che interferiscono con i piazzali di Proprietà che svolgono attività produttive e/o commerciali dovranno essere eseguite arrecando il minimo disturbo possibile. In particolare l'Appaltatore dovrà procedere alle occupazioni di cantiere in modo da non interessare contemporaneamente tutto il fronte dei piazzali logistici, fasizzando i lavori in più soluzioni che consentano di mantenere l'operatività della Ditta.

3.34 Impianti di illuminazione pubblica

I sostegni ed i corpi illuminanti da installare lungo le viabilità cittadine dovranno essere scelti all'interno della gamma normalmente in uso sul territorio del Comune interessato per situazioni analoghe. L'Appaltatore dovrà quindi concordare le tipologie di apparecchi con gli uffici della Soc. Gestore degli impianti comunali.

3.35 Locali per la Direzione Lavori

L'Appaltatore si impegna ad anticipare la messa a disposizione dei locali ad uso ufficio per il personale della Direzione Lavori, di ASPI o da questi designato, come previsti dagli elaborati di cantierizzazione.

Dovranno essere inoltre predisposti appositi posti auto dedicati al personale Direzione Lavori ed ASPI nelle vicinanze degli uffici. Tutti i costi derivanti dalla realizzazione messa a disposizione, rimozione e dismissione dei beni sopra descritti, compresi i costi derivanti da allacci, canoni, pulizie, utenze e consumi saranno a carico dell'Appaltatore.

3.36 Fasi costruttive

L'Appaltatore dichiara di aver formulato la propria offerta avendo verificato le quantità effettivamente occorrenti per l'esecuzione dei lavori nello sviluppo delle relative fasi esecutive, inclusa ogni opera, anche provvisoria, rinunciando fin d'ora a qualunque rivendicazione di maggiori corrispettivi per l'esecuzione, anche qualora, a seguito dell'esecuzione dei lavori, dovessero presentarsi difformità rispetto a quanto previsto.

3.37 Tempi

Le opere andranno completate in **1.092** giorni solari continuativi. Il tempo complessivo tiene conto dei tempi di impianto cantiere e dell'incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.

Le tempistiche di realizzazione delle fasi di lavoro e le relazioni temporali tra di essi sono riportate nel "Diagramma dei lavori".

L'impresa dovrà predisporre mezzi e manodopera per eseguire gli interventi nel rigoroso rispetto dei tempi stabiliti per ogni singola fase e per il completamento degli interventi in appalto.

3.38 Gerarchia dei Documenti

In caso di discordanza tra i documenti contrattuali, vale la seguente gerarchia (in ordine di importanza):

1. Contratto d'appalto
2. Capitolato Speciale d'appalto (Parte prima)
3. Elenco descrittivo delle lavorazioni
4. Elaborati grafici e relazioni di calcolo
5. Capitolato Speciale d'appalto (Parte seconda)

In caso di norme incompatibili tra i vari elaborati di progetto, vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

4 DESCRIZIONE DEL PREZZO A CORPO

I lavori verranno eseguiti secondo la metodologia dell'«*appalto a corpo e a misura*», in cui la parte del corrispettivo contrattuale “a corpo” si riferisce alla prestazione complessiva come eseguita e come dedotta dal contratto e dal complesso degli elaborati progettuali mentre la parte di corrispettivo da considerare “a misura” è relativa alle sole lavorazioni esplicitate nell'elaborato CCP0013 “Lista delle lavorazioni a misura”.

L'Appaltatore deve quindi considerare “a corpo” la complessità delle lavorazioni dell'Appalto, se non espressamente citate nell'elaborato CCP0013 “Lista delle lavorazioni a misura”.

Il compenso a corpo è da intendersi fisso e non revisionabile per tutte le forniture, prestazioni, lavorazioni ed oneri comunque necessari per dare eseguito a perfetta regola d'arte – in ottemperanza a quanto riportato sugli elaborati di progetto nonché alle specifiche delle norme tecniche facenti parte del presente Capitolato.

5 TABELLA DEI PAGAMENTI IN CORSO D'OPERA

Come richiesto dall'art. 43, comma 6 del DPR 207/2010 "... per la parte a corpo di un intervento il cui corrispettivo è previsto a corpo e a misura, lo schema di contratto indica, per ogni gruppo di categorie ritenute omogenee, il relativo importo e la sua aliquota percentuale riferita all'ammontare complessivo dell'intervento. Tali importi e le correlate aliquote sono dedotti in sede di progetto esecutivo dal computo metrico estimativo. Al fine del pagamento in corso d'opera i suddetti importi e aliquote possono essere indicati anche disaggregati nelle loro componenti principali. I pagamenti in corso d'opera sono determinati sulla base delle aliquote percentuali così definite, di ciascuna delle quali viene contabilizzata la quota parte effettivamente eseguita".

Ai soli fini dei pagamenti in corso d'opera, vengono indicati nella tabella seguente i gruppi di lavorazioni complessive ritenuti omogenei, disaggregati nelle loro componenti principali.

La tabella indica l'incidenza percentuale di ciascuna componente principale rispetto all'importo di progetto "A CORPO".

La griglia di salizzazione verrà ricompilata in funzione dei prezzi unitari offerti in gara dall'Appaltatore applicati alle quantità delle singole opere di seguito riportate:

INSERIRE "GRIGLIA SAL"

L'importo sarà determinato con l'applicazione dei prezzi unitari offerti dall'Appaltatore in sede di gara alle relative quantità, rilevabili dalla lista delle categorie di lavoro compilata, ed eventualmente modifica, dal concorrente in sede di offerta.

6 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il cronoprogramma dei Lavori cui all'elaborato CAP0001 è impegnativo ai fini della determinazione della sequenza logica delle lavorazioni o dei gruppi di lavorazioni così come prevista dal progetto, nonché delle ultimazioni parziali, per l'applicazione delle penali previste nel Contratto.

L'Appaltatore è tenuto a presentare, entro 30 giorni dalla consegna dei lavori, un proprio Programma Esecutivo dei Lavori – elaborato sia in GANTT che con tecnica reticolare CPM /PERT e redatto in formato elettronico con applicativo “Primavera P6” o superiore o altro con esso compatibile e comunque in formato da sottoporre all'approvazione della Committente - nel rispetto:

- delle WBS del Progetto Esecutivo;
- dei tempi di ultimazione parziali e finale;
- della sequenza logica delle lavorazioni del Cronoprogramma dei Lavori, idoneo al pieno adempimento delle obbligazioni assunte dallo stesso Appaltatore.

Nel Programma Esecutivo, che dovrà comunque essere approvato dal Direttore dei Lavori, dovrà contenere le seguenti informazioni espresse con curva S e altre tabelle ritenute utili:

- Personale previsto
- quantità e tipologia delle macchine e degli impianti previsti;
- curva di avanzamento pianificato.

Il Committente si riserva comunque la facoltà di dare direttive all'appaltatore relativamente alla necessità di tener conto di eventuali interferenze con le lavorazioni di altri appaltatori nonché di ogni altra situazione rilevante ai fini dell'appalto.

Con riferimenti al Diagramma dei Lavori, si precisano i seguenti tempi di ultimazione riferiti ai vari gruppi di opere (in giorni solari continuativi):

INSERIRE “MILESTONE”

Le penali per i ritardi associati alle milestones, compreso il termine utile per l'esecuzione dei lavori, sono disciplinate nel Contratto d'Appalto.