

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE  
N. 404 DEL 08/05/2024**

**OGGETTO**

COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL BURACCHIONE IN  
COMUNE DI REGGIO EMILIA. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO E  
MODALITA' DI AFFIDAMENTO DEI RELATIVI LAVORI

Redattore: LIGABUE ELIANA

RDP/RUP: GUATTERI FRANCESCA

Dirigente: BUSSEI VALERIO

## Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio

### IL DIRIGENTE

Premesso che con Decreto del Presidente n. 1 del 10/01/2024, successivamente modificato con Decreto del Presidente n. 15 del 06/02/2024, è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione per l'esercizio 2024 ed è stata affidata ai dirigenti responsabili dei centri di responsabilità l'adozione di tutti i provvedimenti di contenuto gestionale necessari per assicurare il perseguimento degli obiettivi assegnati;

Vista la proposta con la quale l'Arch. Francesca Guatteri, P.O. Responsabile dell'U.O. Accordi di programma e nuova viabilità, del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio, nonché Responsabile Unico del Progetto, ai sensi dell'art. 15, del D.Lgs. 36/2023, fa presente quanto segue:

- obiettivo della Provincia è quello di completare lo sforzo di infrastrutturazione intrapreso congiuntamente al Comune di Reggio Emilia, in sinergia con le opere viarie legate alla nuova linea ferroviaria ad alta velocità, al fine di ottenere un sistema viario moderno e in linea con le realtà europee più evolute, caratterizzato da una gerarchia netta tra strade ad alto scorrimento, strade locali e di quartiere;
- in questa logica, la priorità è assegnata alle opere di completamento e razionalizzazione degli assi strategici, su cui chiaramente insistono i maggiori volumi di traffico su gomma, individuati nel piano della viabilità;
- per la parte di territorio interessata dal progetto di collegamento della variante di Canali con Via del Buracchione nel Comune di Reggio Emilia, la ridefinizione del ruolo e della gerarchia dell'odierno sistema infrastrutturale, a favore di una chiara identificazione e separazione di una viabilità di tipo secondario, ad alto scorrimento, da una rete di tipo locale o di quartiere, emerge in particolar modo dalla volontà manifestata dalla Provincia di portare avanti il percorso progettuale iniziato con la pianificazione della Variante di Canali;
- la variante di Canali ultimata nel 2010, la bretella di collegamento oggetto del progetto in argomento e la bretella di Rivalta in fase di ultimazione da parte del Comune di Reggio Emilia, si configurano come sistema viabilistico integrato, finalizzato alla razionalizzazione del sistema viario afferente all'Asse Centrale; esso consentirà infatti di realizzare un semianello intorno alle frazioni di Canali e Rivalta, adeguando e razionalizzando il sistema viario di quel settore del Comune di Reggio Emilia, mediante la creazione di una rete viabilistica diversificata, a diretto beneficio della sicurezza delle varie utenze;
- con tale intervento, in accordo con i progetti portati avanti nello stesso periodo temporale dal Comune di Reggio Emilia, si fornisce inoltre l'opportunità, all'Amministrazione comunale stessa di dare avvio o completare i progetti di riorganizzazione degli spazi urbani delle frazioni con interventi mirati sulla viabilità di quartiere, tesi a migliorare la sicurezza delle utenze deboli, attraverso interventi di riqualificazione dei tratti di strada interni all'anello (SP25 e SS63);

- con deliberazione di Giunta n. 377 del 16/12/2008 la Provincia ha approvato il progetto preliminare avente per oggetto la realizzazione del collegamento della variante di Canali, realizzata nel 2010, con via del Buracchione, dell'importo complessivo di € 2.000.000,00;
- la Variante di Canali e il tratto in argomento fanno parte della “grande rete” individuata dal P.R.I.T. '98 e pertanto, ai sensi della L.R. n. 12 del 04/05/2001 “Modifiche alla L.R. n. 3 del 21/04/1999 in materia di ambiente, viabilità e trasporti e modifiche alla L.R. n. 1 del 14/01/1989”, sono da ritenersi di interesse regionale;
- in base alle caratteristiche che esso presenta, quale naturale prosecuzione della variante di Canali, il tratto è classificabile come “strada extraurbana secondaria a carattere regionale”, ed in linea con le disposizioni della L.R. n. 9 del 18/05/1999 “Disciplina della procedura di valutazione di impatto ambientale” modificata dalla L.R. n. 35 del 16/11/2000, è stato sottoposto nel corso del 2011, alla procedura di verifica (screening) in quanto rientrante fra gli allegati B.1 (più esattamente: B.1.16);
- l'esito del procedimento ha condotto all'esclusione dall'ulteriore sottoposizione del progetto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale - VIA (Delibera RER n. 101/2012 del 06/02/2012); pertanto si è ritenuto naturale procedere alla redazione della successiva fase progettuale, funzionale all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio delle aree interessate dal tracciato infrastrutturale;
- con deliberazione di Giunta Provinciale n. 304 del 10/12/2013, considerate le mutate condizioni in relazione al tempo trascorso dall'approvazione del progetto preliminare di cui sopra, che ha comportato la necessità di aggiornare ed adeguare il quadro economico, in particolare a seguito delle variazioni in aumento delle aliquote dell'IVA e dei costi dei materiali e delle lavorazioni, l'importo complessivo delle opere è stato portato a € 3.000.000,00;
- in data 20/02/2015 con PG n. 8824/2014, su parere favorevole della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Bologna, Modena e Reggio Emilia (prot. 16478 del 27/11/2014), il Comune di Reggio Emilia ha rilasciato l'autorizzazione paesaggistica, ai sensi del D.Lgs. 42 del 22/01/2004 ex art. 146;
- in data 24/05/2019, Comune e Provincia di Reggio Emilia hanno siglato l'Accordo di Programma finalizzato al “Miglioramento delle infrastrutture strategiche per l'accessibilità al territorio del Comune capoluogo della Provincia di Reggio Emilia – Varianti alla S.S. 63: Bretella di Rivalta e Collegamento della Variante di Canali con Via del Buracchione”, che ha posto le basi per una collaborazione finalizzata alla progettazione e realizzazione delle infrastrutture citate con finanziamento a carico del Comune;
- con determinazione dirigenziale n. 927 del 10/12/2019, la Provincia ha approvato la proposta di progetto definitivo da sottoporre agli adempimenti della Conferenza di Servizi, nell'ambito del Procedimento Unico, ai sensi dell'art. 53, capo V, della L.R. 21/12/2017, n. 24, per l'adeguamento degli strumenti urbanistici vigenti e la contestuale apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e la dichiarazione di pubblica utilità dell'opera, per l'importo complessivo di € 3.000.000,00 di cui € 1.789.000,00 per lavori (compresi gli oneri della sicurezza) ed € 1.211.000,00 per somme a disposizione;

- in data 04/02/2021 si è conclusa la Conferenza di Servizi sopramenzionata, il cui verbale è stato redatto in data 18/02/2021;
- con deliberazione di Consiglio del Comune di Reggio Emilia n. 39 del 01/03/2021 nell'ambito del procedimento unico ex art. 53, comma 1, lett. a) L.R. 24/2017, è stato approvato il progetto definitivo del collegamento della variante di Canali con Via del Buracchione; inoltre, nella stessa deliberazione, si è preso atto dell'Accordo di Programma sottoscritto in data 24/05/2019, ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 267/2000 e 61 della L.R. 24/2017 dal Sindaco del Comune e dal Presidente della Provincia di Reggio Emilia che, in riferimento al collegamento della variante di Canali con Via del Buracchione, agli artt. 3 e 5 definisce la ripartizione dei finanziamenti per la realizzazione dell'intervento e l'impegno della Provincia a sostenere spese per un importo totale di € 60.000,00;
- al fine di dare concreta attuazione alle successive fasi progettuali completando il progetto definitivo e recependo quanto definito nell'ambito della Conferenza di Servizi conclusiva del Procedimento Unico ai sensi dell'art. 53, capo V, della L.R. 21/12/2017, n. 24, la Provincia, previa indagine esplorativa di mercato, ha affidato con determinazione dirigenziale n. 831 del 20/10/2021, il servizio tecnico per l'integrazione del rilievo plano-altimetrico, la redazione della progettazione esecutiva comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e la valutazione dell'impatto acustico, su via del Buracchione/via Bedeschi, del sistema infrastrutturale bretella di Rivalta - collegamento della variante di Canali con via del Buracchione, all'operatore economico SMART ENGINEERING s.r.l. con sede in Pisa (PI) - 56123, Via A. Rosmini 9;
- con la società di cui sopra in data 20/12/2021 – prot. 35654, è stato stipulato il relativo contratto;
- con determinazione dirigenziale n. 585 del 06/07/2022 si è provveduto a modificare il contratto con l'operatore economico SMART ENGINEERING s.r.l., integrando lo stesso con ulteriori prestazioni in quanto nell'ambito delle riunioni di coordinamento finalizzate all'approfondimento dei temi inerenti la progettazione esecutiva della bretella di "Collegamento della Variante di Canali con via del Buracchione", è emersa la necessità di:
  - provvedere all'adeguamento ed aggiornamento di alcuni aspetti progettuali derivanti dalla modifica del tratto di innesto dell'infrastruttura sulla tangenziale di Canali, resisi necessari a seguito dell'integrazione del rilievo; tali aspetti progettuali presuppongono l'integrazione della relazione idraulica, strutturale e geotecnica relativi ai manufatti di superamento della canalina di Albinea da parte dell'infrastruttura stradale e della pista ciclopedonale;
  - individuare soluzioni ad alcune problematiche evidenziate dai proprietari dei fondi, al fine di implementare le condizioni di sicurezza della circolazione ed agevolare le opere di manutenzione; tali soluzioni sono state individuate a riscontro delle osservazioni espresse da parte di privati in sede di confronto a valle della chiusura del procedimento unico art. 53, comma 1, lettera a), della L.R. 24/2017, in quanto ritenute pertinenti alla progettazione definitiva;
  - provvedere all'adeguamento dei prezzi in considerazione della necessità di procedere all'approvazione di un progetto definitivo il cui contenuto sia attualizzato,

a fronte dell'esigenza di garantire la sostenibilità economica dell'intervento, messa in crisi dalle attuali condizioni di mercato caratterizzate da pregiudizievole fenomeni inflattivi e crescenti difficoltà di approvvigionamento delle materie prime e semilavorati che, oltre a produrre straordinari incrementi dei prezzi di acquisto praticati dalle aziende fornitrici, rendono particolarmente difficile il reperimento degli stessi;

- in data 18/09/2023 l'operatore economico ha provveduto a trasmettere il progetto esecutivo del "Collegamento della variante di Canali con via del Buracchione", concludente nell'importo complessivo di € 5.260.000,00.
- considerato il tempo trascorso ed in relazione alle dinamiche economiche sociali che hanno prodotto dal 2019 ad oggi un mutato quadro generale di riferimento caratterizzato da difficoltà di reperimento dei materiali e conseguente incremento dei costi delle materie prime, Comune e Provincia hanno rilevato la necessità di aggiornare l'accordo di programma siglato nel 2019, per allinearlo allo sviluppo effettivo delle tempistiche delle attività svolte ed ai costi reali dell'opera come risultanti dal progetto esecutivo;
- in data 11/12/2023 è stato pertanto sottoscritto un ATTO INTEGRATIVO E MODIFICATIVO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA FINALIZZATO AL MIGLIORAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE STRATEGICHE PER L'ACCESSIBILITA' AL TERRITORIO DEL COMUNE CAPOLUOGO DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA. VARIANTI ALLA S.S. 63: BRETTELLA DI RIVALTA E COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL BURACCHIONE, al fine di definire gli oneri a carico degli enti e la ripartizione dei finanziamenti;
- tale accordo prevede che l'opera sia finanziata per € 5.200.000,00 dal Comune di Reggio Emilia, attraverso la contrazione di mutuo con la Cassa Depositi e Prestiti e per € 60.000 dalla Provincia di Reggio Emilia;
- in data 16/01/2024 il Comune ha dato comunicazione di avvenuta stipula del contratto di Prestito Ordinario con Cassa DD.PP. di € 5.200.000,00, Posizione N. 6221478;
- con determinazione dirigenziale n. 186 del 29/02/2024 la Provincia ha, pertanto, provveduto all'accertamento del contributo finanziario del Comune di Reggio Emilia, pari a € 5.200.00,00 al Titolo 4 Tipologia 200 del Bilancio di Previsione 2024-2026 annualità 2024 e al corrispondente cap. 882 del Peg 2024, codice V livello 4020102003, al fine della prosecuzione degli step procedurali per l'appalto dell'opera;

Atteso che:

- il progetto esecutivo del "Collegamento della variante di Canali con via del Buracchione", redatto da Smart Engineering s.r.l. si compone degli elaborati di cui all'allegato documento 3621EXXGEN001D\_Elenco elaborati.pdf;
- il quadro economico dell'intervento viene sintetizzato nel prospetto sotto riportato:

Provincia di Reggio Emilia			
Progetto Esecutivo			
COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL BURACCHIONE			
<b>A - IMPORTO LAVORI COMPLESSIVI</b>			
<b>A.1</b>	LAVORI A MISURA	€	3.351.887,12
<b>A.2</b>	ONERI PER LA SICUREZZA	€	89.609,51
	TOTALE (1) = LAVORI + SICUREZZA (A.1 + A.2)		<b>3.441.496,63 €</b>
	di cui		
	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO (A.1)	€	3.351.887,12
	ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO (A.2)	€	89.609,51
<b>B - SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>			
<b>B.1</b>	Spese acquisizione aree - registrazione decreti	€	507.000,00
<b>B.2</b>	Pubblicazione gare, copie	€	10.000,00
<b>B.3</b>	Risoluzione interferenze	€	85.000,00
<b>B.4</b>	Spese per bonifica ordigni bellici	€	73.200,00
<b>B.4</b>	Imprevisti e oneri eventuali contenziosi ed arrotondamenti	€	113.684,18
<b>B.5</b>	Spese tecniche	€	188.000,00
<b>B.6</b>	Fondo (art. 45 comma 5 D.Lgs. 36/2023) pari al 20% di €3.441.496,63	€	13.765,99
<b>B.7</b>	Fondo (art. 45 comma 3 D.Lgs. 36/2023) pari al 80% di € 3.441.496,63	€	55.063,95
<b>B.8</b>	Spese per indagini e prove di laboratorio in corso d'opera	€	15.000,00
<b>B.9</b>	IVA SUI LAVORI (22% DI A.1+A.2)	€	757.129,26
<b>B.10</b>	Cottubito ANAC	€	660,00
	TOTALE SOMME IN DIRETTA AMMNE (B)	€	<b>1.818.503,37</b>
	TOTALE COMPLESSIVO (A) + (B)	€	<b>5.260.000,00</b>

- le opere che formano oggetto dell'appalto, secondo la distinzione per categorie di cui all'Allegato II.12 del D.Lgs 36/2023, di seguito Codice come da tabella esplicitate sono:

Lavorazione	Categoria	Classifica	Qualificazion e obbligatoria (si/no)	Importo (*)	%	Indicazioni speciali ai fini della gara	
						Prevalente o scorporabile	Subappaltabile
Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, metropolitane	OG3	IVbis	si	€ 3.441.496,63	100%	prevalente	SI
totale				€ 3.441.496,63	100%		

(\*) importi comprensivi della quota parte dei costi della sicurezza

- i costi della manodopera sono pari a € 426.211,93;
- al presente appalto le imprese partecipanti, a tutela dei propri dipendenti dovranno applicare uno dei seguenti contratti del settore edile sottoscritti dalle associazioni maggiormente rappresentative, che offrono tra di loro le stesse tutele - F012

INDUSTRIA e COOPERAZIONE - F015 ARTIGIANO - F018 CONFAPI ANIEM o altro tipo di contratto purché rientri nelle fattispecie previste dall'art. 11 del Codice e offra le stesse tutela di quelle sopra indicati;

- il Responsabile Unico del Progetto, ai sensi dell'art.15 del D.Lgs. 36/2023, è l'Arch. Francesca Guatteri, P.O. Responsabile dell'U.O. Accordi di programma e nuova viabilità, del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio;
- IS – INGEGNERIA E SERVIZI Srls, operatore economico incaricato con determinazione dirigenziale n.1195 del 21/12/2022 della verifica, ai fini della validazione del progetto da parte del RUP, ha provveduto ad inviare in data 28/09/2023 con Prot. n. 3348 il Rapporto di Verifica del Progetto secondo quanto previsto dall'art.42 del citato D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.;
- il progetto è stato validato dal Responsabile Unico del Progetto in data 23/10/2023 sulla base della verifica succitata;
- il progetto, ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., è corredato dal Piano di sicurezza e coordinamento, redatto dall'Ing. Macchi della società SMART ENGINEERING s.r.l., coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione;
- l'intervento in parola è inserito nell'elenco annuale del Programma triennale delle Opere Pubbliche 2024-2026 – anno 2024 - della Provincia, CUI - L00209290352202400048;

Ritenuto di:

- approvare, per le ragioni espresse in premessa e che qui s'intendono integralmente richiamate, il progetto esecutivo dell'intervento denominato “*Collegamento della variante di Canali con Via del Buracchione*”, concludente nell'importo di € 5.260.000,00 di cui € 3.441.496,63, per lavori (comprensivi di € 89.609,51, per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso) e completo degli elaborati sopra elencati e depositati agli atti del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio;
- procedere all'affidamento dell'appalto dell'intervento succitato mediante procedura aperta, ex art. 71, del D.Lgs. 36/2023, tramite la piattaforma certificata SATER, individuando come criterio di selezione quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa, con l'applicazione di quanto stabilito all'art.110 del medesimo D.Lgs. e dei parametri indicati nel Capitolato Speciale d'Appalto (parte amministrativa);
- stabilire in 30 giorni i termini per la presentazione delle offerte e che l'aggiudicazione potrà essere effettuata e sarà definitiva anche in presenza di 1 sola offerta ritenuta valida;
- dare atto che:
  - gli elaborati afferenti al Capitolato Speciale d'appalto amministrativo e alla Relazione generale tecnico-descrittiva, sono allegati in copia al presente atto, quali parti integranti e sostanziali;

- il Responsabile per la fase di affidamento ai sensi dell'art. 15, comma 4, del Codice e dell'art. 3, comma 1, del Regolamento provinciale per la disciplina dei contratti è il Dott. Mauro Cacciamani, funzionario del Servizio Unità Amministrativa speciale per il PNRR e gli Investimenti;
- ai sensi della Legge 136/2010, per la gestione del contratto in argomento, il Codice Identificativo di Gara (CIG) verrà acquisito attraverso piattaforma di approvvigionamento digitale certificata – SATER - mediante interoperabilità con i servizi erogati dalla PCP attraverso la Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND) come previsto dalla Delibera ANAC n. 582/2023;
- sarà effettuato il controllo sul possesso dei requisiti di carattere generale da parte dei partecipanti alla procedura aperta, previsto dall'art. 94 del D.Lgs. n. 36/2023;
- ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 192 del D.Lgs. n. 267/2000:
  - il contratto verrà stipulato in forma pubblica amministrativa con firma digitale, ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 36/2023;
  - il fine e l'oggetto del contratto che si andrà a stipulare consistono nel garantire l'esecuzione dei lavori citati in premessa, a fronte del pagamento di un corrispettivo;
  - le clausole essenziali sono quelle inerenti al prezzo, al termine per l'ultimazione dei servizi, alle modalità di esecuzione degli stessi, alle modalità di pagamento, clausole tutte contenute e più dettagliatamente descritte nel Capitolato Speciale d'Appalto che costituirà parte integrante del contratto;
- la spesa lorda di € 5.260.000,00 per l'intervento in argomento è finanziata:
  - per € 5.200.000,00, dal Comune di Reggio Emilia con mutuo Cassa Depositi e Prestiti SpA, da impegnare alla Missione 10 Programma 05 del Bilancio di Previsione 2024-2026, annualità 2024 e al corrispondente Cap. 5185 del PEG 2024, codice V livello 2020109012, con il seguente cronoprogramma di esigibilità della spesa:
    - anno 2024 = € 2.000.000,00
    - anno 2025 = € 3.200.000,00
  - per € 60.000 a carico della Provincia, con impegni di spesa assunti negli esercizi precedenti e già interamente liquidati;

Considerato che occorre versare ad ANAC il contributo di gara come previsto dalla delibera ANAC n. 610 del 19/12/2023, che in ragione dell'importo posto a base di gara, il contributo ammonta a € 660,00 come da tabella di cui all'art. 2 della succitata delibera ANAC;

Considerato, altresì, che dal 1 gennaio 2024 sono divenute efficaci le norme del nuovo Codice Appalti (D.Lgs. n. 36/2023) sulla digitalizzazione dell'intero ciclo dell'appalto, che in tema di pubblicità legale della gara prevede che gli effetti giuridici degli atti oggetto di pubblicazione decorreranno, non più dalla pubblicazione in Gazzetta Ufficiale, ma dalla data di pubblicazione nella Banca dati nazionale dei contratti pubblici, come sancito dal comma 2 dell'art. 27 sulla "Pubblicità legale degli atti" e dal comma 4, ultimo periodo, dall'art. 85 sulla "Pubblicazione dei bandi, avvisi e inviti a livello nazionale";

Richiamato ai sensi della Legge 136/2010, per il progetto in argomento, il Codice Unico di Progetto (CUP) n. C81B19000000004;

Visto l'obiettivo di 1° livello 1005/0005 e di 2° livello R08G1OG11 del PEG 2024;

Accertata, ai sensi dell'art.147-bis del D.Lgs. 267/2000, la regolarità amministrativa del presente atto;

## D E T E R M I N A

- di approvare, per le ragioni espresse in premessa e che qui s'intendono integralmente richiamate, il progetto esecutivo dell'intervento denominato "*Collegamento della variante di Canali con Via del Buracchione*" - CUP n. C81B19000000004, per l'importo di € 5.260.000,00 di cui € 3.441.496,63, per lavori (comprensivi di € 89.609,51, per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso), con il quadro economico seguente:

QUADRO ECONOMICO

Provincia di Reggio Emilia			
Progetto Esecutivo			
COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL BURACCHIONE			
<b>A - IMPORTO LAVORI COMPLESSIVI</b>			
<b>A.1</b>	LAVORI A MISURA	€	3.351.887,12
<b>A.2</b>	ONERI PER LA SICUREZZA	€	89.609,51
	TOTALE (1) = LAVORI + SICUREZZA (A.1 + A.2)		<b>3.441.496,63 €</b>
	di cui		
	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO (A.1)	€	3.351.887,12
	ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO (A.2)	€	89.609,51
<b>B - SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>			
<b>B.1</b>	Spese acquisizione aree - registrazione decreti	€	507.000,00
<b>B.2</b>	Pubblicazione gare, copie	€	10.000,00
<b>B.3</b>	Risoluzione interferenze	€	85.000,00
<b>B.4</b>	Spese per bonifica ordigni bellici	€	73.200,00
<b>B.4</b>	Imprevisti e oneri eventuali contenziosi ed arrotondamenti	€	113.684,18
<b>B.5</b>	Spese tecniche	€	188.000,00
<b>B.6</b>	Fondo (art. 45 comma 5 D.Lgs. 36/2023) pari al 20% di €3.441.496,63	€	13.765,99
<b>B.7</b>	Fondo (art. 45 comma 3 D.Lgs. 36/2023) pari al 80% di € 3.441.496,63	€	55.063,95
<b>B.8</b>	Spese per indagini e prove di laboratorio in corso d'opera	€	15.000,00
<b>B.9</b>	IVA SUI LAVORI (22% DI A.1+A.2)	€	757.129,26
<b>B.10</b>	Cotributo ANAC	€	660,00
	<b>TOTALE SOMME IN DIRETTA AMMNE (B)</b>	<b>€</b>	<b>1.818.503,37</b>
	<b>TOTALE COMPLESSIVO (A) + (B)</b>	<b>€</b>	<b>5.260.000,00</b>

- di approvare, altresì, gli elaborati di progetto di cui all'allegato documento 3621EXXGEN001D\_Elenco elaborati.pdf, che risultano coerenti con la vigente normativa e che sono depositati agli atti del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio;

Determinazione N. 404 del 08/05/2024  
pag. 9/12

- di procedere all'affidamento dell'appalto dell'intervento succitato mediante procedura aperta, ex art. 71, del D.Lgs. 36/2023, tramite la piattaforma certificata SATER, individuando come criterio di selezione quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa, con l'applicazione di quanto stabilito all'art.110 del medesimo D.Lgs. e dei parametri indicati nel Capitolato Speciale d'Appalto (parte amministrativa);
- di stabilire in 30 giorni i termini per la presentazione delle offerte e che l'aggiudicazione potrà essere effettuata e sarà definitiva anche in presenza di 1 sola offerta ritenuta valida;
- di dare atto che:
  - la suddetta procedura sarà svolta attraverso piattaforme telematiche di negoziazione, ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. 36/2023 del Codice;
  - i costi della manodopera sono pari a € 426.211,93;
  - gli elaborati afferenti al Capitolato Speciale d'appalto amministrativo e alla Relazione generale tecnico-descrittiva, sono allegati in copia al presente atto, quali parti integranti e sostanziali;
  - il Responsabile Unico del Progetto, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. 36/2023, è l'Arch. Francesca Guatteri, P.O. Responsabile dell'U.O. Accordi di programma e nuova viabilità, del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio;
  - il Responsabile per la fase di affidamento ai sensi dell'art. 15, comma 4, del Codice e dell'art. 3, comma 1, del Regolamento provinciale per la disciplina dei contratti è il Dott. Mauro Cacciamani, funzionario del Servizio Unità Amministrativa speciale per il PNRR e gli Investimenti;
  - ai sensi della Legge 136/2010, per la gestione del contratto in argomento, il Codice Identificativo di Gara (CIG) verrà acquisito attraverso piattaforma di approvvigionamento digitale certificata – SATER - mediante interoperabilità con i servizi erogati dalla PCP attraverso la Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND) come previsto dalla Delibera ANAC n. 582/2023;
  - sarà effettuato il controllo sul possesso dei requisiti di carattere generale da parte dei partecipanti alla procedura aperta, previsto dall'art. 94 del D.Lgs. n. 36/2023;
  - ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 192 del D.Lgs. n. 267/2000:
    - il contratto verrà stipulato in forma pubblica amministrativa con firma digitale, ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 36/2023;
    - il fine e l'oggetto del contratto che si andrà a stipulare consistono nel garantire l'esecuzione dei lavori citati in premessa, a fronte del pagamento di un corrispettivo;
    - le clausole essenziali sono quelle inerenti al prezzo, al termine per l'ultimazione dei servizi, alle modalità di esecuzione degli stessi, alle modalità di pagamento, clausole tutte contenute e più dettagliatamente descritte nel Capitolato Speciale

d'Appalto che costituirà parte integrante del contratto;

- il progetto di complessivi € 5.260.000,00 è finanziato:
  - per € 5.200.000,00, dal Comune di Reggio Emilia con mutuo Cassa Depositi e Prestiti SpA, da impegnare alla Missione 10 Programma 05 del Bilancio di Previsione 2024-2026, annualità 2024 e al corrispondente Cap. 5185 del PEG 2024, codice V livello 2020109012, con il seguente cronoprogramma di esigibilità della spesa:
    - anno 2024 = € 2.000.000,00
    - anno 2025 = € 3.200.000,00
  - per € 60.000 a carico della Provincia, con impegni di spesa assunti negli esercizi precedenti e già interamente liquidati;
- di dare, infine, atto che:
  - l'intervento in argomento rientra nella fattispecie dell'art. 45 del Codice per l'attribuzione degli incentivi alle funzioni tecniche, i cui criteri per il riparto degli stessi verranno definiti in apposito Regolamento in corso di elaborazione;
  - la scheda iniziale contenente i nominativi dei dipendenti soggetti ad incentivo non può pertanto essere allegata al presente provvedimento in quanto il Regolamento predetto non è stato ancora approvato, fermo restando che, allorchè sarà entrato in vigore, verrà adottato un atto ricognitivo contenente le schede iniziali per l'erogazione degli incentivi predetti per tutti gli appalti il cui progetto esecutivo è stato approvato nelle more dell'adozione del Regolamento stesso.

Allegati:

- Elenco elaborati;
- Relazione generale tecnico-descrittiva;
- Capitolato speciale d'appalto (parte amministrativa).

Reggio Emilia, li 08/05/2024

IL DIRIGENTE DEL  
Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile  
e Patrimonio  
F.to BUSSEI VALERIO

Documento sottoscritto con modalità digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005.

(da sottoscrivere in caso di stampa)

Si attesta che la presente copia, composta di n. ... fogli, è conforme in tutte le sue componenti al corrispondente atto originale firmato digitalmente conservato agli atti con n ..... del .....

Reggio Emilia, li.....Qualifica e firma .....



## PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

# COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL BURACCHIONE

Progettazione esecutiva

## ELENCO ELABORATI

NOME FILE						SCALA	DATA	ELABORATO N.
3621	EXX	GEN	001	D	—	—	Settembre 2023	1.1.1

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	Giugno 2022	Prima Emissione	ANDROUTSOPOULOS	ANDROUTSOPOULOS	BILIA
B	Giugno 2023	Seconda Emissione	BACCHI	MACCHI	CAPALBO
C	Luglio 2023	Emissione a seguito di verifica	BACCHI	MACCHI	CAPALBO
D	Settembre 2023	Emissione a seguito di verifica	BACCHI	MACCHI	CAPALBO

GRUPPO DI LAVORO

**smart**

engineering

CONSTRUCTION CONSULTING

VINCENZO COZZENS

CAPALBO

Sezione: A/3315

Ing. Vincenzo CAPALBO

C. n. g. Co. n. 3315

Responsabile Unico del Procedimento  
Arch. Francesca Guatteri

N° ALL.	DESCRIZIONE ELABORATO	SCALA	DATA	COMMESSA	LIVELLO	DISCIPLINA	PROGRESSIVO	REVISIONE
<b>01-GENERALE</b>								
<b>Parte generale</b>								
1.1.1	Elenco elaborati	-	settembre-23	3621	EXX	GEN	001	D
1.1.2	Corografia	1:5000	luglio-23	3621	EXX	GEN	002	C
1.1.3	Relazione tecnica generale	-	settembre-23	3621	EXX	GEN	003	D
1.1.4	Planimetria stato attuale	1:1000	giugno-23	3621	EXX	GEN	004	B
1.1.5	Planimetria generale di progetto	1:1000	settembre-23	3621	EXX	GEN	005	D
1.1.6	Planimetria generale su ortofoto	1:1000	settembre-23	3621	EXX	GEN	006	D
1.1.7	Planimetria delle demolizioni	1:1000	settembre-23	3621	EXX	GEN	007	D
1.1.8	Planimetria censimento interferenze	1:1000	settembre-23	3621	EXX	GEN	008	D
1.1.9	Planimetria risoluzione interferenze	1:1000	settembre-23	3621	EXX	GEN	009	D
1.1.10	Planimetria bonifica ordigni bellici	1:1000	giugno-23	3621	EXX	GEN	010	B
<b>Analisi economiche</b>								
1.2.1	Computo metrico	-	settembre-23	3621	EXX	ATE	001	D
1.2.2	Computo metrico estimativo	-	settembre-23	3621	EXX	ATE	002	D
1.2.3	Elenco prezzi unitari	-	settembre-23	3621	EXX	ATE	003	D
1.2.4	Stima incidenza manodopera	-	settembre-23	3621	EXX	ATE	004	D
1.2.5	Quadro economico	-	settembre-23	3621	EXX	ATE	005	D
<b>Documentazione d'appalto</b>								
1.3.1	Bozza di contratto	-	settembre-23	3621	EXX	APP	001	D
1.3.2	Capitolato speciale d'appalto Norme Generali	-	settembre-23	3621	EXX	APP	002	D
1.3.3	Capitolato speciale d'appalto Norme Tecniche	-	giugno-23	3621	EXX	APP	003	B
1.3.4	Piano di manutenzione	-	giugno-23	3621	EXX	APP	004	B
<b>02-TOPOGRAFIA</b>								
2.1.1	Report attività svolte	-	giugno-23	3621	EXX	TOP	001	B
2.1.2	Monografie caposaldi	-	giugno-23	3621	EXX	TOP	002	B
2.1.3	Planimetria rilievo topografico	1:1000	giugno-23	3621	EXX	TOP	003	B
<b>03-GEOLOGIA-GEOTECNICA</b>								
3.1.1	Relazione geotecnica	-	luglio-23	3621	EXX	GEO	001	C
3.1.2	Relazione sulla gestione delle materie	-	luglio-23	3621	EXX	GEO	002	C
3.1.3	Corografia cave e discariche	1:25000	giugno-23	3621	EXX	GEO	003	B
<b>04-IDROLOGIA-IDRAULICA</b>								
4.1.1	Relazione idrologico-idraulica	-	giugno-23	3621	EXX	IDR	001	C
4.1.2	Planimetria smaltimento acque di piattaforma	1:1000	settembre-23	3621	EXX	IDR	002	D
4.1.3	Profili idraulici	500:50	luglio-23	3621	EXX	IDR	003	C
4.1.4	Particolari costruttivi Tav.1/2	varie	giugno-23	3621	EXX	IDR	004	B
4.1.5	Particolari costruttivi Tav.2/2	varie	luglio-23	3621	EXX	IDR	005	C
4.1.6	Profili idraulici pista ciclabile ramo principale	500:50	settembre-23	3621	EXX	IDR	006	B
<b>05-PROGETTO STRADALE</b>								
<b>Parte generale</b>								
5.1.1	Relazione tecnica e di rispondenza alla normativa stradale	-	luglio-23	3621	EXX	STD	001	C
5.1.2	Relazione di calcolo della pavimentazione	-	giugno-23	3621	EXX	STD	002	B
5.1.3	Planimetria stradale generale	1:1000	settembre-23	3621	EXX	STD	003	D
5.1.4	Sezioni tipo di progetto Tav. 1/2	varie	settembre-23	3621	EXX	STD	004	D
5.1.5	Sezioni tipo di progetto Tav. 2/2	varie	settembre-23	3621	EXX	STD	049	A
<b>Progetto asse principale</b>								
5.2.1	Planimetria di progetto Tav.1/2	1:500	settembre-23	3621	EXX	STD	005	D
5.2.2	Planimetria di progetto Tav.2/2	1:500	settembre-23	3621	EXX	STD	006	D
5.2.3	Planimetria di tracciamento Tav.1/2	1:500	settembre-23	3621	EXX	STD	007	C
5.2.4	Planimetria di tracciamento Tav.2/2	1:500	settembre-23	3621	EXX	STD	008	C
5.2.5	Profilo di progetto Tav.1/2	500:50	giugno-23	3621	EXX	STD	009	B
5.2.6	Profilo di progetto Tav.2/2	500:50	giugno-23	3621	EXX	STD	010	B
5.2.7	Sezioni trasversali Tav 1/9	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	011	D
5.2.8	Sezioni trasversali Tav 2/9	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	012	D
5.2.9	Sezioni trasversali Tav 3/9	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	013	D
5.2.10	Sezioni trasversali Tav 4/9	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	014	D
5.2.11	Sezioni trasversali Tav 5/9	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	015	D
5.2.12	Sezioni trasversali Tav 6/9	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	016	D
5.2.13	Sezioni trasversali Tav 7/9	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	017	D
5.2.14	Sezioni trasversali Tav 8/9	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	018	D
5.2.15	Sezioni trasversali Tav 9/9	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	019	D
5.2.16	Diagrammi di visibilità	-	giugno-23	3621	EXX	STD	020	B
<b>Intersezioni</b>								
5.3.1	Nodo A - Planimetria di progetto	1:200	settembre-23	3621	EXX	STD	021	D
5.3.2	Nodo A - Profili di progetto	1:200	luglio-23	3621	EXX	STD	022	C
5.3.3	Nodo A - Sezioni trasversali - Tav 1/8	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	023	D

N° ALL.	DESCRIZIONE ELABORATO	SCALA	DATA	COMMESSA	LIVELLO	DISCIPLINA	PROGRESSIVO	REVISIONE
5.3.4	Nodo A - Sezioni trasversali - Tav 2/8	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	024	D
5.3.5	Nodo A - Sezioni trasversali - Tav 3/8	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	025	D
5.3.6	Nodo A - Sezioni trasversali - Tav 4/8	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	026	D
5.3.7	Nodo A - Sezioni trasversali - Tav 5/8	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	027	D
5.3.8	Nodo A - Sezioni trasversali - Tav 6/8	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	028	D
5.3.9	Nodo A - Sezioni trasversali - Tav 7/8	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	029	D
5.3.10	Nodo A - Sezioni trasversali - Tav 8/8	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	030	D
5.3.11	Nodo A - Tracciamento dei rami e traiettorie di deflessione	1:200	luglio-23	3621	EXX	STD	031	C
5.3.12	Nodo A - Tracciamento dei cigli	1:200	giugno-23	3621	EXX	STD	032	B
5.3.13	Nodo B - Planimetria e profili di progetto	1:200	settembre-23	3621	EXX	STD	033	D
5.3.14	Nodo B - Sezioni trasversali - Tav 1/6	1:200	settembre-23	3621	EXX	STD	034	D
5.3.15	Nodo B - Sezioni trasversali - Tav 2/6	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	035	D
5.3.16	Nodo B - Sezioni trasversali - Tav 3/6	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	036	D
5.3.17	Nodo B - Sezioni trasversali - Tav 4/6	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	037	D
5.3.18	Nodo B - Sezioni trasversali - Tav 5/6	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	038	D
5.3.19	Nodo B - Sezioni trasversali - Tav 6/6	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	039	D
5.3.20	Nodo B - Tracciamento dei rami e traiettorie di deflessione	1:200	luglio-23	3621	EXX	STD	040	C
5.3.21	Nodo B - Tracciamento dei cigli	1:200	luglio-23	3621	EXX	STD	041	C
<b>Piste ciclabili</b>								
5.4.1	Planimetria di progetto pista ciclabile	1:500	settembre-23	3621	EXX	STD	042	D
5.4.2	Planimetria di tracciamento pista ciclabile	1:500	settembre-23	3621	EXX	STD	043	D
5.4.3	Profilo longitudinale pista ciclabile	500:50	settembre-23	3621	EXX	STD	044	D
5.4.4	Sezioni trasversali pista ciclabile	1:100	settembre-23	3621	EXX	STD	045	D
<b>Segnaletica orizzontale e verticale</b>								
5.5.1	Planimetria segnaletica stradale Tav.1/2	1:500	settembre-23	3621	EXX	STD	046	D
5.5.2	Planimetria segnaletica stradale Tav.2/2	1:500	settembre-23	3621	EXX	STD	047	D
5.5.3	Particolari costruttivi segnaletica stradale	-	giugno-23	3621	EXX	STD	048	B
<b>06-PROGETTO STRUTTURALE</b>								
6.1.1	Relazione di calcolo strutturale	-	luglio-23	3621	EXX	STR	001	C
6.1.2	Carpenteria, armature e particolari costruttivi opera TO-01	varie	luglio-23	3621	EXX	STR	002	C
6.1.3	Carpenteria, armature e particolari costruttivi opera TO-02	varie	luglio-23	3621	EXX	STR	003	C
<b>07-AMBIENTE</b>								
7.1.1	Studio acustico	-	giugno-23	3621	EXX	AMB	001	B
7.1.2	Studio acustico - Allegati	-	giugno-23	3621	EXX	AMB	002	B
7.1.3	Planimetria sistemazione ambientale	1:1000	settembre-23	3621	EXX	AMB	003	D
<b>08-IMPIANTI</b>								
8.1.1	Relazione illuminotecnica	-	luglio-23	3621	EXX	IMP	001	C
8.1.2	Planimetria illuminazione stradale	1:1000	settembre-23	3621	EXX	IMP	002	D
8.1.3	Particolari costruttivi	varie	luglio-23	3621	EXX	IMP	003	C
8.1.4	Particolari apparecchi illuminazione	varie	luglio-23	3621	EXX	IMP	004	A
<b>09-SICUREZZA</b>								
9.1.1	Piano di sicurezza e coordinamento	-	settembre-23	3621	EXX	SIC	001	D
9.1.2	Planimetria di cantiere	varie	settembre-23	3621	EXX	SIC	002	D
9.1.3	Planimetria fasi realizzative	1:250	settembre-23	3621	EXX	SIC	003	C
9.1.4	Cronoprogramma lavori	-	giugno-23	3621	EXX	SIC	004	B
9.1.5	Stima degli oneri della sicurezza	-	luglio-23	3621	EXX	SIC	005	C
9.1.6	Fascicolo dell'opera	-	giugno-23	3621	EXX	SIC	006	B
9.1.7	Planimetria Fasi Realizzative Rotatoria Sud - Nodo B	1:250	settembre-23	3621	EXX	SIC	007	B
<b>10-PROCEDURA ESPROPRIATIVA</b>								
10.1	Piano Particellare	1:2000	aprile-24					
10.2	Elenco Ditte		aprile-24					



## PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

# COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL BURACCHIONE

Progettazione esecutiva

## RELAZIONE TECNICA GENERALE

NOME FILE					SCALA	DATA	ELABORATO N.
3621	EXX	GEN	003	E	—	Ottobre 2023	1.1.3

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	Giugno 2022	Prima Emissione	ANDROUTSOPOULOS	ANDROUTSOPOULOS	BILIA
C	Luglio 2023	Emissione a seguito di verifica	BACCHI	MACCHI	CAPALBO
D	Settembre 2023	Emissione a seguito di verifica	BACCHI	MACCHI	CAPALBO
E	Ottobre 2023	Emissione	BACCHI	CIUFFARDI	BILIA

GRUPPO DI LAVORO

**smart**  
engineering  
CONNECTING HORIZONS



Responsabile Unico del Procedimento  
Arch. Francesca Guatteri



## Sommario

1	PREMESSA .....	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	6
3	STUDI PROPEDEUTICI .....	8
3.1	Rilievi topografici .....	8
3.2	Indagini geognostiche .....	8
3.3	Studi trasportistici .....	9
3.4	Vincoli ambientali e paesaggistici .....	9
3.5	Vincoli archeologici .....	13
4	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	14
4.1	Descrizione del tracciato principale .....	14
4.1.1	Piste ciclabili .....	14
4.2	Sezioni tipo .....	15
5	OPERE D'ARTE MINORI .....	17
6	DRENAGGIO ACQUE DI PIATTAFORMA .....	18
6.1	Acque di prima pioggia .....	18
7	IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE .....	20
7.1	Classificazione aree di studio .....	20
8	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE .....	22
8.1	Acque superficiali .....	22
8.2	Vulnerabilità all'inquinamento .....	22
8.3	Componente aria .....	23
8.4	Componente rumore .....	23
8.5	Componente vegetazione ed ecosistemi .....	23
8.6	Percezione del paesaggio .....	24
9	CANTIERIZZAZIONE E FASI REALIZZATIVE .....	25
9.1	Cantiere base .....	25
9.2	Viabilità di cantiere .....	27
9.3	Macrofasi esecutive .....	27
10	CENSIMENTO E RISOLUZIONE DELLE RETI DI SERVIZI INTERFERENTI .....	30
11	BONIFICA ORDIGNI BELLICI .....	32
11.1	Procedure normative di richiesta BST .....	32
11.2	Modalità di esecuzione della bonifica .....	32



PROVINCIA DI REGGIO EMILIA  
COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL  
BURACCHIONE  
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione tecnica generale

11.3	Scavi per il recupero degli ordigni esplosivi.....	35
11.4	Rimozione degli ordigni esplosivi.....	35
11.5	Conclusione delle attività di bonifica.....	35
12	QUADRO ECONOMICO DEL PROGETTO ESECUTIVO .....	37



## 1 PREMESSA

Il progetto esecutivo, oggetto della presente relazione tecnica generale, rientra nel novero degli interventi su cui si articola il processo di infrastrutturazione intrapreso in modo congiunto da Provincia e Comune di Reggio Emilia, in sinergia con le opere viarie legate alla nuova linea ferroviaria ad alta velocità, al fine di ottenere un sistema viario moderno e in linea con le realtà europee più evolute, caratterizzato da una gerarchia netta tra strade ad alto scorrimento, strade locali e di quartiere.

In questa logica di potenziamento infrastrutturale del territorio comunale provinciale, la priorità è assegnata alle opere di completamento e razionalizzazione degli assi strategici, individuati nel piano della viabilità, su cui chiaramente insistono i maggiori volumi di traffico su gomma.

Il piano viario della Provincia di Reggio Emilia prevede, a livello generale, di investire sugli assi strategici, lungo le due direttrici principali orientate in senso Nord-Sud ed Est-Ovest, con l'obiettivo di trasformare la vecchia organizzazione viaria radiocentrica in un sistema infrastrutturale a maglie ortogonali, più funzionale al sistema insediativo policentrico che caratterizza il nostro territorio, in conformità a quanto previsto nel P.T.C.P. e nel P.R.I.T.

Lungo la direttrice Nord-Sud troviamo i seguenti assi viari strategici:

- Asse della Val d'Enza;
- Asse Centrale;
- Asse Orientale.

In particolare, l'attività della Provincia di Reggio Emilia, relativamente all'Asse Centrale (da Reggiolo al sistema delle tangenziali di Reggio Emilia a Puianello di Quattro Castella) è concentrata sui seguenti interventi, finalizzati a dare attuazione al disegno complessivo della nuova viabilità programmata ed in parte realizzata, di seguito sinteticamente ripilogati:

- Variante all'abitato di Novellara in parte realizzata;
- Variante alla SP 3 Bagnolo - Novellara;
- Variante di Canali;
- Bretella di collegamento Asse attrezzato - variante di Canali;
- Bretella di Rivalta e adeguamento di Via del Buracchione (intervento a cura del Comune di Reggio Emilia);
- Collegamento Variante di Canali con Via del Buracchione (oggetto del presente progetto esecutivo);
- Variante di Puianello - Primo lotto;
- Variante di Puianello - Secondo lotto;
- Ipotesi di Variante alla Pedemontana fra Montecavolo-Albinea e il collegamento Canali- Puianello (per cui non esiste alla data odierna un tracciato univoco definitivo, ma soltanto uno studio di previsione generale).

Per la parte di territorio interessata dal progetto in oggetto, la ridefinizione del ruolo e della gerarchia dell'odierno sistema infrastrutturale, a favore di una chiara identificazione e separazione di una viabilità di tipo secondario, ad alto scorrimento, da una rete di tipo locale o di quartiere, emerge in particolar modo dalla volontà manifestata dall'Amministrazione Provinciale di portare avanti il percorso progettuale iniziato con la pianificazione della Variante di Canali.



La Variante, ultimata nel 2010, la bretella di collegamento oggetto del presente progetto e la bretella di Rivalta in fase di progettazione da parte del Comune di Reggio Emilia pertanto si configurano come sistema viabilistico integrato finalizzato alla razionalizzazione del sistema viario afferente all'Asse Centrale; esso consentirà infatti di realizzare un semianello intorno alle frazioni di Canali e Rivalta, adeguando e razionalizzando il sistema viario di quel settore del Comune di Reggio Emilia, mediante la creazione di una rete viabilistica diversificata, a diretto beneficio della sicurezza delle utenze deboli.

La volontà che emerge dal programma delle Amministrazioni è quella di ridare accessibilità ai centri abitati di Villa Canali e Rivalta, con assi radiali di immissione in grado di eliminare i flussi di attraversamento che attualmente interessano le frazioni lungo la SP n° 25 Reggio Emilia – Albinea e la S.S.63 Reggio Emilia – Rivalta.

Con tale intervento in accordo con i progetti portati avanti nello stesso periodo temporale dal Comune di Reggio Emilia, si fornisce inoltre l'opportunità, all'Amministrazione comunale stessa, di dare avvio o completare i progetti di riorganizzazione degli spazi urbani delle frazioni con interventi mirati sulla viabilità di quartiere, tesi a migliorare la sicurezza delle utenze deboli, attraverso interventi di riqualificazione dei tratti di strada interni all'anello (SP n. 25 e SS63).

Rimandando ai paragrafi successivi per una completa descrizione del progetto si riporta di seguito una breve descrizione della nuova infrastruttura

La nuova infrastruttura in progetto presenta un'estensione di circa 600 m e collega la variante di Canali a Via del Buracchione, mediante la realizzazione di una strada extraurbana secondaria di categoria C1. La nuova infrastruttura è orientata in direzione sud-nord e si raccorda con le due viabilità esistenti mediante due intersezioni a rotatoria. A nord si collega alla Variante di Canali circa 350 m ad ovest rispetto all'intersezione a rotatoria tra quest'ultima e la SP n. 25. A sud si collega a Via del Buracchione circa 180 m ad ovest rispetto all'intersezione a rotatoria tra quest'ultima e la SP n. 25. La strada si sviluppa in leggero rilevato e sovrappassa la Canalina dell'Albinea. Completa l'intervento la realizzazione di una nuova pista ciclabile e le sistemazioni ambientali all'interno del corridoio infrastrutturale.

Per una corretta individuazione del sito (Lat. 44.6557096°, Long. 10.6088186°) si riporta in Figura 1 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** un'immagine satellitare e in Figura 2 la cartografia CTR dell'area interessata.

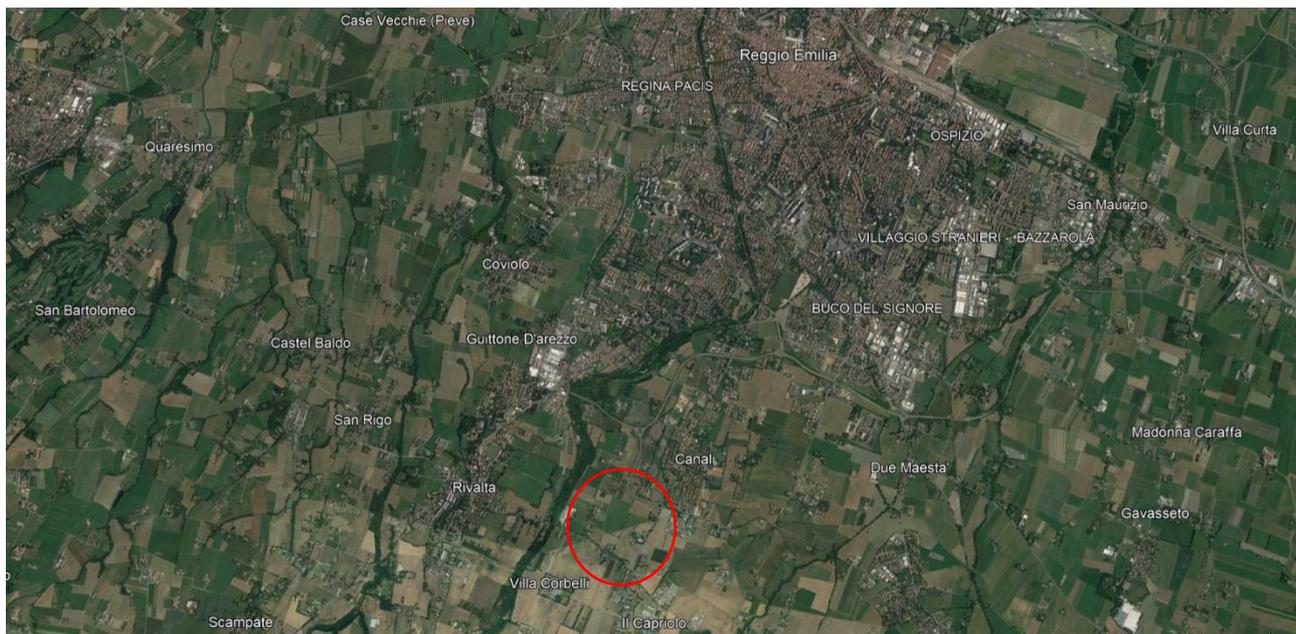


Figura 1 – Immagine satellitare area di intervento

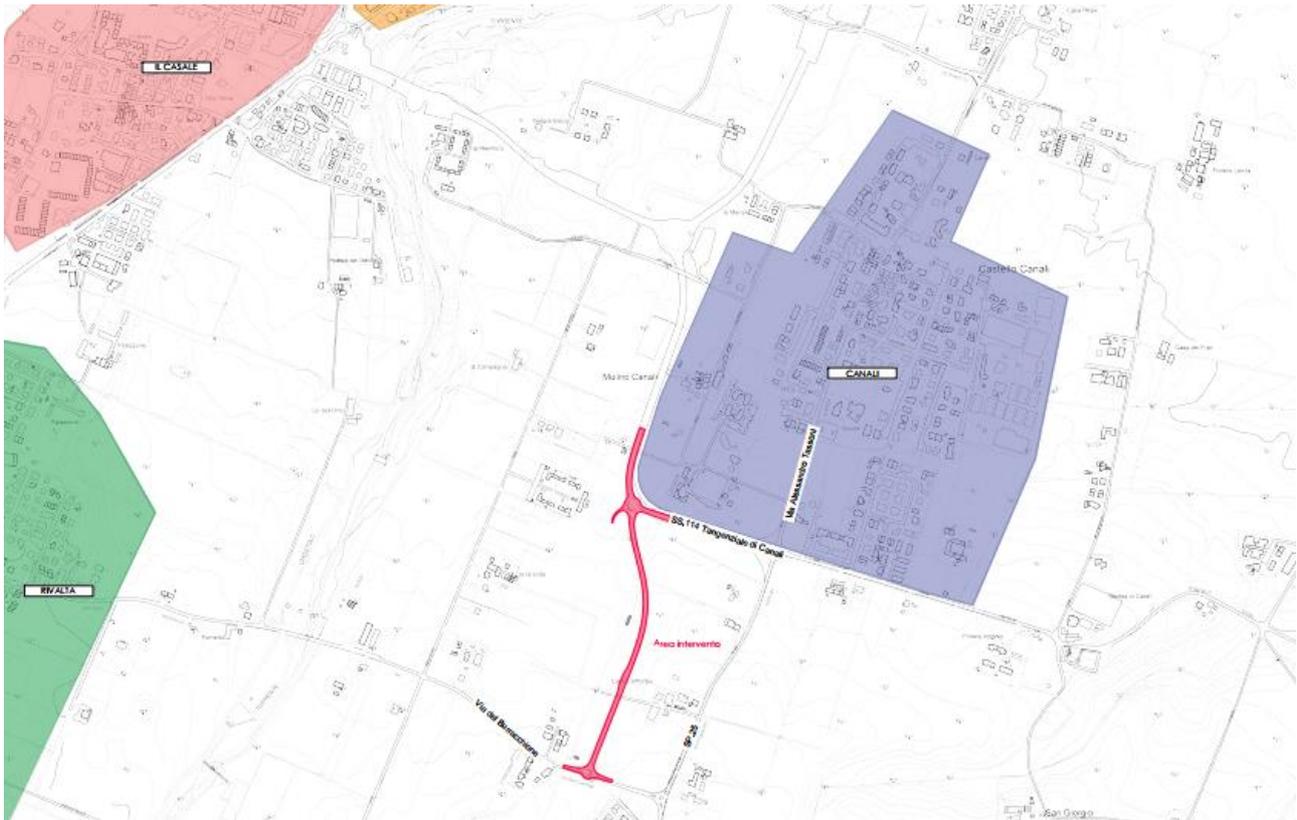


Figura 2 – Estratto corografia

	<b>PROVINCIA DI REGGIO EMILIA</b> <b>COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL</b> <b>BURACCHIONE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	<b>Relazione tecnica generale</b>
---	--	-----------------------------------

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per quanto riguarda gli aspetti contrattuali, si è fatto riferimento ai seguenti riferimenti legislativi:

- D. Lgs. n° 50 del 18 Aprile 2016 “Codice dei contratti pubblici”
- D.P.R. n° 207 del 5 Ottobre 2010 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163”
- D.L. n° 32 del 18 Aprile 2018 “Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l’accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici”

Per ciò che concerne la progettazione stradale, gli attuali riferimenti normativi (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” (DM 05/11/2001, prot. n. 6792) non sono da considerarsi cogenti per il fatto che, per quanto previsto dall’Art.4 (“Ove si proceda ad interventi riguardanti la rettifica di strade esistenti per tratti di estesa limitata, il rispetto delle presenti norme, previa idonea sistemazione delle zone di transizione, è condizionato alla circostanza che detto adeguamento non determini pericolose ed inopportune discontinuità”), è esclusa l’applicazione della norma in questione nel caso si sia in presenza di interventi su viabilità esistenti per tratti di estensione limitata come quello in oggetto.

Tutto ciò premesso il progettista ha comunque ritenuto di considerare i contenuti delle succitate norme come riferimento, ove possibile, per una corretta progettazione.

È stato inoltre fatto riferimento alle seguenti normative sulla sicurezza stradale:

- D.L. n° 285 del 30 Aprile 1992 “Nuovo Codice della Strada”
- D.P.R. n° 495 del 16 Dicembre 1992 “Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada”
- D.M. Infr. e Trasp. del 22 Aprile 2004 “Modifica del decreto 5 novembre 2001, n° 6792, recante ‘Norme funzionali e geometriche per la costruzione di strade”
- D.M. Infr. e Trasp. del 21 Giugno 2004 “Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l’omologazione e l’impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale”
- D.M. Infr. e Trasp. del 25 Agosto 2004 “Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”

Per quanto concerne gli aspetti ambientali, si è fatto riferimento alle seguenti normative:

- D. Lgs. n° 152 del 3 Aprile 2006 “Norme in materia ambientale”
- D. Lgs. n° 4 del 16 Gennaio 2008 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. 3 Aprile 2006, n° 152, recante norme in materia ambientale”
- D.M. Amb. del 27 Settembre 2010 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti del decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio 3 agosto 2005”
- D.M. Amb. del 24 Giugno 2015 “Modifica del decreto 27 Settembre 2010, relativo alla definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica”

La progettazione e verifica strutturale degli interventi sono state condotte ai sensi del DM Infr. e Trasp. 17 Gennaio 2018 “Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni” e della relativa “Circolare Esplicativa 21 Gennaio 2019 n° 7/C.S.LL.PP.”.

Nome file: 3621EXXGEN003E_Relazione tecnica generale.docx	 <b>smart</b>  <b>engineering</b> CONNECTING HORIZONS	<b>6/37</b>
---	--	-------------

	<b>PROVINCIA DI REGGIO EMILIA</b> <b>COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL</b> <b>BURACCHIONE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	<b>Relazione tecnica generale</b>
---	--	-----------------------------------

Per quanto non specificato nel DM Infrastrutture 17 gennaio 2018 è stato fatto riferimento ad altre normative di comprovata affidabilità ed in particolare:

- D.M. del 9 Gennaio 1996 “Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche”
- Circ. Min. LL.PP. del 15 Ottobre 1996, n. 252 AA.GG./S.T.C. “Istruzioni per l'applicazione delle ‘Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche» di cui al D.M. 9 Gennaio 1996”
- D.M. del 16 Gennaio 1996 “Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche”
- Circ. Min. LL.PP. del 4 Luglio 1996, n. 156 AA.GG./S.T.C “Istruzioni per l'applicazione delle ‘Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi’ di cui al decreto ministeriale 16 Gennaio 1996”
- “Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive” del Febbraio 2008 - Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici - Servizio Tecnico Centrale
- UNI EN 197-1 giugno 2001 – “Cemento: composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni”
- UNI EN 206-1 ottobre 2006 – “Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità”
- UNI EN 11104 marzo 2004 – “Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità”, Istruzioni complementari per l'applicazione delle EN 206-1
- UNI EN 1992-1-1:2005 “Progettazione delle strutture di calcestruzzo. Parte 1-1: Regole generali - Regole comuni e regole per gli edifici”
- D.M. del 11 Marzo 1988: “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di fondazione”
- Circolare LL.PP. n° 30483 del 24 Settembre 1988: “Istruzioni riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”

Nome file: 3621EXXGEN003E_Relazione tecnica generale.docx	 <small>CONNECTING HORIZONS</small>	7/37
---	---	------



### 3 STUDI PROPEDEUTICI

Il progetto esecutivo in oggetto ha recepito una serie di studi propedeutici condotti a supporto della progettazione definitiva dell'opera, nel seguito descritti. Oltre a quanto già a disposizione è stato eseguito un rilievo topografico integrativo secondo quanto previsto dall'incarico affidato alla scrivente.

#### 3.1 Rilievi topografici

Lo scopo dell'attività è stato quello di eseguire dei controlli a spot sui rilievi topografici eseguiti nel 2012, integrando alcune aree di notevole interesse riguardanti potenziali interferenze con i servizi a rete interrati e aerei.

Sono stati eseguiti dei rilievi in campo su vertici di raffittimento stazionando su questi, in statico rapido con sessione della durata di circa 20 minuti. I punti di dettaglio sono stati rilevati in modalità RTK con precisioni di circa 2cm.

I vertici di raffittimento del precedente rilievo (2012) non sono tutti presenti. Risultano infatti assenti il GPS 7000 ed il GPS 8000. Il GPS 5000 è stato trovato ma il chiodino che lo identificava è stato rimosso.

È stato eseguito il rilievo delle catenarie delle linee elettriche che interferiscono con il tracciato e di una condotta in precedenza segnalata, con picchetti e segni di vernice, dall'Ente proprietario, la cui copertura dichiarata è di circa 1.5-1.6 m. I rilievi in campo sono stati eseguiti il giorno 18/02/2022. Eventuali modifiche allo stato dei luoghi, successive a tale data, non sono state prese in considerazioni nel progetto esecutivo oggetto della presente relazione.

#### 3.2 Indagini geognostiche

Originariamente, il Servizio Mobilità Sostenibile, Patrimonio ed Edilizia dell'Amministrazione Provinciale di Reggio Emilia, ha incaricato "Envia", Studio Associato di Geologia e Geofisica, dell'esecuzione delle indagini del progetto in oggetto. Tali indagini sono state eseguite negli anni 2012-2013.

La campagna di indagini geognostica ha riguardato le seguenti prove:

- N.10 prove penetrometriche statiche con punta meccanica (CPT) spinte alla profondità massima di 14.6 m da p.c;
- N. 3 indagini MASW;
- N.5 acquisizioni tomografiche (HVSr);
- N. 1 profilo di tomografia di resistività elettrica;
- N.8 pozzetti esplorativi con escavatore meccanico di dimensione 70\*70\*70 cm con prelievo di campioni disturbati sottoposti a prove di laboratorio per la valutazione del trattamento di stabilizzazione a calce per il sottofondo.

Nell'estensione della Relazione geotecnica, redatta sulla base delle indagini sopra riferite, con riferimento al tema della stabilizzazione a calce dei terreni in sito, è stato valutato tale trattamento come non efficace visti gli indici di CBR rilevati sui campioni in laboratorio.

Sulla base di tali risultanze, è stato sviluppato il progetto esecutivo nella sua prima emissione nel mese di giugno 2022, ipotizzando una stratigrafia di progetto che non prevedeva, appunto, il trattamento a calce bensì la bonifica del terreno di sottofondo per un strato adeguato.

La prima emissione del PE è stata poi sottoposta a valutazioni congiunte con la Stazione Appaltante. Dagli approfondimenti intercorsi, anche alla luce dei risultati ottenuti applicando il trattamento a calce nell'ambito dei lavori che hanno interessato la vicina tangenziale di Canali, la Stazione Appaltante ha convenuto insieme ai progettisti circa la

	<b>PROVINCIA DI REGGIO EMILIA</b> <b>COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL</b> <b>BURACCHIONE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	<b>Relazione tecnica generale</b>
--	--	-----------------------------------

necessità di eseguire nuove e più attuali indagini geologiche finalizzate ad acquisire univoche e finali informazioni circa le caratteristiche meccaniche del terreno in sito.

Il nuovo piano di indagini, previa individuazione dell'operatore economico incaricato delle indagini, è stato messo in atto dalla Stazione Appaltante nel mese di gennaio 2023 e in data 20/03/2023 lo stesso ha provveduto alla trasmissione dei relativi rapporti di prova, i cui esiti sono stati raccolti nello studio dell'efficacia del trattamento a calce sui terreni del sottofondo, all'operatore economico incaricato della progettazione esecutiva.

Si è quindi convenuto, anche di concerto con il verificatore nel frattempo incaricato dalla Stazione Appaltante, di sottoporre a revisione finale il progetto esecutivo sulla scorta degli esiti delle indagini condotte nel 2023.

Si rimanda alla relazione geotecnica (elaborato 3621EXXGEO001C) l'interpretazione delle prove effettuate.

### 3.3 Studi trasportistici

Al fine di ottenere i valori di traffico necessari alle valutazioni sul Livello di Servizio e sull'impatto acustico sono stati utilizzati gli studi eseguiti da vari enti e quelli propedeutici al progetto definitivo.

Nelo specifico sono stati utilizzati tre elaborati:

- “Analisi modellistica delle diverse configurazioni della bretella di Rivalta” sviluppato dal Comune di Reggio Emilia per la realizzazione della Bretella di Rivalta che va in un certo qual modo a completare il progetto oggetto della presente relazione per il collegamento con Rivalta;
- “PUMS 2018” anch'esso sviluppato dal Comune di Reggio Emilia da cui sono stati recuperati i valori di traffico attuali e le previsioni di incremento per tutte le viabilità interessate dall'opera;
- “Rapporto ambientale e sintesi non tecnica” realizzato per il progetto definitivo.

Facendo le adeguate valutazioni e incrociando i risultati è stato possibile convergere su un valore di TGM e VHP che ha permesso di sviluppare i modelli per il calcolo del LoS sulle rotoatorie.

### 3.4 Vincolo ambientali e paesaggistici

Dall'analisi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e del Piano Strutturale del Comune di Reggio Emilia, l'area risulta interessata da vincoli paesaggistico ambientali e storico culturali. In particolare, dall'esame della Tavola P7.1 Sud del Piao Strutturale Comunale si desume che l'area di intervento è soggetta ai seguenti vincoli (Figura 3):

- Aree dichiarate di notevole interesse pubblico dai D.M. del 1 agosto 1985 ai sensi della L. 1497/39 (“Galassini”): l'area interessata da tale vincolo paesaggistico in applicazione della Parte Terza, Titolo I del D.Lgs. 42/2004 è la fascia relativa al Torrente Crostolo;
- Zona di tutela ordinaria dei corsi d'acqua (Torrente Crostolo): le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua costituiscono ambiti appartenenti alla regione fluviale, caratterizzata da fenomeni morfologici, idraulici, naturalistico-ambientali e paesaggistici connessi all'evoluzione attiva del corso d'acqua o come testimonianza di una sua passata connessione. In tali zone il Piano persegue l'obiettivo di tutelare i caratteri naturali, storici, paesistici ed idraulico-territoriali che si sono consolidati ed affermati attorno ai laghi, bacini e corsi d'acqua. In particolare, nelle zone di tutela ordinaria le linee di comunicazione viaria, sono ammesse qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali. I progetti di tali opere dovranno verificarne la fattibilità tecnica, economica e la compatibilità ambientale e paesaggistica.

Nome file: 3621EXXGEN003E_Relazione tecnica generale.docx		<b>9/37</b>
---	---	-------------

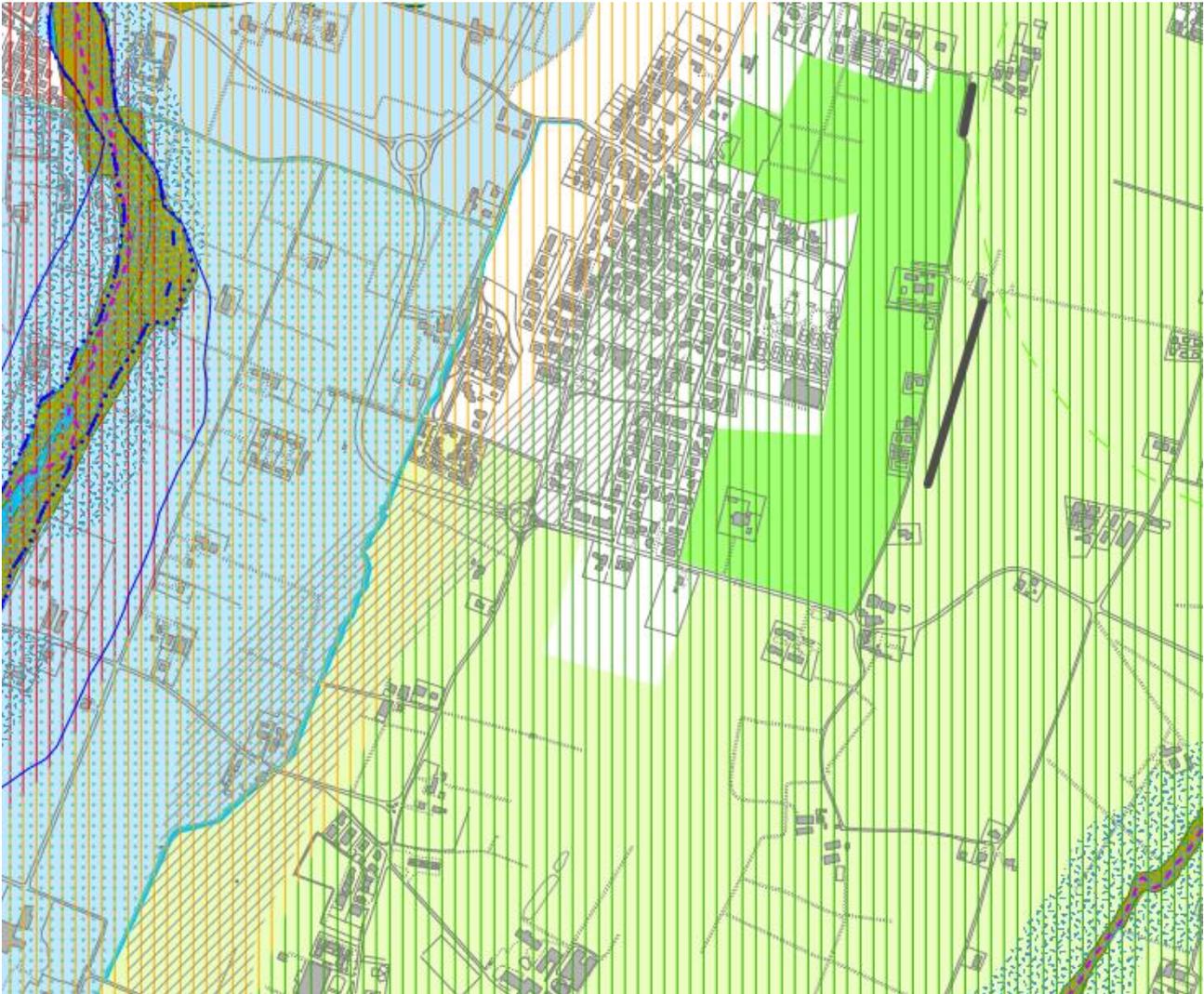


Detti progetti dovranno essere sottoposti alle procedure di valutazione ambientale, qualora prescritte da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali. Nella definizione dei progetti di realizzazione delle infrastrutture lineari si deve comunque evitare che essi corrano parallelamente ai corsi d'acqua, salvo i casi in cui ne sia dimostrata l'impossibilità di alternativa. Il progetto interessa l'area normata da tale articolo in prossimità della rotonda di innesto sulla Variante di Canali.

- Zona di particolare tutela paesaggistico ambientale con presenza di dossi di pianura: sono oggetto delle disposizioni del presente articolo i dossi di pianura che, per rilevanza storico testimoniale e consistenza fisica, costituiscono elementi di connotazione degli ambienti vallivi e di pianura. Il Piano persegue l'obiettivo di tutela dei dossi disciplinando le attività che possano alterare negativamente le caratteristiche morfologiche ed ambientali di tali elementi. L'articolo non pone limitazioni o prescrizioni per progetti infrastrutturali.

La Tavola P7.2 Sud del Piano Strutturale Comunale, invece, individua (Figura 4):

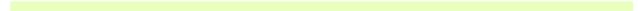
- Elementi testimoniali della centuriazione verificati: è interessato da questo tipo di tutela l'asse della canalina di Albinea. È fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione; qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve possibilmente riprendere gli analoghi elementi lineari della centuriazione, e comunque essere complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale e preservare la testimonianza dei tracciati originari e degli antichi incroci; in particolare è fatto divieto di interrare o tombare con canalizzazioni artificiali i corsi d'acqua presenti, sono consentiti esclusivamente tombamenti puntuali per soddisfare esigenze di attraversamento viario in trasversale. Le linee di comunicazione viaria sono ammesse nelle zone ed elementi normati da tale articolo, qualora siano previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali e che venga garantito il rispetto delle disposizioni dettate a tutela degli individuati "elementi della centuriazione". Il progetto prevede l'attraversamento mediante scatolare della nuova viabilità, che è prevista nel PRG e nel PSC di Reggio Emilia e nel PTCP ed è sottoposta agli adempimenti in materia di valutazione di impatto ambientale derivanti dalla LR 9/99 e successive modifiche e integrazioni. L'intervento è coerente con le prescrizioni di piano.
- Sistema delle bonifiche storiche e sistema storico delle acque derivate e delle opere idrauliche. Il PSC tutela il sistema storico delle acque derivate: riguardo ai canali storici vanno evitati interventi di modifica del tracciato o interrimento. Il canale storico, rappresentato dalla Canalina di Albinea, viene semplicemente attraversato mediante la posa in opera di una struttura scatolare, senza interrarlo e senza modificarne il tracciato.



**Beni soggetti a vincolo paesaggistico (PSC art. 2.2)**

-  corsi d'acqua già vincolati ai sensi della L.431/85 ("Galasso")
-  fasce indicative di valenza del vincolo "Galasso"
-  aree dichiarate di notevole interesse pubblico dal D.M. del 1 agosto 1985 ai sensi della L.1497/39 ("Galassini")
-  sistema forestale boschivo (PSC art. 2.3): boschi tutelati ope legis individuati dal PTCP
-  sistema forestale boschivo: integrazioni PSC
-  zone di interesse archeologico tutelate con provvedimento ministeriale
-  alberature di pregio tutelate ai sensi del D.lgs 42/04

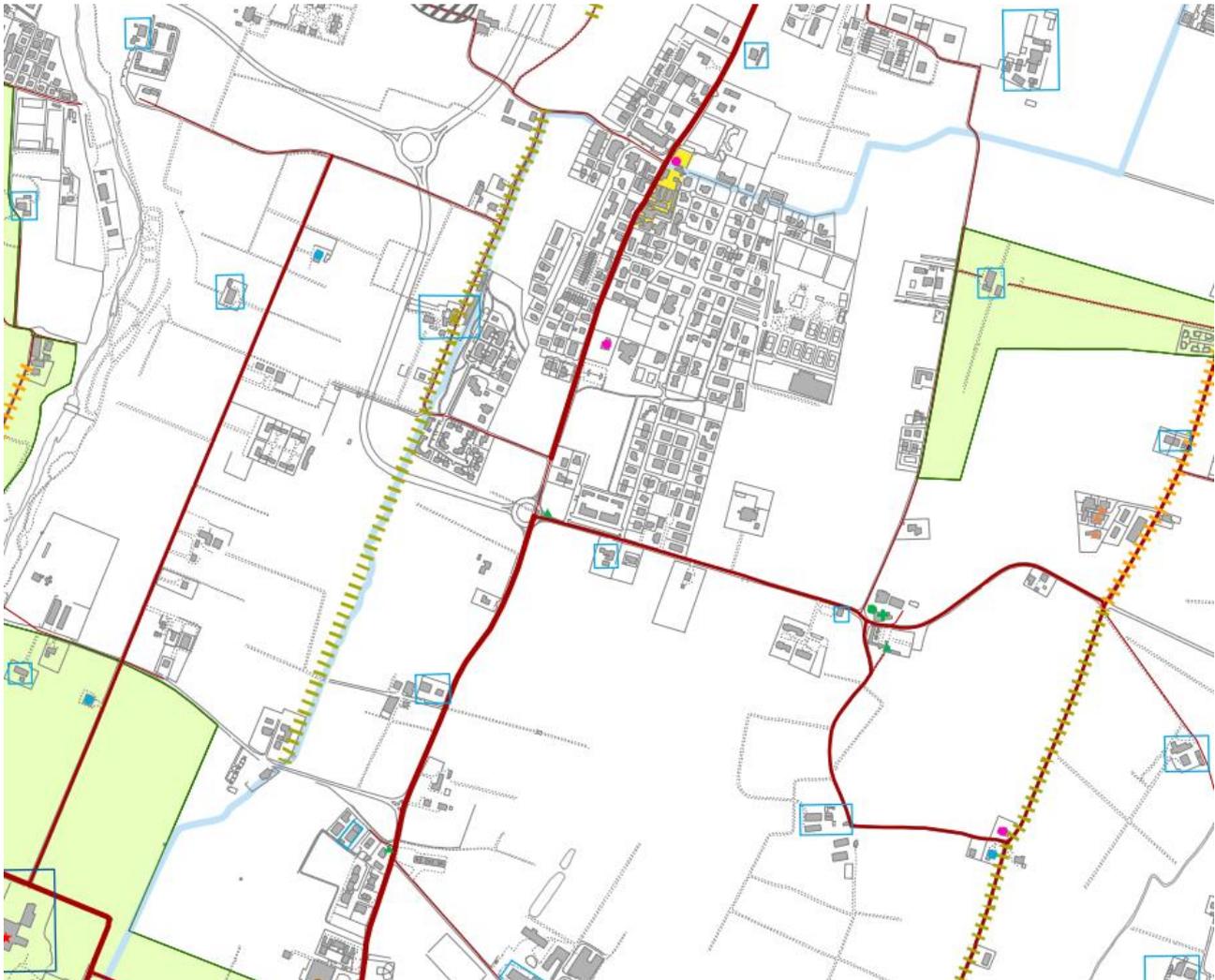
**Struttura del territorio e interesse naturalistico**

-  zone di tutela di laghi, invasi e corsi d'acqua (PSC art.2.4): tutela assoluta e ordinaria
-  invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (PSC art.2.5)
-  zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (PSC art.2.6) individuate da PTCP
-  zone di particolare interesse paesaggistico ambientale: integrazioni PSC
-  dossi di pianura (PSC art.2.7)

**Zone di tutela delle acque**

-  fontanili, relative aste e zone di tutela / rispetto - aggiornati PSC (PSC art.2.35)
-  classi di infiltrazione potenziale comparativa (PSC art.2.35): alta, media, bassa

Figura 3 – Estratto PSC Tav. P7.1 Sud "Tutele paesaggistico ambientali"



#### Beni soggetti a vincolo paesaggistico (PSC art.2.2)

edifici vincolati ai sensi del D.lgs 42/04

#### Zone di interesse storico e archeologico (PSC art.2.12)

aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Aree b1-PTCP)

aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti (Aree b2-PTCP)

proposte per aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti (Aree b2- individuazione proposte indicate dal PTCP)

proposte per aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti (integrazione aree b2-PSC)

aree di rispetto archeologico della via Emilia e delle strade romane oblique

#### Elementi della centuriazione (PSC art.2.13)

elementi testimoniali della centuriazione verificati (PTCP)

elementi testimoniali della centuriazione (integrazione PSC)

zone di tutela della struttura centuriata

#### Viabilità storica (PSC art.2.17)

viabilità storica (PTCP)

viabilità storica a livello locale (PSC)

#### Sistema delle bonifiche storiche e sistema storico delle acque derivate e delle opere idrauliche (PSC art. 2.18)

manufatti idraulici storici

canali storici

Figura 4 - Estratto PSC Tav. P7.2 Sud "Tutele storico culturali"



### 3.5 Vincoli archeologici

L'area di intervento non è cartografata come zona di interesse archeologico (Figura 5); tuttavia è stata condotta una verifica archeologica preliminare con saggi eseguiti dalla Soc.coop. AR/S Archeosistemi nel novembre 2012 in base alla quale la Soprintendenza Archeologica ha emesso parere positivo (prot.16031 del 10.12.2012).

Le indagini archeologiche hanno raggiunto la profondità di -1,5m dal pdc; alla luce della presenza di vasche di prima pioggia profonde 2,5m dal pdc e un disoleatore, che risultano più profondi rispetto alle verifiche archeologiche già condotte, le opere di scavo di tali elementi verranno seguite dal controllo archeologico in corso d'opera con rilievo della stratificazione visibile.

Qualora, nel corso di detti controlli venissero rinvenute evidenze di interesse archeologico la Soprintendenza Archeologica si riserva di formulare ulteriori prescrizioni di tutela in merito.

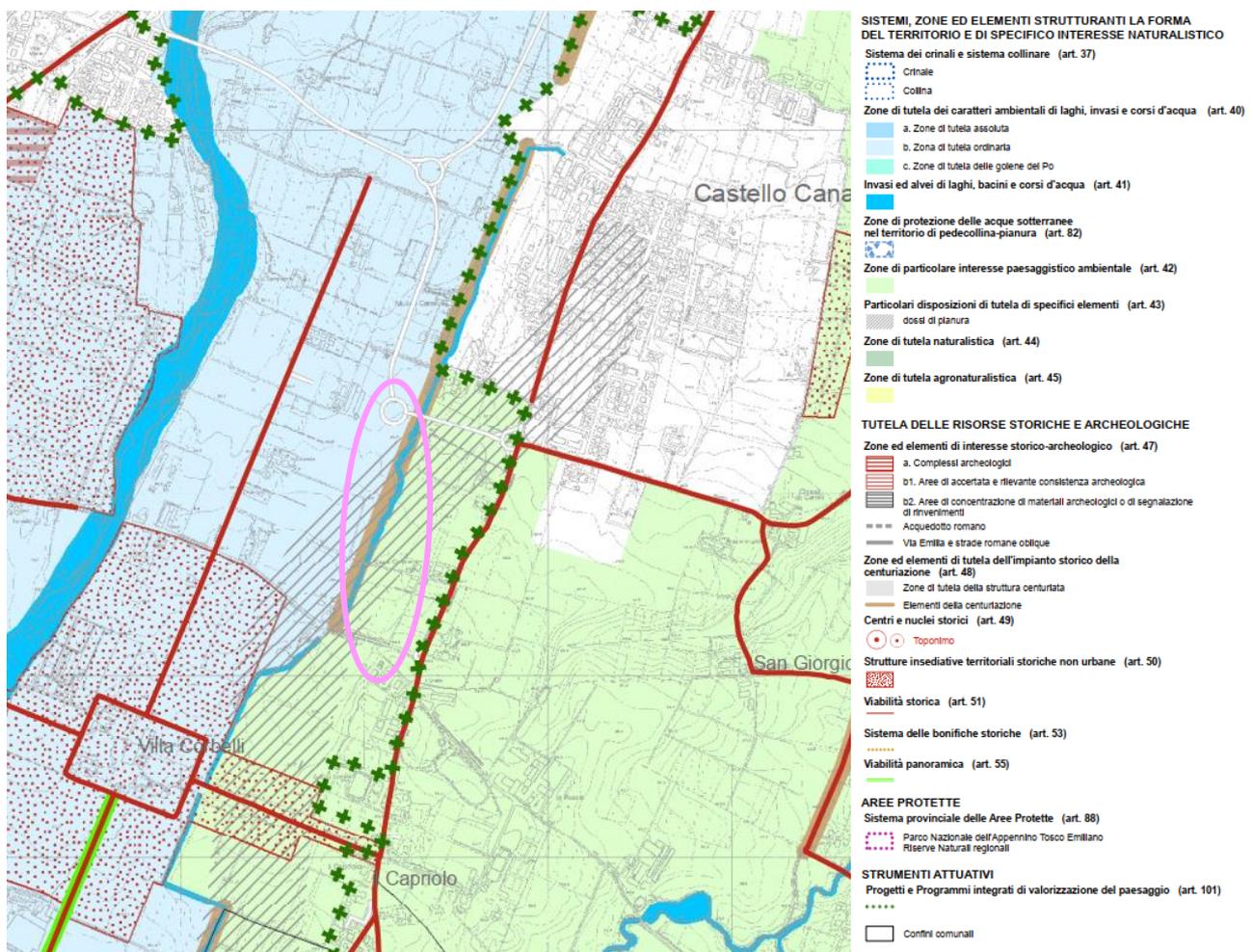


Figura 5 – Estratto PTCP Reggio Emilia Tav. P5a "Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica" Stralcio 200SE



## 4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

### 4.1 Descrizione del tracciato principale

L'intervento si sviluppa tra Via del Buracchione a Sud e la nuova Variante di Canali a Nord. Ad entrambe le infrastrutture si collega mediante due rotonde (Nodo A e Nodo B).

La rotonda Sud (Nodo B) di diametro esterno pari a 29 m si colloca a circa 180 m a Ovest rispetto all'intersezione esistente tra Via del Buracchione e la S.P.25. Nell'intersezione convergono 3 rami, i due di Via del Buracchione e quello relativo alla nuova infrastruttura.

La rotonda Nord (Nodo A) di diametro esterno pari a 39 m si colloca sulla curva a 90° presente sulla Variante di Canali a circa 350 m a Ovest dell'intersezione tra la Variante di Canali stessa e la S.P.25. Nell'intersezione convergono i 3 rami principali relativi alla Variante di Canali e alla nuova infrastruttura; vi è poi un quarto ramo necessario a concedere l'accesso sia alle aree agricole che la nuova viabilità rendeva intercluse.

L'andamento piano altimetrico è stato vincolato dalle condizioni al contorno quali:

- la Canalina di Albinea che corre in direzione Sud Nord parallelamente al nuovo tracciato e con il quale interferisce nell'area a Nord;
- la presenza di alberature secolari che hanno richiesto attenzione in quanto non solo non possono essere rimosse ma devono anche essere a sufficiente distanza dall'intervento in modo da non essere influenzate dal cantiere;
- la presenza di edificazioni isolate su entrambi i lati dell'infrastruttura. Tale aspetto, unitamente ai conseguenti benefici in termini di mitigazione acustica, ha generato l'opportunità di inserire adeguate modellazioni del terreno (dune) per gli aspetti di mitigazione e integrazione paesaggistica oltre che di mitigazione degli impatti acustici nell'intorno dell'opera.

Il tracciato, perciò, si sviluppa in un primo tratto in rettilineo in direzione pressoché perpendicolare a Via del Buracchione salvo curvare nella seconda parte e inserirsi nella rotonda Nord con una curva destrorsa.

I raggi di curvatura adottati richiedono di adottare una pendenza trasversale, lungo gli elementi a curvatura costante, pari al 7%. La transizione della pendenza trasversale avviene lungo le clotoidi con le modalità previste dal DM 2001.

Al fine di limitare l'impatto della nuova infrastruttura lungo alcuni tratti sono state inserite delle dune aventi valenza paesaggistica dell'altezza sul piano stradale di circa 1,50 m sulle quali saranno inserite delle alberature che avranno la funzione di schermare anche visivamente la nuova infrastruttura per garantirne un migliore inserimento ambientale.

Dal punto di vista altimetrico la nuova viabilità segue l'andamento del terreno, che presenta una pendenza di circa l'1% in discesa verso nord, mantenendosi sempre circa 0,50 cm sul piano campagna. Tale spessore è necessario all'inserimento del pacchetto stradale che sarà meglio descritto in seguito e nel dettaglio nella relazione specialistica dedicata.

Lungo il tracciato è presente un tombino necessario al superamento della Canalina di Albinea.

#### 4.1.1 Piste ciclabili

In affiancamento alla nuova strada corre la pista ciclabile su tracciato indipendente. Tale nuova infrastruttura si collega a Nord con la rete ciclabile esistente che è stata creata in concomitanza della realizzazione della nuova Variante di Canali mentre a Sud si immette su Via del Buracchione.

La nuova pista essendo indipendente ha anche una propria struttura di superamento della Canalina di Albinea.



Dal punto di vista altimetrico anche la pista ciclabile ha un andamento tendenzialmente discendente da Sud verso Nord seguendo l'andamento del terreno mantenendosene sempre leggermente al di sopra.

Il percorso ciclabile è caratterizzato da un tratto, Ramo Ovest dell'intersezione a rotatoria al Nodo A, classificato come F-bis itinerario ciclopedonale, ovvero strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada.

Tale ramo è così classificato perché permette l'accesso alle aree agricole adiacenti che la nuova viabilità avrebbe reso intercluso.

Sul ramo ovest è presente una piazzola, utile a garantire il senso alterno ai veicoli che lo percorrono.

## 4.2 Sezioni tipo

La viabilità si sviluppa sempre in rilevato tranne nella parte finale in approccio alla rotatoria Nord dove l'asse si trova leggermente al di sotto della quota del piano campagna. Il pacchetto della pavimentazione risulta però costante ed è composto da uno spessore di almeno 40 cm di materiale da cava per rilevati stradali (appartenenti ai gruppi A1-a e A3), impiegati secondo quanto previsto nel "Capitolato Speciale d'Appalto – Norme Tecniche". Il piano di posa dei rilevati stradali e, nelle zone di scavo, dello strato di sottofondo sopradescritto, verrà stabilizzato mediante l'utilizzo di calce per uno spessore pari a 40 cm, previa rimozione di uno strato di scotico dello spessore di 30cm.

Il pacchetto della sovrastruttura risulta così composto:

- Fondazione non legata di spessore pari a 20 cm in misto granulare costituito da aggregati vergini;
- Fondazione legata di spessore pari a 20 cm in misto cementato;
- Strato di base di spessore pari a 10 cm in conglomerato bituminoso;
- Strato di binder di spessore pari a 4 cm in conglomerato bituminoso;
- Strato di usura di spessore pari a 3 cm in conglomerato bituminoso tipo gap graded con polverino di gomma.

In corrispondenza dell'interfaccia tra lo strato di base e dello strato di misto cementato è prevista la posa della membrana S.A.M.I. (Stress Absorbing Membrane Interlayer); tale membrana avrà la funzione di evitare la formazione di fessure negli strati in conglomerato bituminoso indotta dalla fessurazione della fondazione in misto cementato. Inoltre, al fine di ottenere la corretta collaborazione meccanica degli strati in conglomerato bituminoso, si prevede l'applicazione della mano di attacco all'interfaccia base-binder e binder-usura.

Un ulteriore approfondimento va eseguito sulle dune che andranno a essere realizzate ai bordi della carreggiata, le quali hanno una valenza prettamente paesaggistica oltre che di marginale mitigazione dell'impatto acustico. Tali dune saranno realizzate impiegando il materiale proveniente dagli scavi di cantiere con garanzia di stabilità dei pendii e con modalità tali da scongiurare cedimenti che possano interessare la carreggiata. Si precisa che il materiale di scotico da cantiere verrà invece reimpiegato come terreno vegetale per l'inerbimento delle scarpate. La geometria delle dune è di una scarpata con pendenza 2/3 lato carreggiata mentre dal lato opposto la scarpata risulta di pendenza variabile a seconda dei vari tratti, comunque sempre inferiore a 2/3. L'altezza di tali dune è di circa 1,5 m al di sopra del piano stradale.







## 6 DRENAGGIO ACQUE DI PIATTAFORMA

Le soluzioni per lo smaltimento delle acque meteoriche ricadenti sulla pavimentazione stradale devono soddisfare due requisiti fondamentali:

- garantire, ai fini della sicurezza degli utenti in caso di forti precipitazioni, un immediato smaltimento delle acque meteoriche evitando il formarsi di ristagni sulla pavimentazione stradale; questo si ottiene assegnando alla pavimentazione un'adeguata pendenza trasversale e predisponendo un adeguato sistema di raccolta integrato negli elementi marginali alle carreggiate;
- convogliare tutte le acque raccolte dalla piattaforma ai punti di trattamento e, successivamente, di recapito.

Il sistema di drenaggio delle acque di piattaforma progettato è di tipo "chiuso" al fine di isolare le acque meteoriche di dilavamento del piano stradale. Esso prevede:

- in rilevato, il deflusso delle acque meteoriche di drenaggio della piattaforma stradale all'interno della sezione idrica definita dalla superficie della banchina e dal cordolo dell'arginello e allontanamento della stessa a mezzo di caditoie collegate ai collettori in PEAD, classe SN4, collocati in arginello.
- in trincea, il deflusso delle acque meteoriche di drenaggio della piattaforma stradale mediante cunette in cls fino a raggiungere, compatibilmente con la capacità di smaltimento delle cunette stesse, caditoie grigliate collegate ai collettori sottostanti in PEAD, classe SN4.

Nel caso specifico l'unica eventualità che si presenta è quella di strada in rilevato.

Le acque meteoriche di dilavamento, come detto nei paragrafi precedenti, entrando a contatto con superfici impermeabilizzate, saranno avviate verso il recapito finale, previo trattamento delle sole acque di prima pioggia in ottemperanza ai dettami delle Linee Guida n. 28 del 14.04.2008 di Arpa Emilia-Romagna. Le acque di seconda pioggia, in ottemperanza ai requisiti di invarianza idraulica, saranno avviate ad una vasca e di lì al ricettore finale per mezzo di una bocca tarata capace di far defluire la portata indicata nella relazione idraulica del Progetto Definitivo, vale a dire 20 l/s per ettaro drenato.

Le acque di scarpata, non corrivando superfici impermeabili, verranno avviate verso i fossi di guardia. La continuità idraulica sarà garantita attraverso la realizzazione di tombini idraulici di idonee dimensioni, come dettagliato nel seguito.

### 6.1 Acque di prima pioggia

Le acque di dilavamento della piattaforma stradale sono cariche di sostanze nocive per la qualità dei ricettori naturali. Le principali sostanze inquinanti legate al traffico derivano dall'abrasione del manto stradale, delle gomme, dei ferodi dei freni, da perdite di liquidi, da emissioni di combustioni, da perdite di merci trasportate, da immondizie e materiali vari gettati sul manto stradale e trasportate, in occasione degli eventi meteorici, in sospensione o soluzione direttamente al recapito finale.

Pertanto, le acque di prima pioggia dilavanti la superficie stradale saranno convogliate verso la vasca di trattamento, nella quale saranno sottoposte a trattamento di disoleatura e dissabbiatura, considerata la natura delle sostanze inquinanti che, da letteratura, lisciviano le superfici impermeabili delle strade extraurbane, prima di essere sversate nella vasca di invaso di seconde piogge.

Il trattamento delle suddette acque sarà effettuato in continuo consentendo, quindi, lo svuotamento della stessa vasca entro le 48 ore.



Le acque di dilavamento successive (acque di seconda pioggia), separate dalle prime mediante pozzetto ripartitore, in ottemperanza alle necessità relative all'invarianza idraulica saranno convogliate in una vasca naturale e di lì al recapito finale per mezzo di una bocca tarata in modo tale da avere un coefficiente udometrico allo scarico pari a 20 l/s per ettaro.

Nell'ambito della presente progettazione, conformemente a quanto stabilito dalla vigente normativa, il sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche del piano viario sarà così composto:

Collettamento generale delle acque meteoriche mediante tubazioni interrate collocate nell'arginello;

Ripartizione portata, ossia separazione delle acque di prima pioggia da quelle di dilavamento successive (acque di seconda pioggia);

Trattamento in continuo delle acque di prima pioggia a mezzo di un impianto monoblocco;

Scarico delle acque nel ricettore finale.

Si riporta in Figura 9 lo schema di drenaggio e trattamento acque che si è appena esposto.

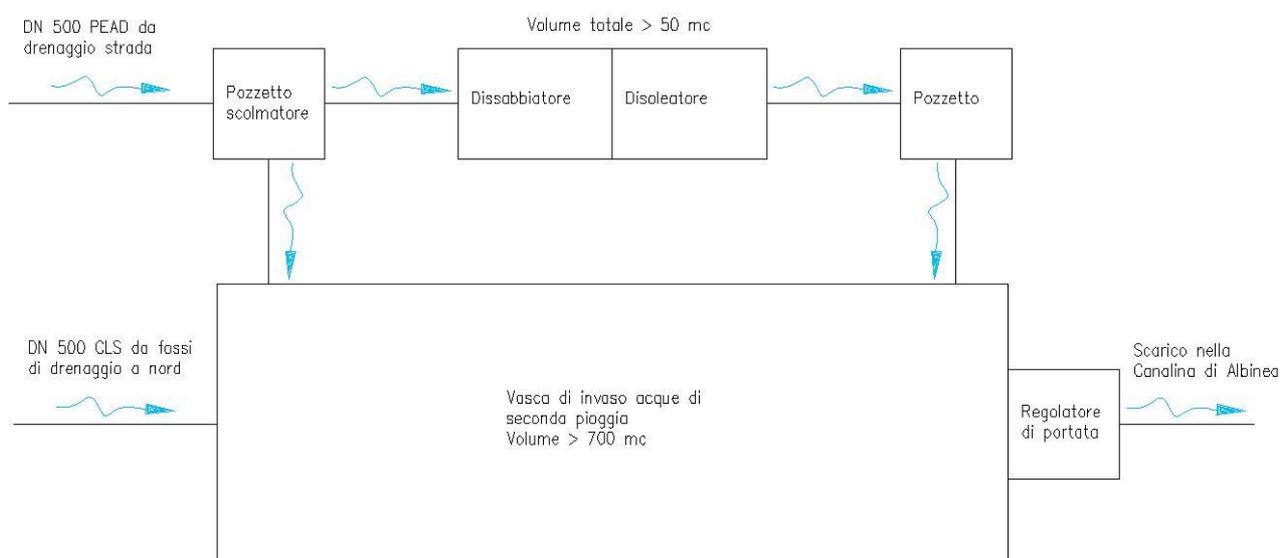


Figura 9 - Schema di drenaggio delle acque di prima e seconda pioggia



## 7 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Per l'individuazione delle classi d'illuminazione per tutte le aree pubbliche adibite alla circolazione, destinate al traffico motorizzato, ciclabile o pedonale, e quindi per la scelta dei requisiti illuminotecnici da rispettare, è necessario ricorrere alla norma UNI 11248.

Questa norma individua in particolare le prestazioni illuminotecniche degli impianti d'illuminazione atte a contribuire, per quanto di pertinenza, alla sicurezza degli utenti delle strade; essa fornisce le linee guida per determinare le condizioni di illuminazione in una data zona della strada, identificate e definite in modo esaustivo, dalla norma EN 13201-2 aggiornamento 2016, mediante l'indicazione della categoria illuminotecnica. La norma definisce anche, per tutte le tipologie, specifici parametri di riferimento e di analisi.

La norma UNI 11248 introduce tre differenti livelli di categorie illuminotecniche:

- La categoria di riferimento, definita in base alla classificazione delle strade secondo il Codice della Strada;
- La categoria di progetto, ottenuta da quella di riferimento valutando i parametri d'influenza, che si ritengono costanti durante la vita dell'impianto o per i quali si considera la situazione peggiore;
- Una o più categorie di esercizio con requisiti prestazionali pari o inferiori a quelle di progetto, ottenute valutando parametri d'influenza variabili (ad esempio il flusso di traffico). La categoria di esercizio descrive la condizione d'illuminazione prodotta da un dato impianto in uno specifico istante della sua vita o in una definita e prevista condizione operativa.

### 7.1 Classificazione aree di studio

Il processo di classificazione ha avuto origine con l'individuazione della categoria illuminotecnica di riferimento, come conseguenza della classificazione della strada secondo la legislazione in vigore, che dovrà essere confermata dall'Amministrazione Comunale. Successivamente è stata condotta un'analisi consistente nella valutazione dei parametri di influenza al fine di individuare la categoria illuminotecnica che garantisce la massima efficacia del contributo degli impianti di illuminazione alla sicurezza degli utenti della strada in condizioni notturne. Al termine dell'analisi si ricavano le categorie illuminotecniche di esercizio legate al variare dei flussi di traffico, rispetto alle quali eseguire la progettazione illuminotecnica.

Le categorie illuminotecniche di riferimento, per i vari tipi di strade classificate secondo la legislazione vigente, dalle quali partire nell'analisi sono riportate nella tabella della norma EN 13201-2.

Per ogni impianto si possono individuare le seguenti categorie illuminotecniche:

- La categoria illuminotecnica d'ingresso per l'analisi dei rischi. Questa categoria dipende esclusivamente dal tipo di strada presente nella zona di studio considerata;
- La categoria illuminotecnica di progetto che dipende dall'applicazione dei parametri d'influenza e specifica i requisiti illuminotecnici da considerare nel progetto dell'impianto;
- Le categorie illuminotecniche di esercizio che specificano sia le condizioni operative istantanee di funzionamento di un impianto sia le possibili condizioni operative previste dal progettista, in base alla variabilità nel tempo dei parametri di influenza.

	<b>PROVINCIA DI REGGIO EMILIA</b> <b>COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL</b> <b>BURACCHIONE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	<b>Relazione tecnica generale</b>
---	--	-----------------------------------

Per definire la categoria illuminotecnica di ingresso, è stato necessario individuare le zone di studio della strada, in cui i parametri di influenza fossero omogenei e, per ogni zona di studio, è stato necessario individuare il tipo di strada. Possiamo individuare cinque zone di studio:

- rotatoria nord sul punto di conflitto tra viale Osvaldo Salvarani e la nuova bretella;
- rotatoria sud sul punto di conflitto tra la nuova bretella e via del Buracchione;
- pista ciclabile lungo lo spazio verde parallela alla nuova bretella che collega le due rotatorie;
- attraversamento pedonale ovest sul punto di conflitto tra viale Osvaldo Salvarani e la pista ciclabile;
- attraversamento pedonale sud sul punto di conflitto tra la nuova bretella e la pista ciclabile.

La rotatoria nord si trova in un'area rurale con tre ingressi di strade extraurbane secondarie, non oggetto dei lavori, classificate di categoria M3; per l'area di conflitto della rotatoria consideriamo una categoria superiore rispetto alla categoria maggiore delle strade di ingresso. Valutando l'assenza di ostacoli e pericoli che possano ridurre la categoria illuminotecnica classifichiamo l'area di categoria C2. Possiamo adottare le stesse conclusioni anche per la rotatoria sud.

La pista ciclabile la possiamo classificare di tipo Fbis con categoria illuminotecnica di ingresso P2. La pista ciclabile si trova separata dalle vie di transito per veicoli motorizzati, in un'area verde di scarso pregio, il transito è concesso sia a pedoni che ciclisti con basso flusso. Alla luce delle considerazioni fatte non si ritiene necessario applicare categorie di illuminamento aggiuntive.

Ad ovest della rotatoria nord la pista ciclabile interseca la strada statale già considerata di categoria M3. Il tratto gravato dall'attraversamento pedonale è implementato dalla categoria addizionale superiore rispetto a quella della strada EV2 che determina le prestazioni di illuminamento verticali. Possiamo adottare le stesse conclusioni anche per l'attraversamento pedonale a sud della rotatoria nord.

Nome file: 3621EXXGEN003E_Relazione tecnica generale.docx	 <b>smart</b>  <b>engineering</b> CONNECTING HORIZONS	21/37
---	--	-------



## 8 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Dalla verifica delle potenziali interferenze della nuova viabilità con il contesto territoriale di riferimento, effettuata in occasione dello Screening 2012, emergono alcune componenti che prevedono l'inserimento di opere di mitigazione ambientale. Tali opere interessano:

- Acque superficiali
- Vulnerabilità all'inquinamento
- Componente aria
- Componente rumore
- Componente vegetazione ed ecosistemi
- Percezione del paesaggio

### 8.1 Acque superficiali

La direzione di deflusso della zona è verso il bacino del Torrente Crostolo, dove avviene lo scolo meccanico. Il drenaggio delle acque superficiali è delegato a canali artificiali appartenenti alla rete irrigua e scolante gestita dal Consorzio di Bonifica. I canali, per la maggior parte, vengono impiegati con uso promiscuo a scopo irriguo e scolante, a seconda della necessità.

In particolare il tracciato attraversa lo Scolo Canalina di Albinea, con andamento sud-nord e immissione nel Torrente Crostolo più a nord della Variante di Canali. La Canalina di Albinea, corso d'acqua minore di competenza del Consorzio Bonifica Emilia Centrale, verrà superata con uno scatolare di sezione interna 250 x 135 cm, come quello utilizzato per l'attigua Variante di Canali.

Le acque di dilavamento della strada saranno raccolte con caditoie posizionate in cunetta e convogliate, mediante opportune tubazioni, verso il nuovo disoleatore (separatore di idrocarburi con otturatore) localizzato prima dello scarico delle acque. Altri manufatti minori, di tipologia a scatolare, si realizzeranno in corrispondenza degli attraversamenti dei fossi agricoli.

### 8.2 Vulnerabilità all'inquinamento

Relativamente alla vulnerabilità, considerando la presenza a profondità limitata di orizzonti ghiaiosi appartenenti al paleoconoide del Crostolo, si ritiene necessario prendere in considerazione il rischio di sversamenti accidentali nel terreno attraversato dall'intervento.

Poiché la zona si può ritenere vulnerabile, le cunette di raccolta delle acque di dilavamento stradale, poste ai lati della carreggiata, saranno impermeabilizzate. Nei punti di intersezione con i fossi nei quali è previsto lo scarico delle acque di dilavamento, saranno inoltre predisposti opportuni presidi idraulici quali disoleatori (separatori di idrocarburi con otturatori) e saracinesche idrauliche al fine di contenere eventuali sversamenti accidentali e di avere la possibilità di smaltire in modo adeguato le acque inquinate.

Con tale sistema sono garantite misure di contenimento e di protezione da possibili sversamenti accidentali di sostanze inquinanti e/o contaminanti lungo il collegamento ed è consentito il recupero dello sversato, evitando la dispersione sul suolo e nel sottosuolo e/o il recapito diretto in canali e scoli.



### 8.3 Componente aria

Per la valutazione dei potenziali impatti sulla componente atmosfera derivanti dal progetto in esame, non disponendo di dati o di una campagna di rilievo in grado di descrivere la situazione atmosferica della zona e trattandosi di un intervento di limitata estensione, sono state svolte solo considerazioni qualitative.

Si ritiene opportuno sottolineare gli importanti benefici che la Variante di Canali già realizzata e il progetto proposto potranno portare per l'abitato di Castello Canali, prima attraversato dalla strada provinciale. La realizzazione della Variante ha permesso infatti una specializzazione dei flussi di traffico, che sarà maggiormente definita dopo la realizzazione del collegamento in esame. Con il completamento dell'anello infrastrutturale esterno al centro abitato di Castello Canali sarà dunque possibile convogliare il flusso veicolare di attraversamento al di fuori del centro abitato, alleggerendo notevolmente le arterie, che attualmente lo attraversano, da una considerevole percentuale di traffico, e di spostare i flussi in aree extraurbane, portando, a parità di numero di mezzi, ad un miglioramento complessivo delle emissioni.

Inoltre, il miglioramento delle condizioni di circolazione, attualmente influenzate da semafori, restrizioni, attraversamenti rialzati, ecc., porteranno ad una maggiore fluidità e ad un miglioramento anche delle condizioni di sicurezza all'interno del nucleo abitato.

### 8.4 Componente rumore

La nuova strada in progetto, ai sensi del DPR 142/04 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare" che fissa i limiti per le infrastrutture stradali, è da considerarsi come strada extraurbana secondaria di nuova realizzazione (tipo "C1"). Pertanto, il decreto prevede una fascia acustica di larghezza 250,0 m per parte in cui devono essere rispettati i limiti di 65,0 dB(A) diurni e 55,0 dB(A) notturni.

I risultati dello Studio Acustico hanno escluso la presenza di criticità relativamente alla nuova strada; i livelli acustici sono risultati infatti compatibili con i limiti di pertinenza. Preme sottolineare che lo studio acustico ha tenuto conto della configurazione di progetto, con estensione al tratto via Bedeschi/del Buracchione, ed è riferito ad una configurazione della rete infrastrutturale ancora in fase di evoluzione in quanto non completa di tutti i rami dell'assetto finale Provinciale.

I tabulati dei ricettori e le relative mappature acustiche mostrano le evidenti criticità a bordo strada lungo via Bedeschi/del Buracchione o comunque entro 30 metri dalla stessa (distanza della fascia acustica di suddetta strada), dove sono collocati i principali edificati individuati come ricettori maggiormente esposti; lungo il tratto di nuova realizzazione sono invece esclusi superamenti al di là di un'unica facciata di un edificio posto in prossimità dell'asse stradale, dovendo comunque ricordare che il superamento rientra nei margini dell'incertezza ascritta al modello, e pari a 3 dB(A).

Per maggiori dettagli si rimanda allo Studio acustico (elaborato 3621EXXAMB001B).

### 8.5 Componente vegetazione ed ecosistemi

Il territorio interessato dall'intervento presenta, dal punto di vista ecologico, una buona permanenza delle caratteristiche morfologiche, idrologiche e vegetazionali, anche se al tempo stesso è evidente l'azione antropica che nei secoli ha sottratto e in parte modificato gli elementi naturali.

Per quanto riguarda gli elementi vegetazionali di pregio, al di là di alcune specie presenti sotto forma di esemplari isolati, non si riscontrano formazioni di una certa entità meritevoli di tutela, eccetto la fascia fluviale del Torrente Crostolo. Il permanere di un'agricoltura tradizionale ha permesso il mantenimento di una naturalità diffusa, costituita da siepi arbustive o arboreo-arbustive a contorno dei campi coltivati.

Questi ultimi elementi sono costituiti prevalentemente da specie appartenenti all'associazione *Prunetalia spinosae* (*Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus oxyacantha*, *Rosa canina* ecc.), mentre, per gli elementi arborei che integrano le



siepi arbustive o che si trovano più o meno isolati nelle aree agricole, sono specie appartenenti ai boschi mesofili tipici della pianura padana (Acer campestre, Quercus robur, Populus nigra ecc.). Altri elementi vegetazionali da rilevare sono il verde annesso al rurale sparso che, in alcuni casi, è rappresentato da una vegetazione in evoluzione spontanea in seguito dell'abbandono delle abitazioni. In altri casi la vegetazione viene curata e mantenuta, rappresentando un elemento importante del paesaggio. Si è cercato di evitare gli esemplari o gli elementi meritevoli di tutela e gli elementi vegetazionali intercettati dal tracciato.

Il tracciato attraversa, nella maggior parte del suo sviluppo, terreno agricolo e solo in alcuni punti interessa zone con copertura vegetale (rotatoria su via del Buracchione), senza interferire con la fascia igrofila del Torrente Crostolo, e solo in parte con quella della Canalina di Albinea.

In fase realizzativa si prevede la messa a dimora di specie vegetali arboree ed arbustive, compensando in tal modo, non tanto la diminuzione della vegetazione eventualmente interessata dall'intervento, ma la frattura ecologica derivante dalla realizzazione dell'opera sulla permeabilità del territorio. Le aree intercluse tra l'opera, la Canalina di Albinea e le rotatorie saranno rinverdate tramite l'impianto di piante autoctone arboree ed arbustive; le fasce adiacenti ai punti di attraversamento degli scoli verranno completamente recuperate. Si utilizzeranno specie autoctone e tipiche della collina e pianura della Regione Emilia – Romagna. Sarà opportuno prevederne la manutenzione nei primi anni d'impianto per garantire l'attecchimento della vegetazione.

Durante la fase di cantiere, inoltre, saranno messe in atto misure di tutela e mitigazione della vegetazione esistente, con particolare riguardo agli alberi di maggiori dimensioni, tramite opportune protezioni del fusto e dei rami. Saranno evitate ricariche di terreno attorno agli alberi e scavi troppo vicini alle radici per non compromettere l'aerazione dell'apparato radicale. Per evitare l'eccessiva compattazione del suolo si procederà alla distribuzione di ghiaia e sabbia per uno strato sufficiente a garantire il corretto funzionamento dei flussi idrici. Si eseguirà solo dove strettamente necessario, opera di decespugliamento e pulizia delle aree di sedime del rilevato stradale, mediante taglio di arbusti.

## 8.6 Percezione del paesaggio

Percorrendo la viabilità locale l'effetto che se ne ha è di un territorio lievemente collinare dove l'attività umana risulta sufficientemente integrata con l'ambiente circostante.

Poiché dal punto di vista percettivo si rilevano aspetti di pregio, il progetto di inserimento ambientale si propone di rendere compatibile il tracciato stradale con la trama del paesaggio agrario, intervenendo con soluzioni di inserimento paesaggistico e di mitigazione, in particolare:

- presenza di una fascia di ambientazione di larghezza variabile su ambo i lati della strada, così come previsto nel P.S.C., dove verrà impiantata vegetazione autoctona arboreo ed arbustiva;
- potenziamento della vegetazione presente lungo la Canalina di Albinea e nel punto di attraversamento dell'infrastruttura sullo stesso, introducendo specie arboreo ed arbustive autoctone;
- le formazioni vegetali di nuovo impianto, per quanto possibile, saranno sempre legate a vegetazione esistente in modo da creare una vera e propria ricucitura del paesaggio;
- impianti vegetali a macchia naturali sia per le aree adiacenti il tracciato (ove possibile) sia per la rotatoria su Via del Buracchione.



## 9 CANTIERIZZAZIONE E FASI REALIZZATIVE

L'intervento in progetto copre una lunghezza complessiva di circa 600 metri, a tratto unico, che si collega alle viabilità esistenti attraverso due intersezioni a rotatoria ubicate alle due estremità.

La perimetrazione della cantierizzazione è stata effettuata in aderenza al piano particellare di esproprio e, pertanto, è stata individuata l'area di cantiere base, che assolve anche alle funzioni logistiche, all'estremità nord in aree già a disposizione.

Al cantiere base si accederà dalla viabilità locale esistente, grazie alla realizzazione di una rampa di accesso, in posizione facilmente raggiungibile dai mezzi di trasporto che accederanno per le operazioni di carico/scarico materiali.

Un ulteriore accesso al cantiere è previsto all'altra estremità del nuovo tracciato.

È prevista la predisposizione di aree aggiuntive per lo stoccaggio materiali rispetto a quelle ubicate nel cantiere base, così da limitare i movimenti dei mezzi all'interno delle aree di cantiere.

### 9.1 Cantiere base

L'area risulta posizionata in maniera strategica poiché si viene a trovare nella parte finale del tracciato oggetto di intervento. L'area individuata per il cantiere base, inoltre, consente un'agevole movimentazione dei mezzi in considerazione della viabilità di cantiere su cui si attesta.

Tale area è stata ritenuta idonea sulla base dei seguenti elementi:

- tipologia delle opere stradali in progetto e loro dimensionamento;
- superfici necessarie per le attività previste al punto precedente;
- tempi di attività cantieristica e di percorrenza degli automezzi di servizio.

La superficie disponibile ammonta a 2.740 mq, e si compone di:

- uffici;
- spogliatoi;
- magazzino/deposito;
- servizi igienici,
- area stoccaggio dove collocare anche il materiale di risulta proveniente da scavi per stoccaggio temporaneo; per il materiale eccedente si prevede il caricamento e l'allontanamento a pubblica discarica;
- area ricovero mezzi.

L'area in cui sono disposti i suddetti box prefabbricati dovrà essere illuminata.

L'alimentazione elettrica del cantiere avverrà tramite l'allaccio alla pubblica illuminazione; detto allaccio è a carico dell'impresa appaltatrice.

Dal quadro generale dovrà essere alimentato il quadretto delle baracche ed il quadro di distribuzione.

L'approvvigionamento idrico potrà essere garantito dalla rete di distribuzione comunale. In mancanza dovrà essere posizionato un serbatoio di acqua potabile per l'utilizzo di cantiere in prossimità delle baracche, da dove vengono fatte le derivazioni per alimentare le baracche, i lavandini, la betoniera.



È prevista la realizzazione di un impianto di messa a terra di cantiere (zona baracche). L'impianto elettrico sarà dotato di protezione differenziale generale da 30 mA.

L'area sarà delimitata da un cancello d'ingresso e da una idonea recinzione, così definita:

recinzione metallica dotata di apparati luminosi di colore rosso in prossimità delle strade e dei marciapiedi;

recinzione in plastica arancione sostenuta da paletti di legno per tutte le altre aree.

Al termine delle attività di cantiere, dopo la rimozione delle strutture e delle infrastrutture, si procederà al ripristino del sito, con particolare attenzione alla originaria situazione morfologica ed idrografica.

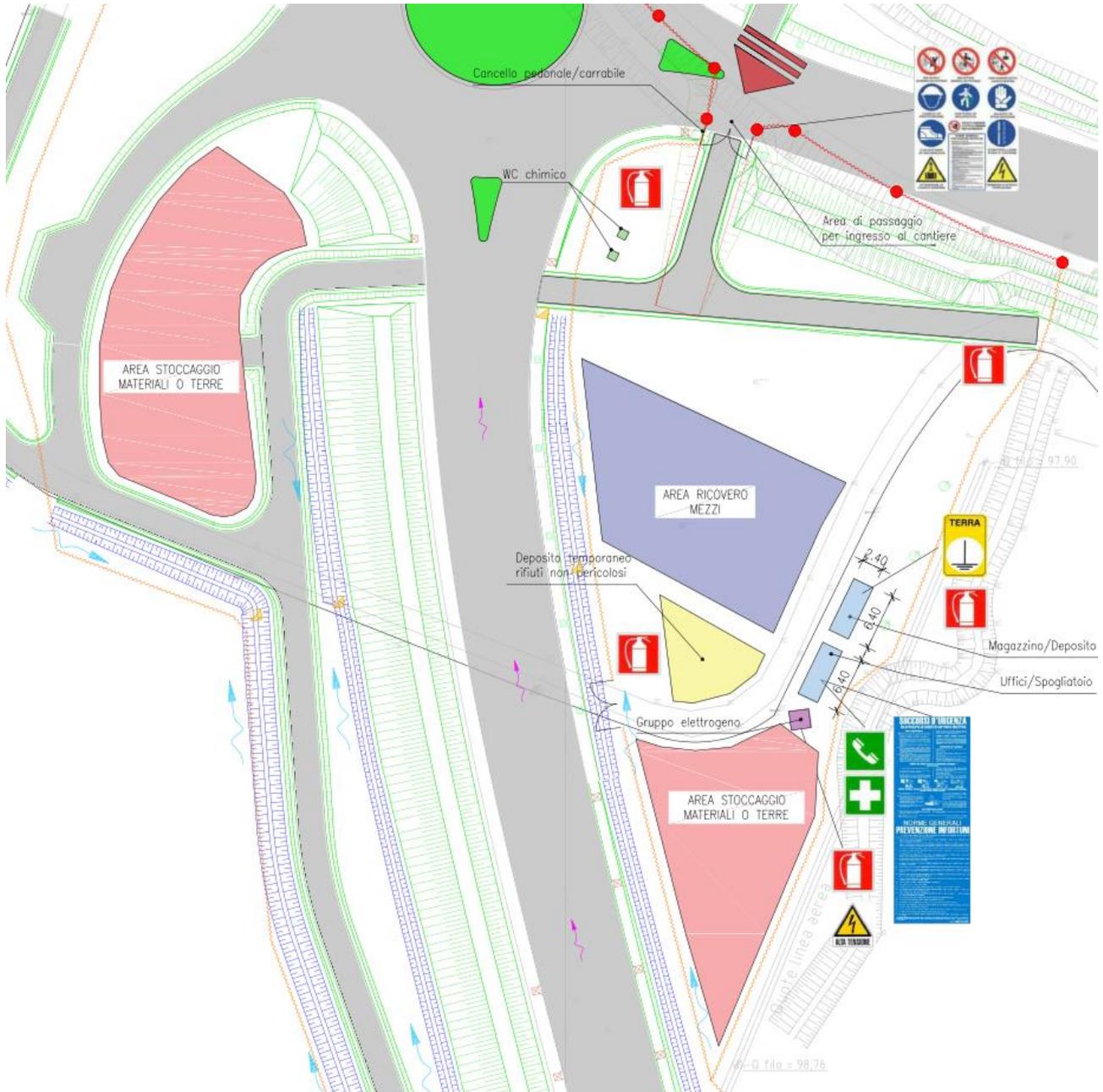


Figura 10 – Planimetria cantiere base



## 9.2 Viabilità di cantiere

La viabilità interna di cantiere si sviluppa sul sedime delle viabilità di progetto, pertanto non sono previste piste di cantiere esterne alle occupazioni definitive.

Le piste di cantiere provvisorie saranno realizzate secondo le migliori tecniche, adottando tutti i provvedimenti necessari per renderle agibili in ogni momento e in ogni condizione senza alcun rischio per il personale alla guida di automezzi, qualunque essi siano.

## 9.3 Macrofasie esecutive

La pianificazione prevista per la realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione dei lavori in 5 fasi realizzative in modo da minimizzare i disagi e contenere le tempistiche di lavorazione.

La suddivisione in macrofasie è stata effettuata con l'obiettivo di distribuire omogeneamente le lavorazioni nell'arco temporale, evitando picchi di produzione difficilmente raggiungibili e rispettando una logica sequenzialità di realizzazione delle opere.

È comunque previsto un periodo iniziale nel quale saranno eseguite le seguenti operazioni preliminari:

- Acquisizione aree
- Esecuzione BOB

Al fine di consentire il passaggio dei mezzi di cantiere si prevede di sfruttare, in alcuni tratti, anche le opere di nuova costruzione precedentemente completate. Alla luce di ciò le opere di finitura del manto stradale quali la stesura del tappeto di usura e la realizzazione della segnaletica definitiva saranno svolte al termine delle attività.

Si prevede inoltre di aprire al traffico le intersezioni (rotatorie) di nuova costruzione al loro completamento.

Con riferimento agli elaborati grafici relativi alla cantierizzazione e fasi esecutive, di seguito sono illustrate le attività svolte in ogni macrofase.

### **Fase 1 – Realizzazione rotatoria nord**

La fase 1 riguarda la realizzazione della rotatoria nord e prevede, nell'arco dei 115 giorni di esecuzione delle opere, la realizzazione del nuovo manufatto ed il suo collegamento alla viabilità esistente, per la quale è prevista una modifica di tracciato che comporterà anche la riprofilatura delle dune poste a margine, degli adiacenti fossi e del sistema di gestione dell'idraulica di piattaforma.

Più in dettaglio, sono previste le seguenti lavorazioni:

- scotico
- rimozione dune in terra
- scavo
- trattamento a calce del terreno
- realizzazione del rilevato stradale
- demolizione pavimentazione esistente
- posa in opera di caditoie, collettori e pozzetti idraulici
- realizzazione sovrastruttura stradale



- ripristino dune in terra
- realizzazione fossi
- realizzazione segnaletica orizzontale e verticale

### **Fase 2 – Realizzazione asse principale**

In parziale sovrapposizione rispetto alla fase 1, si procederà con la realizzazione del nuovo asse stradale di sviluppo 600 m. Più in dettaglio, sono previste le seguenti lavorazioni:

- scotico
- scavo
- trattamento a calce del terreno
- realizzazione del rilevato stradale
- posa in opera manufatto idraulico
- posa in opera di caditoie, collettori e pozzetti idraulici
- realizzazione sistema trattamento acque prima pioggia e vasca di scarico
- realizzazione sovrastruttura stradale
- realizzazione dune in terra
- realizzazione fossi
- realizzazione segnaletica orizzontale e verticale

### **Fase 3 - Realizzazione rotatoria sud**

La fase 3 riguarda la realizzazione della rotatoria sud e prevede il completamento del sistema viario con il collegamento alla viabilità esistente.

Più in dettaglio, sono previste le seguenti lavorazioni:

- scotico
- rimozione dune in terra
- scavo
- trattamento a calce del terreno
- realizzazione del rilevato stradale
- demolizione pavimentazione esistente
- posa in opera di caditoie, collettori e pozzetti idraulici
- realizzazione sovrastruttura stradale
- ripristino dune in terra
- realizzazione fossi
- realizzazione segnaletica orizzontale e verticale

	PROVINCIA DI REGGIO EMILIA COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL BURACCHIONE PROGETTO ESECUTIVO	Relazione tecnica generale
---	--	----------------------------

#### **Fase 4 - Realizzazione pista ciclabile**

La fase 4 prevede la realizzazione della nuova pista ciclabile che si sviluppa parallelamente rispetto alla viabilità di nuova realizzazione con parziale modifica ed innesto sul tratto esistente collocato a nord. L'intero tracciato sarà illuminato.

Più in dettaglio, sono previste le seguenti lavorazioni:

- scotico
- rimozione dune in terra
- scavo
- rilevati
- posa in opera manufatto idraulico
- realizzazione sovrastruttura stradale
- messa in opera caditoie e pozzetti illuminazione
- realizzazione fossi
- realizzazione segnaletica orizzontale e verticale

#### **Fase 5 – Sistemazione paesaggistica e finiture**

Completano l'intervento le opere di sistemazione paesaggistica e a verde previste come mitigazioni ambientali che si sviluppano a margine della nuova viabilità di progetto.

Nome file: 3621EXXGEN003E_Relazione tecnica generale.docx	 <small>CONNECTING HORIZONS</small>	29/37
---	---	-------



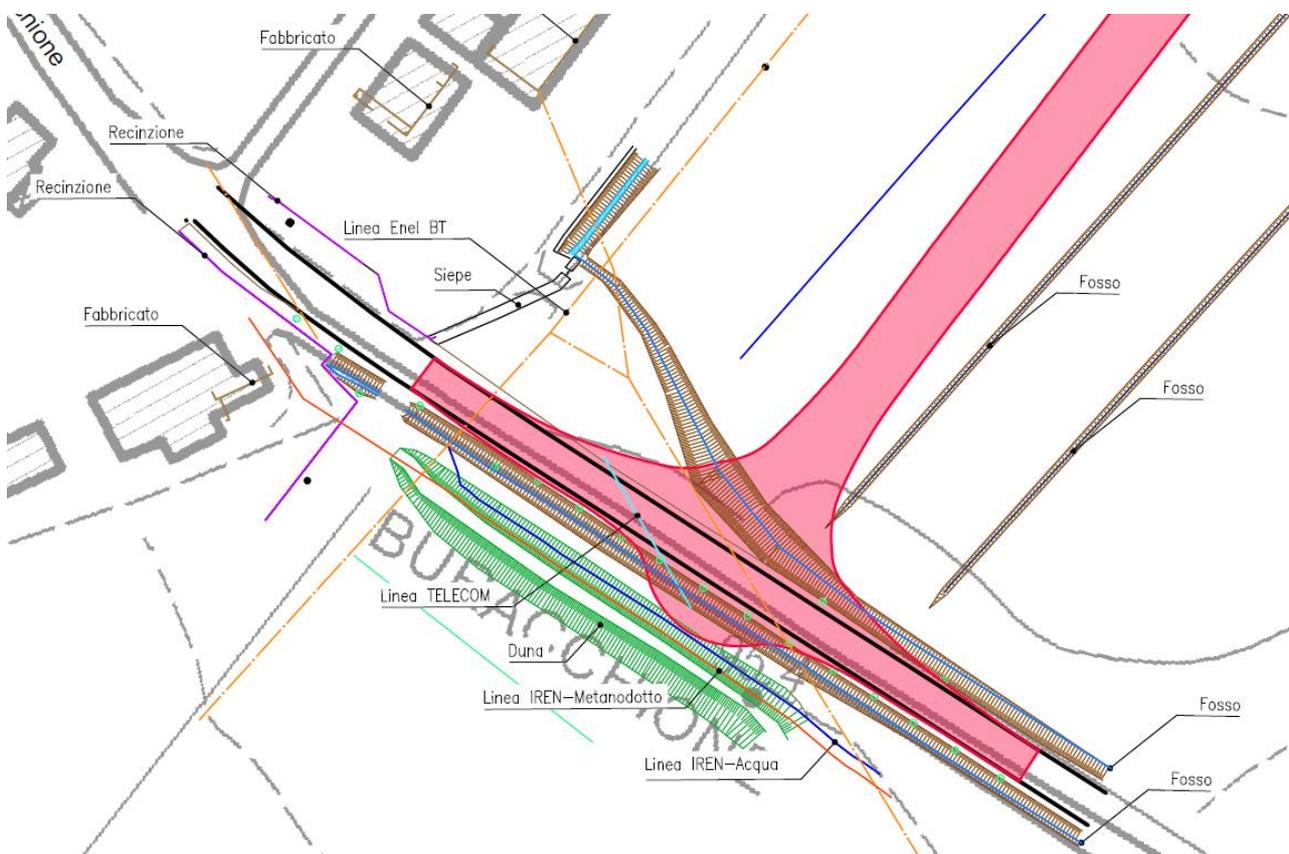
## 10 CENSIMENTO E RISOLUZIONE DELLE RETI DI SERVIZI INTERFERENTI

La nuova opera interferisce con varie reti di servizi soprattutto in corrispondenza delle intersezioni.

Nel nodo B – Rotatoria Sud sono presenti:

- Linea ENEL BT
- Linea TELECOM
- Linea IREN acqua
- Linea IREN metanodotto
- Fosso di scarico delle acque meteoriche nella Canalina di Albinea

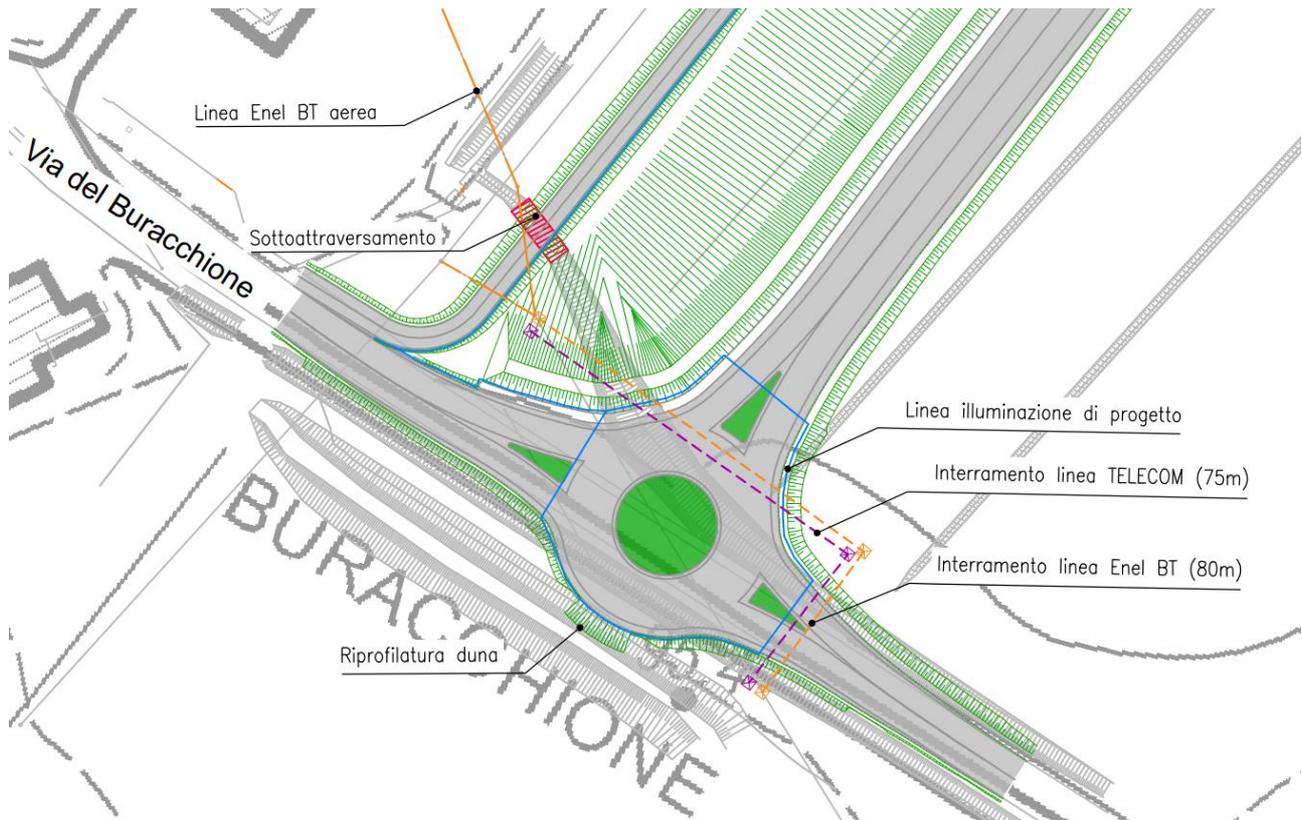
La ricognizione di tali interferenze è stata sviluppata nel progetto definitivo e, successivamente, condivisa con gli Enti gestori (solo IREN e Terna hanno espresso parere) nell'ambito della Conferenza dei servizi.



I servizi interferenti sono la linea ENEL BT, la linea TELECOM e il fosso di scarico delle acque meteoriche mentre le linee IREN, grazie ad alcune scelte progettuali, non saranno interessate né dal progetto né dal cantiere.

Per la risoluzione delle interferenze descritte si prevede l'interramento delle due linee ENEL e TELECOM così come indicato nell'immagine sottostante. Si sottolinea che tale ipotesi di risoluzione è puramente indicativa e dovrà, prima dell'inizio dei lavori, essere condivisa con i tecnici responsabili dei vari sottoservizi per individuare la migliore soluzione possibile che abbia il minor impatto sul servizio.

Il fosso di raccolta delle acque meteoriche invece viene incanalato nei fossi della nuova viabilità sul lato Est mentre ad ovest, sotto la pista ciclabile viene realizzato un tombino.



Nel tratto di nuova viabilità le interferenze sono invece con:

- la linea ENEL BT
- la linea ENEL MT
- la Canalina di Albinea



## 11 BONIFICA ORDIGNI BELLICI

### 11.1 Procedure normative di richiesta BST

Preliminarmente, e con sufficiente anticipo rispetto all'inizio delle lavorazioni, l'Appaltatore inoltrerà richiesta di autorizzazione ad eseguire le operazioni di Bonifica Sistemica Terrestre (B.S.T.). Le prescrizioni tecniche di esecuzione per garantire la ricerca, l'individuazione e la rimozione degli ordigni bellici vengono approvate, per ciascun progetto, dalla Direzione del Genio Militare, in relazione al tipo di lavorazioni che vengono eseguite nel Cantiere. La richiesta di autorizzazione ad eseguire i lavori di bonifica sistemica terrestre (BST) può essere presentata a cura del proprietario dei terreni (o ente concessionario che procederà alle attività di esproprio) oppure, come nel presente caso, a cura dell'impresa appaltatrice per conto del proprietario del terreno (o ente concessionario). La domanda denominata "Istanza" deve essere presentata a cura dell'Appaltatore; ad essa, compilata secondo il fac-simile da richiedere all'Ufficio preposto, dovranno essere allegati i seguenti documenti:

- Corografia con individuazione dell'area su Carta tecnica regionale;
- Planimetria Generale con individuazione area oggetto d'intervento e profondità di scavo;
- Relazione Illustrativa dei Lavori da Svolgere;
- Stratigrafia del terreno, Elaborati grafici BST (Prog. Di Bonifica);
- Valutazione del rischio Bellico;
- POS ditta esecutrice.

Particolare importanza riveste l'allegato 3.5 "Progetto di Bonifica" in quanto vi sono indicate le varie profondità di Bonifica che sono state desunte dal Progetto dell'opera e dalle esigenze del Committente, che è comunque sempre parte integrante della fase progettuale. Questo documento deve essere firmato da un Dirigente Tecnico BCM.

Tutta la documentazione relativa all'istanza di Bonifica Sistemica Terrestre viene consegnata all'Ufficio BCM competente per territorio, che la verifica e la approva mediante l'emissione di un "Parere Vincolante" che autorizza i lavori di Bonifica nell'area richiesta secondo i parametri inseriti nel Progetto di Bonifica.

### 11.2 Modalità di esecuzione della bonifica

Per Bonifica Sistemica Terrestre si intendono tutte le attività finalizzate alla ricerca, disinnescamento e/o rimozione di ordigni esplosivi (mine, bombe, proiettili, ordigni esplosivi, masse ferrose e residuati esplosivi di qualsiasi natura) dalle aree interessate dai lavori al fine di garantire che le aree dove saranno eseguite le attività previste nel presente progetto siano libere da ordigni esplosivi che potrebbero costituire un rischio per le persone ed i beni mobili e immobili.

Le lavorazioni da eseguire per effettuare la bonifica da ordigni esplosivi si distinguono da un punto di vista tecnico-operativo in:

- taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva, se presente, che dovesse ostacolare la corretta esecuzione della bonifica;
- bonifica superficiale da ordigni residuati bellici inesplosivi, da effettuare nelle aree interessate dai lavori di ogni tipo e propedeutica alla Bonifica Profonda per l'individuazione degli ordigni presenti nello strato superficiale del terreno;
- bonifica profonda mirata ad individuare gli eventuali ordigni presenti nel volume di terreno interessato da scavi o da altre azioni di natura invasiva, come il movimento dei mezzi d'opera, che possono causare l'esplosione involontaria degli stessi.

	<b>PROVINCIA DI REGGIO EMILIA</b> <b>COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL</b> <b>BURACCHIONE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	<b>Relazione tecnica generale</b>
---	--	-----------------------------------

Le aree interessate dalle operazioni di bonifica, e le relative profondità di intervento, sono individuate negli elaborati grafici di progetto.; per il calcolo delle aree di bonifica superficiale vengono considerate anche le superfici su cui si interverrà con bonifiche profonde, essendo il trattamento superficiale propedeutico anche alle bonifiche profonde stesse.

### 1 - Operazioni Preliminari

Tali operazioni consisteranno nella pulizia preliminare superficiale, effettuando lo sfalcio delle erbe ed il taglio della vegetazione, con ispezioni superficiali a vista o con apparecchi elettronici, la rimozione delle masse ferrose giacenti in superficie, in modo da rendere più agibile la zona.

Il materiale di risulta verrà accatastato e successivamente trasportato a rifiuto.

### 2 - Bonifica Superficiale

La bonifica superficiale consiste nella ricerca, localizzazione e rimozione di mine, ordigni ed altri manufatti esplosivi interrati fino a massimo mt 1.00 di profondità (a seconda della capacità degli apparecchi utilizzati) dal p.c., va eseguita con l'impiego di apparecchi rilevatori su tutta l'area interessata dai lavori più l'area di sicurezza di mt 1.40 lungo il perimetro dell'area anzidetta.

La zona da esplorare dovrà essere suddivisa in campi da 50x50m che saranno numerati secondo un ordine stabilito nel progetto di Bonifica, detti campi saranno ulteriormente divisi in strisce da massimo 80cm di larghezza. Quando l'operatore eseguirà la lavorazione si dovrà prevedere lo scoprimento di tutti i corpi e gli ordigni segnalati dall'apparato, comunque esistenti fino alla profondità di mt 1.00 nelle aree esplorate secondo le modalità descritte nei capitoli successivi e comunque conformemente alla Direttiva Tecnica BST.

### 3 - Bonifica Profonda

La bonifica di profondità per la ricerca, localizzazione e rimozione ordigni ed altri manufatti esplosivi interrati, va effettuata dove verranno eseguite le lavorazioni oltre il metro e dove ci sarà il passaggio di qualsiasi mezzo d'opera, tale operazione può essere eseguita esclusivamente dopo l'esecuzione della Bonifica Superficiale. Le profondità da raggiungere secondo normativa sono le seguenti:

- con trivellazioni spinte fino a mt 3.00 con garanzia fino a 4.00 m a partire dal p.c. e comunque fino a rifiuto di roccia e/o ghiaia compatta e/o argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree in cui verranno eseguiti scavi superiori a mt 1.00 e fino a mt 3.00;
- con trivellazioni spinte fino a mt 5.00 con garanzia fino a 6.00 m a partire dal p.c. e comunque fino a rifiuto di roccia e/o ghiaia compatta e/o argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree in cui verranno eseguiti scavi superiori a mt 3.00 e fino a mt 5.00;
- con trivellazioni spinte fino a mt 7.00 con garanzia fino a 8.00 m a partire dal p.c. e comunque fino a rifiuto di roccia e/o ghiaia compatta e/o argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree in cui verranno eseguiti scavi superiori a mt 5.00 e dove verranno realizzare opere in c.a. profonde, nonché ove si realizzeranno palificate, infissioni di palancole e/o diaframmi.

Per eseguire la Bonifica Profonda l'area di lavoro viene suddivisa in quadrati, di 2.80 m per lato, al vertice dei quali sarà praticata una trivellazione nel quale sarà introdotta una sonda con un raggio di efficacia di 2.00 m (Figura 3). l'equidistanza tra le perforazioni di 2.80 mt, ed il raggio di efficacia strumentale di 2.00 mt. fa sì che le sovrapposizioni che ne risultano sono inevitabili per ottenere la totale copertura della superficie da bonificare in piena sicurezza.

Nome file: 3621EXXGEN003E_Relazione tecnica generale.docx	 <b>smart</b>  <b>engineering</b> CONNECTING HORIZONS	<b>33/37</b>
---	--	--------------



Pianta

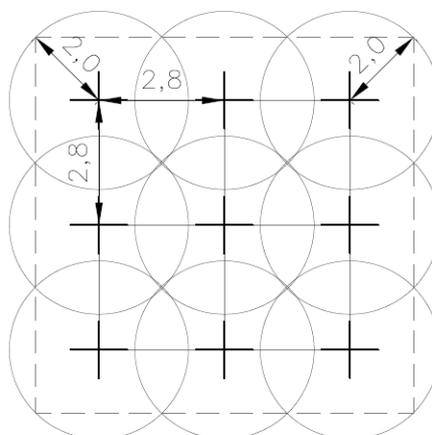


Figura 11: Schema in pianta Bonifica Profonda

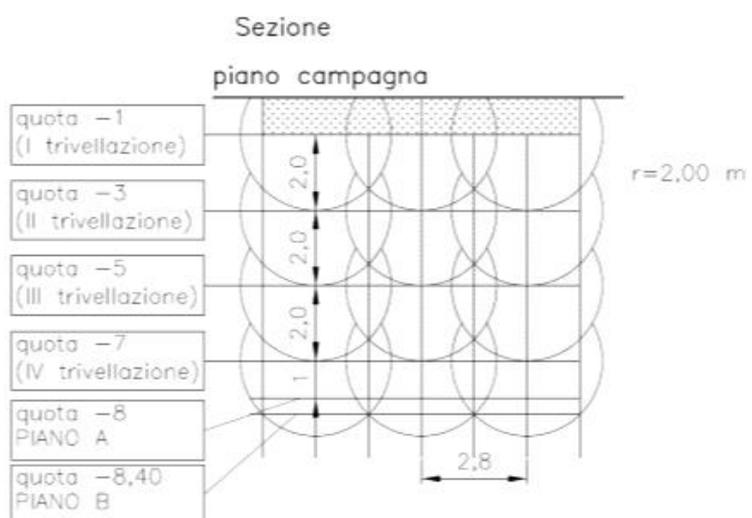


Figura 12: Schema in sezione Bonifica Profonda

Come si evidenzia nella sezione con un avanzamento di 2 mt si crea una sovrapposizione anche in profondità, così da creare il franco di sicurezza.

La configurazione operativa minima di ogni squadra B.C.M. per la Bonifica Profonda sarà composta da:

- n. 1 Dirigente Tecnico B.C.M.
- n. 1 Assistente Tecnico B.C.M.
- n. 1 Rastrellatore B.C.M.

(L'Assistente Tecnico e/o il Rastrellatore dovranno essere in possesso della prevista qualifica per poter svolgere anche le funzioni di Operatore di Mezzo Meccanico)

In presenza di più di un campo di lavoro attivo dovrà essere presente in aggiunta alle figure precedentemente descritte un Operatore di Mezzo Meccanico in possesso del brevetto di Rastrellatore B.C.M. o Assistente Tecnico B.C.M.; in ogni caso si rimanda all'Annesso III parte II – Prescrizioni uniche BST – del Disciplinare Tecnico BST per tutte le prescrizioni relative alle attività di B.S.T

	<b>PROVINCIA DI REGGIO EMILIA</b> <b>COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL</b> <b>BURACCHIONE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	<b>Relazione tecnica generale</b>
---	--	-----------------------------------

#### 4 - Scavo e rimozioni ordigni bellici

Nel caso, durante i sondaggi di Bonifica Profonda, si renda necessario verificare dei segnali, si dovrà intervenire prevedendo lo scavo con mezzi meccanici ad esclusione dell'ultimo metro da scavare a mano.

#### **11.3 Scavi per il recupero degli ordigni esplosivi**

Gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose individuate con le fasi di ricerca superficiale dovranno essere effettuati esclusivamente a mano con precauzione ed attrezzature adeguate alla particolarità ed ai rischi dell'operazione come riportato nell'annesso IV alla Direttiva GEN-BST-001 e secondo le norme riportate nell'allegato III della medesima Direttiva. Gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose individuate durante le attività di bonifica profonda potranno essere effettuati con mezzi meccanici, nel rispetto delle specifiche norme di sicurezza, iniziando da una posizione laterale fino ad una distanza di sicurezza valutata dal Rastrellatore dalla quale si procederà con lo scavo a mano come da annesso III e IV alla Direttiva GEN-BST-001.

Nel caso in cui l'oggetto metallico sia riconosciuto come possibile ordigno bellico saranno attivate tutte le procedure previste dal DUB al paragrafo 2.3.5.

#### **11.4 Rimozione degli ordigni esplosivi**

Tutte le masse ferrose localizzate dovranno essere messe a nudo con le opportune cautele e, se perfettamente noti e certamente non pericolosi, dovranno essere rimossi ed accantonati.

Nel caso di ritrovamento degli ordigni esplosivi e dovranno essere attivate tutte le procedure previste dal DUB al paragrafo 2.3.5. I lavori saranno immediatamente sospesi e il ritrovamento degli ordigni bellici verrà tempestivamente comunicato per iscritto (Pec) alla competente Amministrazione Militare, alla Direzione Lavori, ai Carabinieri ed alla Prefettura. Verrà creata un'area di sicurezza di 381 mt. di raggio, questa area di sgombero può variare dopo il sopralluogo del Nucleo Artificieri. La rimozione e smaltimento degli ordigni è onere e competenza del Ministero della Difesa tramite i propri Nuclei E.O.D.

Nel caso di rimozione o brillamento sul posto, ma con rischio pubblico, le relative operazioni cautelative verranno coordinate dal Prefetto, il quale ha la facoltà di decidere a chi imputare i relativi oneri (ministero degli interni, comune, regione, difesa, etc.) a seconda del tipo di apprestamenti di sicurezza necessari, definiti dagli artificieri.

#### **11.5 Conclusione delle attività di bonifica**

Ultimati i lavori di Bonifica Sistemica Terrestre, la ditta esecutrice rilascerà l'Attestato di Bonifica Bellica a garanzia dell'avvenuta bonifica dei Terreni nell'area interessata; inoltre, Nell'Attestato di Bonifica (Atto Pubblico) sono specificate mediante planimetria tutte le superfici bonificate e le relative profondità raggiunte, inoltre sono inseriti tutti i rapportini giornalieri di lavoro con il personale e le strumentazioni impiegate. Detta dichiarazione, firmata dal legale rappresentante della ditta esecutrice e dal proprio Dirigente tecnico B.C.M. sarà presentata alla Direzione Genio Militare competente per territorio. Successivamente alla consegna il competente Uff. BCM verificata la correttezza formale della Dichiarazione di Garanzia, si reca in cantiere (entro 30 gg) ed effettua le verifiche tecnico/strumentali, in caso positivo, La stessa procederà a vidimare la l'Attestato ed emetterà il "Verbale di Constatazione" che conclude la procedura di Bonifica Sistemica Terrestre. Tale verbale viene allegato alla Dichiarazione di Avvenuta Bonifica e a tutto il materiale (planimetrie etc.) che viene vidimato ed inviato via PEC al Soggetto interessato ed alla ditta di Bonifica.

<b>Nome file: 3621EXXGEN003E_Relazione tecnica generale.docx</b>		<b>35/37</b>
--	---	--------------



PROVINCIA DI REGGIO EMILIA  
COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL  
BURACCHIONE  
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione tecnica generale

N.B. Si precisa che nessuna lavorazione può essere effettuata all'interno dell'area oggetto del servizio, anche qualora fossero già concluse le operazioni di B.O.B. prima dell'avvenuto collaudo effettuato dal Reparto Infrastrutture di Competenza, pena la nullità della Dichiarazione di Garanzia.

La quantificazione economica per l'esecuzione della Bonifica da Ordigni Bellici è stata riportata tra le Somme a Disposizione della Stazione Appaltante.



## 12 QUADRO ECONOMICO DEL PROGETTO ESECUTIVO

Si riporta di seguito il quadro economico di progetto del progetto esecutivo in oggetto.

QUADRO ECONOMICO

Provincia di Reggio Emilia			
Progetto Esecutivo			
COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL BURACCHIONE			
<b>A - IMPORTO LAVORI COMPLESSIVI</b>			
<b>A.1</b>	LAVORI A MISURA	€	3.351.887,12
<b>A.2</b>	ONERI PER LA SICUREZZA	€	89.609,51
	TOTALE (1) = LAVORI + SICUREZZA (A.1 + A.2)		<b>3.441.496,63 €</b>
	di cui		
	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO (A.1)	€	3.351.887,12
	ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO (A.2)	€	89.609,51
<b>B - SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>			
<b>B.1</b>	Spese acquisizione aree - registrazione decreti	€	507.000,00
<b>B.2</b>	Pubblicazione gare, copie	€	10.000,00
<b>B.3</b>	Risoluzione interferenze	€	85.000,00
<b>B.4</b>	Spese per bonifica ordigni bellici	€	73.200,00
<b>B.4</b>	Imprevisti e oneri eventuali contenziosi ed arrotondamenti	€	113.684,18
<b>B.5</b>	Spese tecniche	€	188.000,00
<b>B.6</b>	Fondo (art. 45 comma 5 D.Lgs. 36/2023) pari al 20% di €3.441.496,63	€	13.765,99
<b>B.7</b>	Fondo (art. 45 comma 3 D.Lgs. 36/2023) pari al 80% di € 3.441.496,63	€	55.063,95
<b>B.8</b>	Spese per indagini e prove di laboratorio in corso d'opera	€	15.000,00
<b>B.9</b>	IVA SUI LAVORI (22% DI A.1+A.2)	€	757.129,26
<b>B.10</b>	Cotributo ANAC	€	660,00
	TOTALE SOMME IN DIRETTA AMM.NE (B)	€	<b>1.818.503,37</b>
	TOTALE COMPLESSIVO (A) +(B)	€	<b>5.260.000,00</b>



# PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio

## **COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL BURACCHIONE**

**- PROGETTO ESECUTIVO -**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO  
- PARTE AMMINISTRATIVA -**

**IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO UNITÀ AMMINISTRATIVA SPECIALE PER IL  
PNRR E GLI INVESTIMENTI: Dott. Stefano Tagliavini**

**IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO: Arch. Francesca Guatteri**

**IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITA' SOSTENIBILE E  
PATRIMONIO: Dott. Ing. Valerio Bussei**

## **DISCIPLINA GENERALE DELLA GARA E DELL'ESECUZIONE CONTRATTO**

### **CAPO 1 - PRESCRIZIONI GENERALI IN ORDINE AI LAVORI E ALLE RESPONSABILITA'**

- Art. 1 - Oggetto dell'appalto
- Art. 2 - Ammontare dell'appalto
- Art. 3 - Termini per l'ultimazione dei lavori
- Art. 4 - Dichiarazione impegnativa dell'appaltatore
- Art. 5 - Funzioni, compiti e responsabilità del committente
- Art. 6 - Funzioni, compiti e responsabilità del R.U.P.
- Art. 7 - Direzione dei lavori
- Art. 8 - Funzioni, compiti e responsabilità del coordinatore in materia di sicurezza per la progettazione
- Art. 9 - Funzioni, compiti e responsabilità del coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori
- Art. 10 - Riservatezza del contratto
- Art. 11 - Difesa ambientale
- Art. 12 - Trattamento dei dati personali
- Art. 13 - Protocollo d'intesa per la prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata, informazioni prefettizie, interdittive antimafia
- Art. 14 - Protocollo d'intesa contro il lavoro nero
- Art. 15 - Badge di cantiere

### **CAPO 2 - PROCEDURA DI GARA E CONTRATTO**

- Art. 16 - Metodo di gara
- Art. 17 - Requisiti di partecipazione
- Art. 18 - Aggiudicazione dei lavori
- Art. 19 - Documenti da presentare per la stipula del contratto
- Art. 20 - Stipulazione ed approvazione del contratto
- Art. 21 - Documenti facenti parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto
- Art. 22 - Documenti estranei al rapporto negoziale
- Art. 23 - Anticipazione del prezzo

### **CAPO 3 - ESECUZIONE DEI LAVORI**

- Art. 24 - Contratti collettivi
- Art. 25 - Consegna, inizio ed esecuzione dei lavori
- Art. 26 - Impianto del cantiere e cronoprogramma dei lavori
- Art. 27 - Riconoscimenti a favore dell'appaltatore in caso di ritardata consegna dei lavori
- Art. 28 - Inderogabilità dei termini di esecuzione
- Art. 29 - Subappalto e avvalimento
- Art. 30 - Penali
- Art. 31 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

## **CAPO 4 - SOSPENSIONI, PROROGHE, VARIANTI E RIPRESE DEI LAVORI**

- Art. 32 - Sospensioni, riprese e proroghe dei lavori
- Art. 33 - Modifica dei contratti in corso di esecuzione
- Art. 34 - Revisione prezzi

## **CAPO 5 - CONTABILITA' DEI LAVORI**

- Art. 35 - Accertamento e registrazione dei lavori
- Art. 36 - Contabilità dei lavori
- Art. 37 - Pagamenti
- Art. 38 - Conto finale e pagamento a saldo
- Art. 39 - Eccezioni dell'appaltatore

## **CAPO 6 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA**

- Art. 40 - Norme di sicurezza generali
- Art. 41 - Sicurezza sul luogo di lavoro
- Art. 42 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento
- Art. 43 - Piano operativo di sicurezza
- Art. 44 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza
- Art. 45 - Pagamento dei dipendenti dell'appaltatore
- Art. 46 - Durata giornaliera dei lavori
- Art. 47 - Esecuzione dei lavori nel caso di procedura di insolvenza o di impedimento alla prosecuzione all'affidamento con l'esecutore designato

## **CAPO 7 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI E COLLAUDO DELLE OPERE**

- Art. 48 - Ultimazione dei lavori
- Art. 49 - Presa in consegna dei lavori ultimati
- Art. 50 - Verbali di accertamento ai fini della presa in consegna anticipata
- Art. 51 - Termini per l'accertamento della regolare esecuzione
- Art. 52 - Ulteriori provvedimenti amministrativi
- Art. 53 - Svincolo delle cauzioni

## **CAPO 8 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E MODALITÀ DI RISOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE**

- Art. 54 - Danni alle opere
- Art. 55 - Cause di forza maggiore
- Art. 56 - Vicende soggettive dell'esecutore del contratto e cessione del contratto
- Art. 57 - Forma e contenuto delle riserve
- Art. 58 - Controversie
- Art. 59 - Risoluzione del contratto e recesso
- Art. 60 - Disposizioni finali e rinvio

## **DISCIPLINA GENERALE DELLA GARA E DELL'ESECUZIONE CONTRATTO**

### **CAPO 1 - PRESCRIZIONI GENERALI IN ORDINE AI LAVORI E ALLE RESPONSABILITA'**

#### **Art. 1 - Oggetto dell'appalto**

L'intervento si sviluppa tra la comunale Via del Buracchione, a sud, e la nuova Variante di Canali a nord, nel Comune di Reggio Emilia. Ad entrambe le infrastrutture si collega mediante due rotatorie (Nodo A e Nodo B).

La rotatoria localizzata a sud (Nodo B), di diametro esterno pari a 29 m, si attesta a circa 180 m a ovest rispetto all'intersezione esistente tra Via del Buracchione e la S.P.25. Nell'intersezione convergono 3 rami, i due di Via del Buracchione e quello relativo alla nuova infrastruttura.

La rotatoria Nord (Nodo A), di diametro esterno pari a 39 m, si colloca sulla curva a 90° presente sulla Variante di Canali, a circa 350 m a ovest dell'intersezione tra la Variante stessa e la S.P.25. Nell'intersezione convergono i 3 rami principali relativi alla Variante di Canali e alla nuova infrastruttura in progetto oltre ad un quarto braccio di dimensioni più ridotte, necessario a concedere l'accesso in sicurezza sia alle aree agricole che la nuova viabilità rendeva intercluse, sia alle piste di manutenzione delle aree verdi in capo al Comune di Reggio Emilia che ai manufatti inerenti ai canali di Bonifica in capo al Consorzio stesso.

L'andamento piano altimetrico è stato vincolato dalle condizioni al contorno quali:

- la Canalina di Albinea, che corre in direzione sud - nord parallelamente al nuovo tracciato e con il quale interferisce nell'area a nord;
- la presenza di alberature secolari che hanno richiesto attenzione in quanto non solo non possono essere rimosse ma devono anche essere a sufficiente distanza dall'intervento in modo da non essere influenzate dal cantiere;
- la presenza di edificazioni isolate su entrambi i lati dell'infrastruttura. Tale aspetto, unitamente ai conseguenti benefici in termini di mitigazione acustica, ha generato l'opportunità di inserire adeguate modellazioni del terreno (dune) per gli aspetti di mitigazione e integrazione paesaggistica oltre che di attenuazione degli impatti acustici nell'intorno dell'opera.

Il tracciato, perciò, si sviluppa in un primo tratto in rettilineo in direzione pressoché perpendicolare a Via del Buracchione salvo curvare nella seconda parte e inserirsi nella rotatoria Nord con una curva destrorsa.

I raggi di curvatura adottati richiedono di impostare una pendenza trasversale, lungo gli elementi a curvatura costante, pari al 7%. La transizione della pendenza trasversale avviene lungo le clotoidi con le modalità previste dal DM 2001.

Al fine di limitare l'impatto della nuova infrastruttura dal punto di vista paesaggistico lungo alcuni tratti sono state inserite delle dune di altezza sul piano stradale paria a circa 1,50 m; sulle di esse come peraltro è stato operato nella correlata Variante di Canali, saranno inserite delle essenze arboreo-arbustive che avranno la funzione di schermare anche visivamente la nuova infrastruttura per garantirne un migliore inserimento ambientale.

Dal punto di vista altimetrico la nuova viabilità segue l'andamento del terreno, che presenta una pendenza di circa l'1% in discesa verso nord, mantenendosi sempre circa

*Collegamento della Variante di Canali con via del Buracchione*

*CUP: C81B18000270005*

*Capitolato Speciale d'Appalto - Parte amministrativa*

0,50 cm sul piano campagna. Tale spessore è necessario all'inserimento del pacchetto stradale descritto nel dettaglio nella relazione specialistica dedicata.

Lungo il tracciato è presente un tombino necessario al superamento della Canalina di Albinea.

### **Piste ciclabili**

In affiancamento alla nuova strada si sviluppa una pista ciclabile su tracciato indipendente. Tale nuova infrastruttura si collega a nord con la rete ciclabile esistente, creata in concomitanza alla realizzazione della nuova Variante di Canali, mentre a sud si immette direttamente su Via del Buracchione.

La nuova pista, essendo indipendente, ha anche una propria struttura di superamento della Canalina di Albinea.

Dal punto di vista altimetrico anche la pista ciclabile ha un andamento tendenzialmente discendente da sud verso nord in quanto segue l'andamento del terreno mantenendosene sempre leggermente al di sopra, per un migliore deflusso delle acque di piattaforma.

Il percorso ciclabile è caratterizzato da un tratto, Ramo Ovest dell'intersezione a rotatoria al Nodo A, classificato come F-bis itinerario ciclopedonale, ovvero strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada.

Tale ramo è così classificato perché permette l'accesso alle aree agricole adiacenti che la nuova viabilità avrebbe rese intercluse.

Sul ramo ovest è presente una piazzola, utile a garantire il senso alterno ai veicoli che lo percorrono.

### **Sezioni tipo**

La viabilità si sviluppa sempre in rilevato tranne nella parte finale in approccio alla rotatoria nord, dove l'asse si trova leggermente al di sotto della quota del piano campagna. Il pacchetto della pavimentazione risulta però costante ed è composto da uno spessore di almeno 40 cm di materiale da cava per rilevati stradali (appartenenti ai gruppi A1-a e A3), impiegati secondo quanto previsto nel "Capitolato Speciale d'Appalto – Norme Tecniche". Il piano di posa dei rilevati stradali e, nelle zone di scavo, dello strato di sottofondo sopradescritto, verrà stabilizzato mediante l'utilizzo di calce per uno spessore pari a 40 cm, previa rimozione di uno strato di scotico dello spessore di 30cm.

Il pacchetto della sovrastruttura risulta così composto:

- Fondazione non legata di spessore pari a 20 cm in misto granulare costituito da aggregati vergini;
- Fondazione legata di spessore pari a 20 cm in misto cementato;
- Strato di base di spessore pari a 10 cm in conglomerato bituminoso;
- Strato di binder di spessore pari a 4 cm in conglomerato bituminoso;
- Strato di usura di spessore pari a 3 cm in conglomerato bituminoso tipo gap graded con polverino di gomma.

In corrispondenza dell'interfaccia tra lo strato di base e dello strato di misto cementato è prevista la posa della membrana S.A.M.I. (Stress Absorbing Membrane Interlayer); tale membrana avrà la funzione di evitare la formazione di fessure negli strati in conglomerato bituminoso indotta dalla fessurazione della fondazione in misto cementato. Inoltre, al fine

di ottenere la corretta collaborazione meccanica degli strati in conglomerato bituminoso, si prevede l'applicazione della mano di attacco all'interfaccia base-binder e binder-usura. Per quanto attiene alle dune realizzate per brevi tratti ai bordi della carreggiata ed intervallate da macchie arboreo arbustive di maggiore densità, esse saranno realizzate impiegando il materiale proveniente dagli scavi di cantiere con garanzia di stabilità dei pendii e con modalità tali da scongiurare cedimenti che possano interessare la carreggiata. Si precisa che il materiale di scotico da cantiere verrà invece reimpiegato come terreno vegetale per l'inerbimento delle scarpate. La geometria delle dune è di una scarpata con pendenza 2/3 lato carreggiata mentre dal lato opposto la scarpata risulta di pendenza variabile a seconda dei vari tratti, comunque sempre inferiore a 2/3. L'altezza di tali dune è di circa 1,5 m al di sopra del piano stradale.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato tecnico e dal presente capitolato amministrativo, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative individuate e descritte dal progetto esecutivo e dai relativi elaborati, dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

**Il contratto è stipulato a misura.**

## **Art. 2 - Ammontare dell'appalto**

L'importo netto dei lavori ammonta ad **€ 3.441.496,63** (IVA esclusa), di cui **€ 89.609,51** per oneri relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso.

<b>Num.</b>	<b>Importi in euro</b>	<b>TOTALE</b>
1	Lavori (L)	<b>3.351.887,12 €</b>
2	Oneri di sicurezza Speciali da PSC (OS)	<b>89.609,51 €</b>
T	<b>IMPORTO TOTALE APPALTO</b>	<b>3.441.496,63 €</b>

Pertanto, considerate anche le somme a disposizione, il quadro economico complessivo risulta il seguente:

Provincia di Reggio Emilia		
Progetto Esecutivo		
COLLEGAMENTO DELLA VARIANTE DI CANALI CON VIA DEL BURACCHIONE		
<b>A - IMPORTO LAVORI COMPLESSIVI</b>		
<b>A.1</b>	LAVORI A MISURA	€ 3.351.887,12
<b>A.2</b>	ONERI PER LA SICUREZZA	€ 89.609,51
	TOTALE (1) = LAVORI + SICUREZZA (A.1 + A.2)	<b>3.441.496,63 €</b>
	di cui	
	IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO (A.1)	€ 3.351.887,12
	ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO (A.2)	€ 89.609,51
<b>B - SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>		
<b>B.1</b>	Spese acquisizione aree - registrazione decreti	€ 507.000,00
<b>B.2</b>	Pubblicazione gare, copie	€ 10.000,00
<b>B.3</b>	Risoluzione interferenze	€ 85.000,00
<b>B.4</b>	Spese per bonifica ordigni bellici	€ 73.200,00
<b>B.4</b>	Imprevisti e oneri eventuali contenziosi ed arrotondamenti	€ 113.684,18
<b>B.5</b>	Spese tecniche	€ 188.000,00
<b>B.6</b>	Fondo (art. 45 comma 5 D.Lgs. 36/2023) pari al 20% di €3.441.496,63	€ 13.765,99
<b>B.7</b>	Fondo (art. 45 comma 3 D.Lgs. 36/2023) pari al 80% di € 3.441.496,63	€ 55.063,95
<b>B.8</b>	Spese per indagini e prove di laboratorio in corso d'opera	€ 15.000,00
<b>B.9</b>	IVA SUI LAVORI (22% DI A.1+A.2)	€ 757.129,26
<b>B.10</b>	Contributo ANAC	€ 660,00
	<b>TOTALE SOMME IN DIRETTA AMM.NE (B)</b>	<b>€ 1.818.503,37</b>
	<b>TOTALE COMPLESSIVO (A) + (B)</b>	<b>€ 5.260.000,00</b>

Collegamento della Variante di Canali con via del Buracchione  
CUP: C81B18000270005  
Capitolato Speciale d'Appalto - Parte amministrativa

Le opere che formano oggetto dell'appalto, secondo la distinzione per categorie di cui all'Allegato II.12 del D.Lgs 36/2023, di seguito Codice come da tabella esplicitate sono:

Lavorazione	Categoria	Classifica	Qualificazione obbligatoria (si/no)	Importo (*)	%	Indicazioni specialia i fini della gara	
						Prevalente o scorporabile	Subappaltabile
Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, metropolitane	OG3	IV bis	si	3.441.496,63 €	100%	prevalente	si
totale				<b>3.441.496,63 €</b>	100%		

(\*) importi comprensivi della quota parte dei costi della sicurezza

Se ne deduce che la categoria richiesta (prevalente) ai fini della partecipazione è l'**OG3 Classifica IV bis o superiore**.

Percentuale di incidenza della manodopera, calcolata sull'importo totale di **3.351.887,12 €** esclusi oneri della sicurezza, è pari a: **12,72 %**, per un importo pari a **426.211,93 €**.

Il costo della manodopera è pari a **€ 426.211,93** e non è soggetto a ribasso.

I costi della manodopera, inclusi nell'importo a base d'asta, non sono soggetti a ribasso, fermo restando che l'operatore economico può dimostrare che il ribasso complessivo applicato deriva da una più efficiente organizzazione aziendale ai sensi dell'art. 41, comma 14 del Codice.

Al presente appalto le imprese partecipanti, a tutela dei propri dipendenti devono applicare uno dei seguenti contratti del settore edile sottoscritti dalle associazioni maggiormente rappresentative, che offrono tra di loro le stesse tutele:

F012 INDUSTRIA e COOPERAZIONE

F015 ARTIGIANO

F018 CONFAPI ANIEM

L'impresa appaltatrice può applicare un altro tipo di contratto purché rientri nelle fattispecie previste dall'art. 11 del Codice e offra le stesse tutela di quelle sopra indicati.

I contratti predetti o altri con le stesse tutele devono essere altresì applicati in caso di sub appalto purché rientrante nello stesso settore di riferimento.

In caso di subappalto come regolamentato al successivo art. 29, si evidenzia che le prestazioni dovranno considerarsi "lavori" come indicato al comma 7 dell'articolo stesso.

Di seguito si riportano le lavorazioni sensibili ai sensi dell'art.1, comma 53 della legge n. 190/2012 che interessano il presente appalto:

- c) estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti;
- d) confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume;

*Collegamento della Variante di Canali con via del Buracchione  
CUP: C81B18000270005  
Capitolato Speciale d'Appalto - Parte amministrativa*

- e) noli a freddo di macchinari;
- f) fornitura di ferro lavorato;
- g) noli a caldo;
- h) autotrasporti per conto di terzi;
- i) guardiania dei cantieri;
- i-quater) servizi ambientali, comprese le attività di raccolta, di trasporto nazionale e transfrontaliero, anche per conto di terzi, di trattamento e di smaltimento dei rifiuti, nonché le attività di risanamento e di bonifica e gli altri servizi connessi alla gestione dei rifiuti.

### **Art. 3 - Termini per l'ultimazione dei lavori**

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **giorni 365 (trecentosessantacinque) naturali consecutivi** decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo utile per l'ultimazione dei lavori si è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie condizioni stagionali. Potrà essere considerata l'opportunità di anticipare l'attività di bonifica da ordigni bellici a cura della Stazione Appaltante; in tal caso tale attività non sarà ricompresa nel calcolo dei 365 gg. stimati per i lavori.
3. A discrezione della Direzione Lavori, potrebbe essere necessario eseguire alcune lavorazioni in giorni festivi e nelle ore serali e notturne, data l'importanza dell'opera e la necessità dell'ultimazione dei lavori nei tempi più celeri possibile.
4. L'appaltatore si obbliga per ogni ordinativo alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori, che può fissare scadenze inderogabili anche per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo collaudo parziale, di parti funzionali delle opere.
5. L'Appaltatore, tenuto conto e nel rispetto:
  - della pianificazione delle lavorazioni nei principali aspetti di sequenza logica e temporale effettuata dal progettista dell'opera in fase di progetto esecutivo;
  - di eventuali vincoli imposti dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui all'Art.11 del presente capitolato;
  - delle procedure amministrative e dei tempi di intervento da parte degli enti gestori di servizi e reti coinvolti nell'appalto;dovrà presentare all'Amministrazione un programma esecutivo dettagliato per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.  
Altresì è tenuto a considerare all'interno del programma delle lavorazioni il tempo necessario per la consegna delle certificazioni di legge qualora la tipologia di lavorazione lo richieda.

L'Appaltatore redige il cronoprogramma esecutivo di dettaglio dei lavori con facoltà, a suo insindacabile giudizio, di organizzare il lavoro su più turni nel rispetto delle disposizioni comunali inerenti il rumore e, nel caso, formula domanda di deroga a tali disposizioni, senza peraltro diritto alcuno di maggiori compensi o indennità.

Tale programma, a cui l'Appaltatore si intende vincolato, dovrà essere sottoposto alla D.L. entro 30 giorni dall'aggiudicazione dell'appalto e comunque prima della consegna dei

lavori in caso di consegna anticipata degli stessi, effettuata sotto le riserve di legge.

L'Appaltatore deve provvedere a fornire con continuità la necessaria attrezzatura e la mano d'opera occorrenti per l'esecuzione dei propri lavori e per l'assistenza muraria agli eventuali lavori scorporati, quale che sia il ritmo e l'andamento dei lavori stessi.

Nel rispetto delle norme relative alla disciplina del lavoro, qualora la D.L. ravvisi la necessità che i lavori siano eseguiti in condizioni eccezionali (prolungamento del normale orario di lavoro, lavoro notturno, prefestivo e festivo, ecc.), impartirà un ordine scritto all'Appaltatore che sarà tenuto ad uniformarsi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere. Ove consentito dagli accordi sindacali, l'Appaltatore potrà eseguire i lavori oltre il normale orario giornaliero, di notte e nei giorni festivi e prefestivi, dandone preventiva comunicazione alla D.L. che, qualora esistano motivati impedimenti, potrà comunque vietarne lo svolgimento, in tale caso l'Appaltatore non avrà diritto ad alcun compenso aggiuntivo oltre i prezzi contrattuali.

#### **Art. 4 - Dichiarazione impegnativa dell'appaltatore**

Costituiscono parte integrante del presente "Capitolato speciale d'Appalto", i seguenti documenti, che debbono intendersi qui espressamente richiamati e ai quali si fa espresso rinvio:

- elaborati grafici progettuali;
- specifiche tecniche e relazioni tecniche di progetto;
- l'elenco dei prezzi unitari o la stima economica complessiva degli interventi;
- il piano di sicurezza e di coordinamento ex art. 100 del d.lgs. 81/08;
- computo metrico estimativo delle opere relative alla sicurezza;
- il programma integrato dei lavori;
- il fascicolo conforme all'art. 91 comma 1 lettera b) del d.lgs. 81/08.

L'Appaltatore dichiara di accettare le condizioni contenute nel Contratto e di disporre dei mezzi tecnici e finanziari necessari per assolvere agli impegni che ne derivano.

L'Appaltatore dichiara inoltre di aver preso visione dell'area di lavoro e dei disegni di progetto e di essere perfettamente edotto di tutte le condizioni tecniche ed economiche necessarie per una corretta valutazione dell'Appalto.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile (e non escluse da altre norme del presente capitolato) o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto.

Salvo quanto previsto dal presente capitolato e dal contratto, l'esecuzione dell'opera in oggetto è disciplinata da tutte le disposizioni vigenti in materia.

Le parti si impegnano comunque all'osservanza:

- a) delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- b) delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti nella Regione, Provincia e Comune in cui si esegue l'appalto;

- c) delle norme tecniche e decreti di applicazione;
- d) delle leggi e normative sulla sicurezza, tutela dei lavoratori, prevenzione infortuni ed incendi;
- e) di tutta la normativa tecnica vigente e di quella citata dal presente capitolato (nonché delle norme CNR, CEI, UNI ed altre specifiche europee espressamente adottate).
- f) dei criteri ambientali minimi qualora siano previsti per le predette lavorazioni.

L'operatore economico, al momento della presentazione dell'offerta, deve aver assolto agli obblighi di cui alla legge 12 marzo 1999, n. 68.

Gli operatori economici che occupano più di 50 dipendenti, tenuti alla redazione del rapporto sulla situazione del personale, ai sensi dell'articolo 46 del codice delle pari opportunità tra uomo e donna, di cui al decreto legislativo 11 aprile 2006, n. 198, devono produrre, al momento della presentazione della domanda di partecipazione o dell'offerta, copia dell'ultimo rapporto redatto, con attestazione della sua conformità a quello trasmesso alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità ai sensi del comma 2 del citato articolo 46, oppure, in caso di inosservanza dei termini previsti dal comma 1 del medesimo articolo 46, con attestazione della sua contestuale trasmissione alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità.

I concorrenti che occupino più di 15 dipendenti devono presentare una dichiarazione nella quale si obbligano a consegnare, entro 6 mesi dalla stipulazione del contratto, la certificazione di cui all'articolo 17 della legge 12 marzo 1999, n. 68, e una relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a loro carico nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione delle offerte.

L'operatore economico aggiudicatario, ai sensi degli artt. 57 e 102, comma 1, lett. c) del Codice, in caso di assunzioni necessarie per l'esecuzione dell'appalto, deve garantire le pari opportunità generazionali (minori di 36 anni), di genere di inclusione lavorativa di persone con disabilità o svantaggiate, indicate all'art. 4 della legge 381/1991, garantendo una quota pari almeno al 30 per cento tra le figure predette.

Qualora il soggetto non proceda ad assumere secondo la fattispecie sopra indicata, come indicato dallo stesso prima della stipula del contratto, verrà applicata una penale per ogni giorno di ritardo pari all'1 per mille del valore del contratto. Tali penali si sommano a quelle eventualmente comminate ai sensi dell'art. 30 del presente capitolato; nel caso si raggiunga per le penali la somma del 10% dell'importo del contratto lo stesso viene risolto.

Si specifica che per contratti di assunzione si deve far riferimento al "perfezionamento di contratti di lavoro subordinato disciplinati dal decreto legislativo 15 giugno 2015, n. 81, e dai contratti collettivi sottoscritti dalle organizzazioni comparativamente più rappresentative a livello nazionale" che non dovranno prevedere un orario di lavoro inferiore a 20 ore settimanali.

## **Art. 5 - Funzioni, compiti e responsabilità del committente**

*Collegamento della Variante di Canali con via del Buracchione  
CUP: C81B18000270005  
Capitolato Speciale d'Appalto - Parte amministrativa*

Il Committente è il soggetto per conto del quale viene realizzata l'intera opera, titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Al Committente, fatte salve le attività delegate attraverso la nomina di un Responsabile dei Lavori incaricato ai sensi dell'art. 89 del D.Lgs.81/08, compete, con le conseguenti responsabilità di:

- provvedere a predisporre il progetto esecutivo delle opere date in appalto;
- provvedere alla stesura dei capitolati tecnici e in genere degli allegati al contratto di appalto;
- svolgere le pratiche di carattere tecnico-amministrativo e sostenere le relative spese per l'ottenimento, da parte delle competenti autorità, dei permessi, concessioni, autorizzazioni, licenze, ecc., necessari per la costruzione ed il successivo esercizio delle opere realizzate;
- nominare i progettisti;
- nominare il direttore dei lavori ed eventuali assistenti coadiutori;
- nominare il collaudatore delle opere;
- individuare il responsabile unico del procedimento;
- nominare il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori nei casi previsti dall'art. 90 del d.lgs.81/08 e ne verifica i requisiti minimi richiesti;
- verificare le competenze professionali dei progettisti, del direttore dei lavori ed eventuali coadiutori, dei collaudatori e dei coordinatori in fase di progettazione ed esecuzione;
- provvedere a comunicare all'impresa appaltatrice i nominativi dei coordinatori in materia di sicurezza e salute per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori;
- sostituire, nei casi in cui lo ritenga necessario, i coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori;
- chiedere all'appaltatore una dichiarazione contenente l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e il rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali di legge;
- chiedere all'appaltatore un certificato di regolarità contributiva rilasciato dall'inps, dall'inail o dalle casse edili le quali stipulano una apposita convenzione con i predetti istituti al fine del rilascio di un documento unico di regolarità contributiva;
- chiedere all'appaltatore di attestare parimenti l'idoneità professionale delle imprese a cui intende affidare dei lavori in subappalto;
- trasmettere all'organo di vigilanza territorialmente competente la notifica preliminare di cui all'art. 99 del d.lgs. 81/08.

#### **Art. 6 - Funzioni, compiti e responsabilità del R.U.P.**

Il Responsabile Unico di Progetto è chiamato a svolgere i compiti di cui agli artt. 6, 7, 8 dell'Allegato I.2 del Codice.

Il Responsabile Unico di Progetto è individuato ai sensi dell'art. 2 dell'Allegato predetto.

#### **Art. 7 - Direzione dei lavori**

I compiti e le funzioni del direttore dei lavori e delle figure che collaborano con esso sono definiti dagli artt. 1 e ss. dell'Allegato II.14 al Codice.

Il direttore dei lavori, individuato dalla stazione appaltante, riceve dallo stesso le disposizioni di servizio mediante le quali impartisce le indicazioni occorrenti a garantire la regolarità dei lavori, fissa l'ordine da seguirsi nella loro esecuzione, quando questo non sia regolato dal contratto e dal cronoprogramma e stabilisce, sull'importanza dei lavori, la periodicità con la quale il direttore dei lavori è tenuto a presentare al RUP un rapporto sulle principali attività di cantiere e sull'andamento delle lavorazioni, secondo le disposizioni ricevute dallo stesso a seguito di controlli in corso d'opera.

Nell'ambito delle disposizioni di servizio impartite dal RUP al direttore dei lavori resta di competenza di quest'ultimo l'emanazione di ordini di servizio all'esecutore in merito agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto e alla tempistica fissata dal cronoprogramma. Fermo restando il rispetto delle disposizioni di servizio impartite dal RUP, il direttore dei lavori opera in autonomia in ordine al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento.

#### **Art. 8 - Funzioni, compiti e responsabilità del coordinatore in materia di sicurezza per la progettazione**

Il Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione, designato dal R.U.P. (artt. 91 e 98 D.Lgs. 81/08), deve essere in possesso dei requisiti professionali di cui all'art. 98 D.Lgs. 81/08.

Ad esso compete, con le conseguenti responsabilità:

- la redazione del piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi dell'art. 100 D.Lgs.81/08 e del capo II del D.P.R. 222/03;
- la predisposizione di un fascicolo con le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, che dovrà essere considerato anche all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

#### **Art. 9 - Funzioni, compiti e responsabilità del coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori**

Il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori, designato dal R.U.P. (art. 90 del D.Lgs.81/08), è il soggetto incaricato dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs.81/08 e deve essere in possesso dei requisiti professionali di cui all'art. 98 dello stesso decreto.

Ad esso compete, con le conseguenti responsabilità:

- la verifica, tramite opportune azioni di coordinamento e di controllo, dell'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e

corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

- la verifica dell'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza, da considerare come piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento assicurandone la coerenza con quest'ultimo e adeguare il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i fascicoli informativi in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza;
- l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- la verifica di quanto previsto dagli accordi tra le parti sociali al fine di assicurare il coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza al fine di migliorare le condizioni di sicurezza nel cantiere;
- segnalare e proporre al R.U.P., previa contestazione scritta alle imprese ed ai lavoratori autonomi interessati, in caso di gravi inosservanze delle norme di sicurezza, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. Qualora il Committente o il R.U.P. non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempimento all'asl territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;
- La sospensione, in caso di pericolo grave ed imminente, delle singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

#### **Art. 10 - Riservatezza del contratto**

Il Contratto, come pure i suoi allegati, deve essere considerati riservati fra le parti. Ogni informazione o documento che divenga noto in conseguenza od in occasione dell'esecuzione del Contratto, non potrà essere rivelato a terzi senza il preventivo accordo fra le parti.

In particolare l'Appaltatore non può divulgare notizie, disegni e fotografie riguardanti le opere oggetto dell'Appalto né autorizzare terzi a farlo.

#### **Art. 11 - Difesa ambientale**

L'Appaltatore si impegna, nel corso dello svolgimento dei lavori, a salvaguardare l'integrità dell'ambiente, rispettando le norme attualmente vigenti in materia ed adottando tutte le precauzioni possibili per evitare danni di ogni genere.

In particolare, nell'esecuzione delle opere, deve provvedere a:

- evitare l'inquinamento delle falde e delle acque superficiali;
- effettuare lo scarico dei materiali solo nelle discariche autorizzate;
- segnalare tempestivamente al Committente ed al Direttore dei Lavori il ritrovamento, nel corso dei lavori di scavo, di opere sotterranee che possano provocare rischi di inquinamento o materiali contaminati.

## **Art. 12 - Trattamento dei dati personali**

I dati raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, ai sensi del Regolamento UE n. 2016/79 esclusivamente nell'ambito della gara regolata dal presente Capitolato.

## **Art. 13 - Protocollo d'intesa per la prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata, informazioni prefettizie, interdittive antimafia**

Sono a carico, oltre che della Provincia di Reggio Emilia, anche dell'appaltatore, gli oneri e gli obblighi scaturenti dall'applicazione dell'Addendum al Protocollo di intesa per la prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata nel settore degli appalti e concessioni di lavori pubblici, sottoscritto in data 28 marzo 2023, allegato ai documenti di gara, di cui si riportano le clausole da osservare da parte dell'impresa:

### **Clausola n. 1**

La sottoscritta impresa dichiara di essere a conoscenza di tutte le norme pattizie di cui al protocollo di legalità, sottoscritto dall'amministrazione committente presso la Prefettura di Reggio Emilia, tra l'altro consultabile al sito <http://www.prefettura.it/reggioemilia>, e che qui si intendono integralmente riportate e di accettarne incondizionatamente il contenuto e gli effetti.

### **Clausola n. 2**

La sottoscritta impresa si impegna a comunicare alla stazione appaltante/amministrazione committente l'elenco delle imprese coinvolte nel piano di affidamento con riguardo alle forniture ed ai servizi di cui gli artt. 2 e 3, in relazione a contratti e sub contratti, nonché ogni eventuale variazione successivamente intervenuta per qualsiasi motivo.

### **Clausola n. 3**

La sottoscritta impresa si impegna a dare comunicazione tempestiva alla Prefettura ed all'Autorità Giudiziaria di tentativi di concussione e di ogni illecita richiesta di denaro o utilità, ovvero offerta di protezione, (richiesta di tangenti, pressioni per indirizzare l'assunzione di personale o l'affidamento di lavorazioni, forniture o servizi a determinate imprese, danneggiamenti, furti di beni personali o di cantiere) che venga avanzata nel corso della esecuzione dei lavori nei confronti dell'impresa, del legale rappresentante, degli organi sociali o dei dirigenti di impresa o di un suo rappresentante o dipendente, dandone notizia senza ritardo alla Prefettura. Il predetto adempimento ha natura essenziale ai fini della esecuzione del contratto e il relativo inadempimento darà luogo alla risoluzione espressa del contratto stesso, ai sensi dell'art. 1456 del c.c., ogni qualvolta sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per il delitto previsto dall'art. 317 del codice penale, nei confronti di pubblici amministratori che abbiano esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto.

### **Clausola n. 4**

La sottoscritta impresa dichiara di conoscere e di accettare la clausola risolutiva espressa che prevede la risoluzione immediata ed automatica del contratto, ovvero la revoca dell'autorizzazione al subappalto o subcontratto, qualora dovessero essere rilasciate dalla Prefettura, successivamente alla stipula del contratto o subcontratto, informazioni interdittive di cui agli artt. 84 e art. 91 del D.Lgs. n. 159/2011. Il medesimo effetto risolutivo deriverà dall'accertata sussistenza di ipotesi di collegamento formale e/o sostanziale o di accordi con altre imprese partecipanti alle procedure concorsuali d'interesse.

In tale ipotesi a carico dell'Impresa oggetto dell'informativa interdittiva sarà applicata anche una penale nella misura del 10% del valore del contratto, fatte salve le utilità conseguite, ovvero, qualora lo stesso non sia determinato o determinabile, una penale pari al valore delle prestazioni al momento eseguite; le predette penali saranno applicate mediante automatica detrazione, da parte della stazione appaltante, del relativo importo dalle somme dovute all'impresa alla prima erogazione utile.

#### **Clausola n. 5**

La sottoscritta impresa dichiara di conoscere e di accettare la clausola risolutiva espressa che prevede la risoluzione immediata ed automatica del contratto, ovvero la revoca dell'autorizzazione al subappalto o subcontratto, in caso di grave e reiterato inadempimento delle disposizioni in materia di collocamento, igiene e sicurezza sul lavoro anche con riguardo alla nomina del responsabile della sicurezza e di tutela dei lavoratori in materia contrattuale e sindacale.

#### **Clausola n. 6**

La sottoscritta impresa dichiara di conoscere e di accettare la clausola risolutiva espressa che prevede la risoluzione immediata ed automatica del contratto, ovvero la revoca dell'autorizzazione al subappalto o al subcontratto nonché l'applicazione delle sanzioni amministrative pecuniarie di cui alla legge n. 136/2010 qualora venga effettuata una movimentazione finanziaria (in entrata o in uscita) senza avvalersi degli intermediari e dei conti dedicati di cui all'art.3 della legge citata. La sottoscritta impresa dichiara di conoscere ed accettare l'obbligo di effettuare gli incassi e i pagamenti, di importo superiore alla soglia limite stabilita dalla legge per i trasferimenti in denaro contante, relativi ai contratti di cui alla presente Intesa attraverso conti dedicati accessi presso un intermediario autorizzato ed esclusivamente tramite bonifico bancario; in caso di violazione di tale obbligo, senza giustificato motivo, sarà applicata una penale nella misura del 10% del valore di ogni singola movimentazione finanziaria cui la violazione si riferisce, traendo automaticamente l'importo dalle somme dovute in relazione alla prima erogazione utile.

#### **Clausola n. 7**

La stazione appaltante si impegna ad avvalersi della clausola risolutiva espressa di cui all'art. 1456 c.c., ogni qualvolta nei confronti dell'imprenditore o dei componenti la compagine sociale, dei dirigenti dell'impresa, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui agli artt. 318, 319, 319-bis, 319-ter, 319-quater, 320, 322, 322-bis, 346-bis, 353, 353-bis, 416 bis, 416 ter c.p. copia informatica per consultazione

#### **Art. 14 - Protocollo d'intesa contro il lavoro nero**

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi di cui ai commi che seguono, relativi all'applicazione del Protocollo d'Intesa contro il Lavoro Nero approvato con deliberazione di Giunta Provinciale n. 300 del 3/10/2006, esecutiva ai sensi di legge, che costituisce parte integrante del presente Capitolato:

- a) Prima dell'inizio dei lavori l'appaltatore presenta la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi, infortunistici, ivi incluse le casse edili di Reggio Emilia o del territorio relativo alla sede della ditta in caso di opere la cui durata stimata è inferiore ai 90 gg o nel caso che l'impresa possa avvalersi degli accordi sperimentali regionali sulla trasferta.
- b) Prima dell'inizio dei lavori e ad ogni nuova assunzione, l'appaltatore presenta l'elenco

- nominativo dei lavoratori trasfertisti che si impiegheranno in cantiere.
- c) Ogni impresa presente in cantiere ha l'obbligo di tenere nell'ambito del cantiere stesso:
- a - estratto del Libro matricola di cantiere (l'originale del Libro matricola potrà essere sostituito da fotocopia autenticata mediante autocertificazione, conservando l'originale presso la sede aziendale), con riferimento ai soli dipendenti occupati nei lavori del cantiere. Ogni omissione, incompletezza o ritardo in tali adempimenti sarà segnalato dalla Direzione Lavori alla Direzione Provinciale del Lavoro-Settore Ispettivo;
  - b - registro delle presenze debitamente vidimato dall'INAIL. In tale documento vanno registrate le presenze giornaliere ed indicate le ore lavorative, ordinarie e straordinarie, con regolarizzazione entro le 24 ore successive alla giornata interessata;
  - c - attestazione della formazione di base in materia di prevenzione e sicurezza sui luoghi di lavoro, come previsto dagli accordi contrattuali, effettuata ai propri lavoratori presenti sul cantiere;
  - d - copia dei contratti di subappalto e fornitura con posa in opera.
- d) Tutti i lavoratori presenti nel cantiere, compresi i lavoratori autonomi, saranno dotati di un tesserino di riconoscimento, rilasciato dall'impresa di appartenenza e composto da:
- nome e cognome
  - fotografia
  - impresa di appartenenza
  - numero di matricola
- e) L'Impresa dovrà utilizzare la procedura di rilevazione automatica delle presenze tramite tesserino fornito di banda magnetica, predisposto dalla stazione appaltante. Tesserino, apparecchiatura di lettura, tenuta delle registrazioni sono a carico dell'Impresa che raccoglierà settimanalmente una stampa dei dati rilevati in ogni cantiere.
- f) Le imprese che si aggiudicano l'appalto, le imprese esecutrici in caso l'appalto sia stato aggiudicato ad un consorzio, nonché le imprese subappaltatrici dovranno iscriversi sin dall'inizio dei lavori ed indipendentemente dalla durata degli stessi alla Cassa Edile della provincia, per tutta la durata dei lavori e per tutti i lavoratori impiegati negli stessi e fornire alla cassa edile, a scopo informativo, i dati delle denunce mensili riguardanti i lavoratori trasfertisti, per tutti i casi in cui non sia previsto dal CCNL o da altri accordi collettivi l'iscrizione alla Cassa Edile del territorio ove è ubicato il cantiere.
- g) Nell'ambito dei compiti attribuiti dalla legislazione vigente, l'Impresa dovrà eseguire gli ordini della Direzione Lavori in merito ai controlli in ordine alla rispondenza dello stato di fatto del cantiere con quanto previsto all'atto dell'appalto e delle eventuali fasi lavorative affidate a terzi e sulla presenza della manodopera. A tale fine la ditta esecutrice dei lavori è obbligata a mettere a disposizione del Direttore Lavori la seguente documentazione:
1. copia dei libri matricola;
  2. fotocopia della comunicazione di assunzione;
  3. copia della giornaliera di presenza mensile, delle denunce e dei versamenti mensili INPS e Cassa Edile;

4. estremi del CCNL e del Contratto Integrativo Provinciale (C.I.P.) applicati ai dipendenti.
- h) Qualora le imprese che svolgono attività nel cantiere oppongano rifiuto alla presentazione della suddetta documentazione, dopo formale richiamo e diffida, la Direzione Lavori effettuerà la segnalazione agli uffici competenti per gli accertamenti di legge ed alla stazione appaltante per il blocco dei pagamenti SAL e SFL.
  - i) Se le contestazioni riguardano fatti, il Direttore dei Lavori redige in contraddittorio con l'imprenditore un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'Appaltatore per le sue osservazioni, da presentarsi al Direttore dei Lavori nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate.
  - j) L'Appaltatore, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al responsabile del procedimento con le eventuali osservazioni dell'Appaltatore.
  - k) Contestazioni e relativi ordini di servizio sono annotati nel giornale dei lavori.

Ad integrazione di quanto prescritto alla precedente lettera d), nonché di quanto previsto in materia di tessera di riconoscimento dall'articolo 18, comma 1, lettera u), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, quest'ultima dovrà contenere, ai sensi dell'art. 5 della L. 136/2010, anche la data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di riconoscimento di cui all'art. 21, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 81 del 2008 dovrà contenere anche l'indicazione del committente.

L'appaltatore con riferimento alle prestazioni oggetto del presente contratto, si impegna ad osservare e far osservare ai propri collaboratori a qualsiasi titolo, per quanto compatibili con il ruolo e l'attività svolta, gli obblighi di condotta previsti dal codice di comportamento dei dipendenti della Provincia di Reggio Emilia, approvato con delibera n. 23 dell'11/02/2014. A tal fine si da atto che l'amministrazione ha informato il contraente che sul sito dell'Amministrazione Provinciale è pubblicato e reperibile il sopracitato codice di comportamento.

L'Appaltatore si impegna a rendere edotti dei contenuti dello stesso i propri collaboratori a qualsiasi titolo e a fornire prova dell'avvenuta comunicazione. La violazione da parte dell'Appaltatore degli obblighi di cui al codice di comportamento dei dipendenti della Provincia di Reggio Emilia approvato con delibera di Giunta Provinciale n. 23 dell'11/02/2014, **costituisce motivo di risoluzione di diritto del contratto**, ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile. L'amministrazione verificata l'eventuale violazione, contesta per iscritto il fatto assegnando un termine non superiore a dieci giorni per la presentazione di eventuali controdeduzioni. Ove queste non fossero presentate o risultassero non accoglibili, procederà alla risoluzione del contratto, fatto salvo il risarcimento dei danni.

## **Art. 15 - Badge di cantiere**

La Prefettura di Reggio Emilia, la Provincia di Reggio Emilia, il Comune di Reggio Emilia, Edili Reggio Emilia Cassa - di seguito Cassa Edile - e altri enti, uffici e associazioni, hanno sottoscritto in data 2 maggio 2022, un Accordo di Collaborazione finalizzato all'attivazione sperimentale di sistemi informatici di controllo e registrazione automatica delle presenze autorizzate nei cantieri e l'individuazione di altre immediatamente operative finalizzate alla trasparenza e legalità del settore edile.

Nei cantieri pubblici di importo a base d'asta superiore a euro 500.000,00 e di durata non inferiore a sei mesi, come quello in argomento, verranno sperimentati il "badge digitale" e la "Piattaforma Web", finalizzati al controllo e alla gestione automatica delle presenze autorizzate in cantiere, tramite sistemi informatici, presso le imprese aggiudicatrici degli appalti. Il "badge digitale"

verrà fornito a tutti i soggetti operanti a qualsiasi titolo in cantiere, secondo le indicazioni previste dal documento tecnico predisposto dalla Cassa Edile.

L'adozione del badge di cantiere è condizione per l'esecuzione del contratto.

## **CAPO 2 - PROCEDURA DI GARA E CONTRATTO**

### **Art. 16 - Metodo di gara**

L'appalto verrà aggiudicato con procedura aperta ex art. 71 del Codice, con il criterio dell'Offerta Economicamente Più Vantaggiosa, come segue:

	<b>Punteggio massimo</b>	<b>Ambito</b>
A - Criteri di valutazione qualitativi e quantitativi	80	Offerta tecnica
B - Prezzo	20	Offerta economica
<b>TOTALE</b>	100	

**Punteggio complessivo assegnato P(i) (punti max 100)**, è valutato con un metodo multicriteri, applicato secondo la seguente formula:

$$P(i) = A(i) + B(i)$$

dove:

**P(i)**= punteggio complessivo assegnato all'offerta i-esima;

**A(i)**= punteggio assegnato all'offerta i-esima per i criteri di valutazione calcolato in base alle indicazioni e alla formula di cui al punto A) seguente;

**B(i)**= punteggio assegnato all'offerta i-esima per il prezzo B dell'appalto, calcolato in base alle indicazioni e alla formula di cui al punto B) seguente;

L'aggiudicazione avverrà a favore dell'Impresa che avrà ottenuto il punteggio P(i) più elevato.

*Collegamento della Variante di Canali con via del Buracchione*

*CUP: C81B18000270005*

*Capitolato Speciale d'Appalto - Parte amministrativa*

pag. 19 di 63

Si precisa quanto segue:

- l'offerta economica relativa all'elemento prezzo è da intendersi al ribasso rispetto all'importo complessivo dei lavori a base di gara, al netto degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza;
- la Commissione non procederà all'apertura delle buste contenenti le offerte economiche relative a ditte che non abbiano raggiunto, in ordine alla somma dei parametri A(i) il punteggio di 42 su 80, prima della riparametrazione.

Ogni commissario, a sua discrezione, attribuirà a ciascun sub criterio qualitativo un coefficiente variabile tra 0 e 1, come sotto indicato:

1 = Ottimo  
0,90 = Più che buono  
0,80 = Buono  
0,70 = Discreto  
0,60 = Sufficiente  
0,50 = Quasi sufficiente  
0,40 = Insufficiente  
0,30 = Gravemente insufficiente  
0,20 = Negativo  
0,10 = Quasi del tutto assente  
0 = Assente

Verrà quindi fatta la media dei coefficienti assegnati da ciascun commissario e il risultato ottenuto verrà moltiplicato per il punteggio massimo attribuito al sub criterio in esame secondo le formule sotto riportate.

Nell'attribuire i punteggi saranno utilizzati 2 decimali, l'ultimo dei quali arrotondato per difetto o per eccesso all'unità inferiore o superiore.

#### **A) Criteri di valutazione qualitativi e quantitativi A(i) - punti max 80**

Prendendo in esame la documentazione presentata, la commissione valuterà secondo i sub-criteri sotto elencati, il valore tecnico dell'offerta, attribuendo a ciascuna specifica valutazione uno specifico punteggio.

<b>CRITERI</b>		<b>Sub-criteri</b>		<b>Punteggi</b>
<b>1</b>	<b>ORGANIZZAZIONE E DOTAZIONI AZIENDALI PER LA COMMESSA</b> Punteggio totale 9	<b>1.a</b>	<b>Struttura tecnico-organizzativa</b>	<b>4</b>
		<b>1.b</b>	<b>Quantità e qualità delle attrezzature e dei mezzi</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E FUNZIONALI</b> Punteggio totale 35	<b>2.a</b>	<b>Prestazioni e durabilità dell'opera</b>	<b>20</b>
		<b>2.b</b>	<b>Sicurezza della circolazione</b>	<b>15</b>

3	<b>SOSTENIBILITA' AMBIENTALE</b> Punteggio totale 15	3.a	Miglioramento della sostenibilità ambientale in fase di esercizio	10
		3.b	Miglioramento della sostenibilità ambientale in fase di cantiere	5
4	<b>SICUREZZA E RIDUZIONE DELLE INTERFERENZE PRESENTI</b> Punteggio totale 19	4.a	Riduzioni e/o miglioramenti delle interferenze presenti	17
		4.b	Sistema di gestione della sicurezza sul lavoro	2
5	<b>ISCRIZIONE WHITE LIST</b> Punteggio totale 2	5.a	Possesso della White list o procedura di rinnovo in corso	2
			<b>TOTALE</b>	<b>80</b>

Pertanto per ogni offerta A(i) il punteggio complessivo sarà:

$$A(i)=4*(1.a(i)/1.a(max))+5*(1.b(i)/1.b(max))+20*(2.a(i)/2.a(max))+15*(2.b(i)/2.b(max))+10*(3.a(i)/3.a(max))+5*(3.b(i)/3.b(max))+17*(4.a(i)/4.a(max))$$

**Al risultato di tale sommatoria parametrizzata andranno aggiunti i criteri di cui alle lettere 4.b e 5.a (pari a 2 punti ciascuno) che hanno carattere tabellare, per cui verranno attribuiti solo allorchè l'impresa possenga i requisiti richiesti.**

dove:

- 1.a(i): Punteggio attribuito per la **Struttura tecnico-organizzativa**; vedi nota al sub-criterio.
  - 1.b(i): Punteggio attribuito alla **Quantità e qualità delle attrezzature e dei mezzi**; vedi nota al sub-criterio.
  - 2.a(i): Punteggio attribuito per le **Prestazioni e durabilità dell'opera**; vedi nota al sub-criterio.
  - 2.b(i): Punteggio attribuito per la **Sicurezza della circolazione**; vedi nota al sub-criterio.
  - 3.a(i): Punteggio attribuito al **Miglioramento della sostenibilità ambientale in fase di esercizio**; vedi nota al sub-criterio.
  - 3.b(i): Punteggio attribuito **Miglioramento della sostenibilità ambientale in fase di cantiere**; vedi nota al sub-criterio.
  - 4.a(i): Punteggio attribuito per le **Riduzioni e/o miglioramenti delle interferenze presenti**; vedi nota al sub-criterio.
  - 4.b(i): Punteggio attribuito al **Sistema di gestione della sicurezza sul lavoro**; vedi nota al sub-criterio.
  - 5.a (i): Punteggio attribuito per il **Possesso della White list o procedura di rinnovo in corso**; vedi nota al sub-criterio.
- 1.a(max): Punteggio massimo attribuibile per la **Struttura tecnico-organizzativa**.
- 1.b(max): Punteggio massimo attribuibile per la **Quantità e qualità delle attrezzature e dei mezzi**.

- 2.a(max): *Punteggio massimo attribuibile per le **Prestazioni e durabilità dell'opera.***
- 2.b(max): *Punteggio massimo attribuibile per la **Sicurezza della circolazione.***
- 3.a(max): *Punteggio attribuibile per il **Miglioramento della sostenibilità ambientale in fase di esercizio.***
- 3.b(max): *Punteggio massimo attribuibile per il **Miglioramento della sostenibilità ambientale in fase di cantiere.***
- 4.a(max): *Punteggio massimo attribuibile per le **Riduzioni e/o miglioramenti delle interferenze presenti.***

Si specifica che, per quanto riguarda l'attribuzione del punteggio, i sub-criteri verranno valutati sui seguenti elementi.

**CRITERIO 1**  
**ORGANIZZAZIONE E DOTAZIONI AZIENDALI PER LA COMMESSA**  
*Punteggio totale 9*

**Sub-criterio 1.a - Struttura tecnico-organizzativa - (punteggio massimo 4):**

Verrà valutato il livello qualitativo dell'organizzazione del personale impiegato, della logistica, dell'assetto della struttura tecnico-organizzativa dedicata, che farà da interfaccia con la stazione appaltante e la DD.LL. effettivamente messa a disposizione nell'appalto, al fine degli opportuni controlli relativi:

- al coordinamento tra le attività propedeutiche;
- alla realizzazione dell'opera quali l'accantieramento delle aree e la risoluzione delle interferenze;
- alla pianificazione ed al controllo delle attività esecutive;
- al controllo della qualità dei lavori e delle forniture.

Stante il particolare contesto di intervento e la centralità degli aspetti di natura agronomica, paesaggistica ed ambientale, costituirà elemento premiante il management, le qualifiche e la presenza di professionalità di comprovata specializzazione ed esperienza all'interno della struttura tecnica di commessa.

Tutti i componenti della struttura tecnico-organizzativa dovranno essere inquadrati mediante curriculum vitae dettagliato da cui si evinca il titolo di studio e le 3 commesse più significative cui il componente ha partecipato negli ultimi 5 anni.

Tale struttura diverrà immodificabile per tutta la durata dei lavori ed il RUP e la DD.LL. si interfaceranno solo ed esclusivamente con le figure indicate in sede di offerta; resta salvo il fatto che tali figure possono essere sostituite a parità di curriculum e di requisiti professionali, previo assenso da parte del RUP.

L'illustrazione di quanto sopra enunciato dovrà essere contenuta in una relazione denominata "**1.a - Struttura tecnico-organizzativa**", della lunghezza massima di 5 facciate dattiloscritte dimensione A4, compresi gli eventuali sommari, tabelle, in

carattere di altezza non inferiore a 11 e interlinea pari a 1,5.

I curriculum vitae dei componenti della struttura tecnico-organizzativa andranno allegati alla relazione di cui al periodo precedente, e non concorrono alla formazione delle 5 facciate precedentemente citate, ma non dovranno superare neppure le 100 facciate in totale per i curricula.

***Sub-criterio 1.b - Quantità e qualità delle attrezzature e dei mezzi - (punteggio massimo 5):***

Verrà valutato il numero e le caratteristiche tecniche delle attrezzature, degli automezzi e dei mezzi d'opera specificamente dedicati alla commessa ed attinenti alle lavorazioni previste nel contesto ambientale di riferimento.

Il possesso di tali dotazioni dovrà essere dimostrato da idonea documentazione giuridica (che non concorre alla formazione delle facciate di seguito richieste) e dovrà essere indicato se le stesse attrezzature/mezzi saranno dedicate in via esclusiva alle attività del cantiere.

L'illustrazione di quanto sopra enunciato dovrà essere contenuta in una relazione denominata "**1.b - Quantità e qualità delle attrezzature e dei mezzi**", della lunghezza massima di 5 facciate dattiloscritte dimensione A4, compresi gli eventuali sommari, testate o tabelle, in carattere di altezza non inferiore a 11 e interlinea pari a 1,5.

**CRITERIO 2**  
**CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E FUNZIONALI**  
*Punteggio totale 35*

***Sub-criterio 2.a - Prestazioni e durabilità dell'opera - (punteggio massimo 20):***

Saranno valutate le proposte migliorative inerenti le soluzioni tecniche e/o materiali di finitura e strutturali, rispetto a quanto definito in progetto, che possano garantire migliori caratteristiche funzionali e prestazionali dell'opera ed una maggiore durabilità e sicurezza in esercizio al fine di ridurre i cicli manutentivi a beneficio della sostenibilità economica per l'Amministrazione.

Potranno essere proposti materiali e/o soluzioni tecniche, anche con caratteristiche innovative, che conseguano un miglioramento delle caratteristiche qualitative e funzionali dell'opera, con particolare riferimento alla pavimentazione stradale dell'infrastruttura e della viabilità accessoria e alle opere strutturali ad esse connesse.

Le proposte di cui sopra dovranno essere comprovate attraverso schede tecniche dei fornitori, specifiche di utilizzo o altro tipo di documentazione che possa attestarne i requisiti e le prestazioni in opera.

Le caratteristiche qualitative, prestazionali e funzionali delle soluzioni tecniche o dei materiali proposti non dovranno essere peggiorative e/o comportare alterazioni plano altimetriche dell'opera previste in progetto, né rappresentare una modifica sostanziale ai fini della validità dei pareri espressi in sede di Procedimento Unico ai sensi dell'art.53 comma 1 lettera a) della L.R. 24/2017. Pertanto, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la commissione di gara valuterà tutte quelle soluzioni tecniche di dettaglio e/o materiali che non si configurano come varianti progettuali, ma siano in grado di migliorare le prestazioni

ed aumentare la durabilità dei singoli elementi che costituiscono il progetto e che contribuiscono a perseguire le finalità evidenziate dall'Amministrazione ed intrinseche ad un progetto infrastrutturale di tale portata, senza alterare la struttura, funzione e tipologia del progetto a base di gara.

L'illustrazione di quanto sopra enunciato dovrà essere contenuta in una relazione denominata "**2.a - Prestazioni e durabilità dell'opera**", della lunghezza massima di 5 facciate dattiloscritte dimensione A4, compresi gli eventuali sommari, testate o tabelle, in carattere di altezza non inferiore a 11 e interlinea pari a 1,5.

Per una maggiore comprensione, possono essere allegati alla relazione, e pertanto non concorrono alla formazione delle 5 facciate precedentemente citate, i seguenti elaborati:

- Grafici e disegni relativi alle soluzioni proposte. Massimo 3 tavole formato A3.
- Schede tecniche dei prodotti e sistemi proposti per migliorare le prestazioni, aumentare la durabilità delle opere, l'efficienza e ridurre i costi di utilizzazione e manutenzione, nel ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato. Complessivamente le schede tecniche devono essere al massimo 20 facciate, ed il carattere ed i grafici devono essere in un formato leggibile e comprensibile.

***Sub-criterio 2.b - Sicurezza della circolazione - (punteggio massimo 15):***

Verranno valutate proposte migliorative finalizzate ad implementare la sicurezza del traffico veicolare lungo l'infrastruttura di progetto ed in corrispondenza delle intersezioni con la viabilità esistente (Via del Buracchione e SS722 var), con particolare riguardo alla tutela degli utenti della strada vulnerabili.

Potranno essere proposti sistemi e/o soluzioni innovative che conseguano un miglioramento delle caratteristiche qualitative, funzionali e/o prestazionali degli elementi di ritenuta, della segnaletica stradale verticale ed orizzontale, della segnalazione delle intersezioni stradali esistenti e di progetto, degli attraversamenti, dell'illuminazione, nonché del fattore umano e di quant'altro si ritiene necessario per aumentarne la sicurezza.

L'illustrazione di quanto specificato al presente punto dovrà essere contenuta in una relazione denominata "**2.b - Sicurezza della circolazione**", della lunghezza massima di 5 facciate dattiloscritte dimensione A4, compresi gli eventuali sommari, testate o tabelle, in carattere di altezza non inferiore a 11 e interlinea pari a 1,5.

Per una maggiore comprensione, possono essere allegati alla relazione, e pertanto non concorrono alla formazione delle 5 facciate precedentemente citate, i seguenti elaborati:

- Grafici e disegni relativi alle soluzioni proposte. Massimo 2 tavole formato A3.
- Schede tecniche e marcature dei prodotti proposti per migliorare la sicurezza di mobilità e infrastrutture. Complessivamente devono essere al massimo 14 facciate, ed il carattere ed i grafici devono essere in un formato leggibile e comprensibile.

**CRITERIO 3**  
**SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**  
*Punteggio totale 15*

***Sub-criterio 3.a - Miglioramento della sostenibilità ambientale in fase di esercizio -***

*(punteggio massimo 10):*

Verranno valutate proposte volte al miglioramento della sostenibilità ambientale dell'infrastruttura, con particolare riguardo agli aspetti di inserimento paesaggistico dell'opera e di tutela faunistica, a rafforzamento di quanto previsto in progetto. In virtù della loro funzione di mitigazione dell'impatto visivo dell'opera sul territorio, saranno valutate positivamente le proposte volte all'inserimento di specie arboreo arbustive con maggiore adattamento ai cambiamenti climatici, maggiore garanzia di attecchimento e rapido sviluppo vegetativo.

Potranno essere proposti provvedimenti, apprestamenti, piani di manutenzione e/o misure di mitigazione ambientale maggiormente performanti rispetto a quanto già previsto in progetto, con particolare riferimento al rafforzamento della permeabilità dell'infrastruttura, creazione di protezioni e corridoi faunistici a tutela della sicurezza delle specie animali presenti sul territorio, diversificazione ambientale finalizzata al potenziamento degli aspetti naturalistici dell'ambiente, creazione di ambienti funzionali alla permanenza delle specie animali nell'area e negli habitat vicini, maggior garanzia per l'inserimento paesaggistico e riduzione degli impatti ambientali.

Particolare interesse potrà provenire dall'attenta valutazione del contesto ambientale finalizzata a proporre soluzioni che incentivino anche l'evoluzione naturalistica delle aree limitrofe alle opere in progetto e/o inserimento paesaggistico di quelle previste.

L'illustrazione di quanto specificato al presente punto dovrà essere contenuta in un'unica relazione denominata "**3.a - Miglioramento della sostenibilità ambientale in fase di esercizio**", della lunghezza massima di 5 facciate dattiloscritte dimensione A4, compresi gli eventuali sommari, tabelle o tabelle, in carattere di altezza non inferiore a 11 e interlinea pari a 1,5.

Per una maggiore comprensione, possono essere allegati alla relazione, e pertanto non concorrono alla formazione delle 5 facciate precedentemente citate, i seguenti elaborati:

- Grafici e disegni relativi alle soluzioni proposte. Massimo 2 tavole formato A3.

***Sub-criterio 3.b - Miglioramento della sostenibilità ambientale in fase di cantiere - (punteggio massimo 5):***

Potranno essere proposti provvedimenti di carattere tecnico-gestionale per il contenimento degli impatti generati dal cantiere in relazione alla dispersione delle polveri, alla emissione dei rumori, alla gestione dei rifiuti, alla gestione delle acque di cantiere ed all'impatto visivo, con particolare riguardo alle aree di intervento contigue agli agglomerati residenziali lungo l'intersezione con la viabilità comunale e statale (SS722 var e Via del Buracchione), in prossimità dei corsi d'acqua e delle fasce ecologiche boscate o aree di habitat.

Potranno altresì essere proposti sistemi di monitoraggio delle varie componenti ambientali in corso d'opera condotte da tecnici di adeguata professionalità che possano verificare il rispetto delle emissioni rispetto ai limiti normativi e migliorie proposte.

A titolo esemplificativo e non esaustivo potrà essere valutato l'impiego di prodotti, sistemi e soluzioni innovative a basso impatto ambientale, ridotte emissioni inquinanti ed utilizzo di metodologie di lavoro ovvero modalità esecutive che riducano il più possibile il rilascio di

polveri, le emissioni in atmosfera, l'inquinamento acustico e gli scarichi; potrà altresì essere valutata la modalità di gestione dei rifiuti, la previsione di misure e/o apprestamenti volti a ridurre il rischio di sversamenti accidentali nel suolo e nel reticolo superficiale, la proposta di ripristino dello stato dei luoghi non interessati in modo permanente dalle opere oggetto di appalto.

Qualora si prevedesse la disposizione di specifici elementi fisici per il contenimento delle interferenze ambientali del cantiere, dovrà essere indicata l'esatta ubicazione/estensione piano altimetrica a supporto della proposta migliorativa, che andrebbero sintetizzate nelle tavole di seguito specificate.

L'illustrazione di quanto sopra enunciato dovrà essere contenuta in una relazione denominata "**3.b - Miglioramento della sostenibilità ambientale in fase di cantiere**", della lunghezza massima di 5 facciate dattiloscritte dimensione A4, compresi gli eventuali sommari, tabelle o grafici, in carattere di altezza non inferiore a 11 e interlinea pari a 1,5.

Per una maggiore comprensione, possono essere allegati alla relazione, e pertanto non concorrono alla formazione delle 5 facciate precedentemente citate, i seguenti elaborati:

- Grafici e disegni relativi alle soluzioni proposte. Massimo 2 tavole formato A3.

**CRITERIO 4**  
**SICUREZZA E RIDUZIONE DELLE INTERFERENZE PRESENTI**  
*Punteggio totale 19*

***Sub-criterio 4.a - Riduzioni e/o miglioramenti delle interferenze presenti - (punteggio massimo 17):***

Verranno valutate le proposte migliorative relative alla riduzione, sia in fase di cantiere che nella fase di esercizio, delle interferenze presenti tra le viabilità esistenti e di progetto, tra le piste e la viabilità esistente e di progetto, tra reti infrastrutturali esistenti e di progetto; particolare rilievo nella valutazione avranno le soluzioni che consentano di minimizzare le interferenze tra le dinamiche di gestione delle reti da parte degli enti proprietari/società preposti alla manutenzione di strade, impianti, reti, corsi d'acqua.

Potranno essere proposte specifiche soluzioni relative alla riduzione degli interventi manutentivi e proposte migliorative inerenti soluzioni tecniche e/o materiali di finitura e strutturali, rispetto a quanto definito in progetto, che possano garantire migliori caratteristiche funzionali e prestazionali delle infrastrutture ed una maggiore durabilità e sicurezza nei percorsi utilizzati dai mezzi per gli interventi manutentivi della Canalina di Albinea e della linea elettrica (MT/BT). Potranno essere considerate proposte migliorative tutte quelle precisazioni, integrazioni e migliorie che sono finalizzate a rendere il progetto meglio rispondente alle esigenze della stazione appaltante e/o enti gestori, senza tuttavia alterare i caratteri essenziali delle prestazioni richieste.

L'illustrazione di quanto sopra enunciato dovrà essere contenuta in una relazione denominata "**4.a - Riduzioni e/o miglioramenti delle interferenze presenti**", della lunghezza massima di 5 facciate dattiloscritte dimensione A4, compresi gli eventuali sommari, tabelle o grafici, in carattere di altezza non inferiore a 11 e interlinea pari a 1,5.

Per una maggiore comprensione, possono essere allegati alla relazione, e pertanto non

concorrono alla formazione delle 5 facciate precedentemente citate, i seguenti elaborati:

- Grafici e disegni relativi alle soluzioni proposte. Massimo 3 tavole formato A3.
- Schede tecniche di eventuali prodotti e sistemi specifici proposti per ridurre e/o migliorare le interferenze. Complessivamente le schede tecniche devono essere al massimo 16 facciate, ed il carattere ed i grafici devono essere in un formato leggibile e comprensibile.

**Sub-criterio 4.b - Sistema di gestione della sicurezza sul lavoro - (punteggio attribuito pari a 2 se presente il sistema):**

Verrà verificato il possesso da parte dell'impresa di un sistema di gestione della sicurezza sul lavoro (SGSL) quale sistema organizzativo aziendale finalizzato a garantire il raggiungimento degli obiettivi di salute e sicurezza sul lavoro, attraverso la massimizzazione dei benefici, riduzione degli infortuni, gestione delle emergenze e comunicazione.

L'illustrazione di quanto sopra enunciato dovrà essere contenuta in una *Certificazione* specifica ai sensi della norma ISO 45001 (ex OHSAS 18000) rilasciata ed in corso di validità al termine di scadenza per la presentazione dell'offerta.

Si precisa che in caso di raggruppamento tutte le imprese dovranno avere la certificazione suddetta; in caso di consorzio tale certificazione dovrà essere posseduta sia dal consorzio che dalle consorziate esecutrici.

## **CRITERIO 5**

### **ISCRIZIONE ALLA WHITE LIST**

*Punteggio attribuito se presente pari a 2*

**Sub-criterio 5.a - White list - (punteggio attribuito pari a 2 se soddisfatto il criterio):**

Il punteggio verrà assegnato allorchè l'operatore economico sia iscritto alla White list o abbia la procedura di rinnovo in corso al termine di presentazione dell'offerta.

Si precisa che in caso di raggruppamento tutte le imprese dovranno dimostrare il possesso di quanto sopra richiesto; in caso di consorzio il presente criterio dovrà essere soddisfatto sia dal consorzio che dalle consorziate esecutrici.

### **B) Prezzo B(i) - punti max 20**

Il punteggio relativo al "Prezzo", offerto sarà determinato sulla base della formula seguente:

$$B(i) = 20 * [R(i) / R(\max)]$$

dove:

B(i) = punteggio attribuito al concorrente i-esimo per l'offerta economica;

20 = punteggio massimo previsto per l'offerta economica;

R(i) = ribasso indicato nell'i-esima offerta;

*Collegamento della Variante di Canali con via del Buracchione*

*CUP: C81B18000270005*

*Capitolato Speciale d'Appalto - Parte amministrativa*

R(max) = ribasso massimo offerto tra tutti concorrenti;

Quindi al ribasso massimo saranno attribuiti punti 20, alle altre offerte economiche, saranno attribuiti i punteggi in modo proporzionale, secondo la formula sopra riportata.

Il ribasso dovrà essere formulato in percentuale apponendo solamente due decimali oltre la virgola; eventuali ulteriori decimali inseriti (3 o più) non saranno considerati.

Si procederà alla valutazione della congruità delle offerte in relazione alle quali sia i punti relativi al prezzo, sia la somma dei punti relativi a tutti gli altri elementi di valutazione, siano entrambi pari o superiori ai quattro quinti dei corrispondenti punti massimi previsti (art. 97, comma 3, del Codice), purché siano ammesse almeno tre offerte.

La Provincia si riserva la facoltà di valutare la congruità dell'offerta a prescindere dalla fattispecie sopra indicata valutando la proporzione tra quanto proposto in sede di offerta e il ribasso praticato.

### **Art. 17 - Requisiti di partecipazione**

Categoria dei lavori: vedi art.2

Sono ammessi a partecipare alla presente procedura i soggetti di cui all'art. 65, 67 e 68 del Codice.

### **Requisiti di ordine generale**

Gli operatori economici non devono essere incorsi in alcuno dei motivi di esclusione di cui all'artt. da 94 a 98 del Codice.

### **Art. 18 - Aggiudicazione dei lavori**

Nei confronti del primo offerente in graduatoria, dopo che l'offerta è stata ritenuta non anomala, viene predisposta la proposta di aggiudicazione ai sensi dell'art. 17, comma 5 del Codice; la proposta stessa viene esaminata e allorché sia stata ritenuta legittima e conforme all'interesse pubblico, dopo aver verificato il possesso dei requisiti in capo all'offerente viene disposta l'aggiudicazione che è immediatamente efficace.

### **Art. 19 - Documenti da presentare per la stipula del contratto**

Si riportano di seguito i documenti da presentare:

- a) cauzione definitiva pari al 10% dell'importo netto contrattuale mediante polizza fidejussoria assicurativa o fidejussione bancaria. Qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta di ribasso superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali secondo quanto riportato nella vigente normativa.

La cauzione definitiva deve avere validità fino alla data di emissione del certificato di

collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. La cauzione deve essere prestata:

- a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse;
- a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno.

Per tutto quanto non espressamente citato nel presente articolo si rimanda integralmente all'art. 117 del Codice.

La Provincia ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'appaltatore. La Provincia ha inoltre il diritto di avvalersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere. La Provincia può richiedere all'appaltatore la reintegrazione della cauzione ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'appaltatore. Approvato il certificato di collaudo e/o il certificato di regolare esecuzione, la garanzia fideiussoria si intende svincolata ed estinta di diritto, automaticamente, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni. L'Amministrazione potrà avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale. L'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria. In caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non dev'essere integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario. Nel testo della garanzia fideiussoria deve essere espressamente indicato che la stessa garanzia è concessa secondo le condizioni previste dalla normativa vigente dei LL.PP. e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto.

- b) n. 1 polizza, ex art. 117, del Codice sottoscritta "ad hoc" per il presente appalto, "tutti i rischi del costruttore (CAR)". Tale polizza deve essere proposta in conformità allo schema tipo previsto dal comma 12 del medesimo articolo. Tale polizza di assicurazione deve coprire i danni subiti dalla Provincia a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Il Responsabile di Procedimento può chiedere con la

stessa polizza, ovvero con altra polizza, la copertura dei rischi dell'incendio, dello scoppio, del furto, del danneggiamento vandalico e dell'azione del fulmine per manufatti, materiali, attrezzature e opere provvisorie di cantiere, per un importo del valore da assicurare definito dal responsabile di procedimento in accordo con la ditta appaltatrice. La polizza deve, inoltre, assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

La somma assicurata per la:

- Sezione A, partita 1 "Opere" non deve essere inferiore all'**importo contrattuale oltre a IVA;**
- Sezione A, partita 2 "Opere preesistenti" non deve essere inferiore ad **€ 3.000.000,00;**
- Sezione A, partita 3 "Demolizione e sgombero" non deve essere inferiore ad **€ 600.000,00;**

Il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi, per la:

- Sezione B, non dovrà essere inferiore ad **€ 10.000.000,00.**

Tale polizza deve specificamente prevedere l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, della Direzione Lavori e dei collaudatori in corso d'opera. Le polizze di cui al presente punto devono recare espressamente il vincolo a favore della Stazione appaltante. La copertura assicurativa deve decorrere dalla data di consegna dei lavori e deve cessare solo alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. La garanzia assicurativa prestata dall'Appaltatore deve coprire senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'Appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, la garanzia assicurativa prestata dalla mandataria capogruppo deve coprire senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti. Nel testo della polizza deve essere espressamente indicato quanto segue:

- la polizza di cui al presente articolo è concessa secondo le condizioni previste dalla normativa vigente e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'appalto;
- la copertura è garantita indipendentemente dal pagamento dei premi da parte dell'Impresa;
- la Compagnia assicurativa non può esercitare il diritto di recesso in caso di sinistro.

L'Appaltatore trasmette alla Provincia la polizza in parola prima della stipula del contratto, o comunque almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori, in caso di consegna dei lavori in via d'urgenza.

Gli importi dei danni non coperti a seguito dell'inserimento di franchigie o massimali rimangono a carico dell'Appaltatore. Eventuali massimali e franchigie aggiuntive o diverse rispetto a quelle previste, possono essere inserite solo previa accettazione esplicita da parte del Responsabile del procedimento;

- c) n. 1 polizza assicurativa di copertura di Responsabilità Civile verso i prestatori di lavoro e verso terzi (R.C.T. - O per i rischi inerenti la propria attività) con un massimale unico minimo di € 10.000.000,00. Tale polizza potrà essere prodotta in copia conforme. Le garanzie e i massimali per le coperture R.C.T. - O possono essere proposti con polizze a secondo rischio nel caso che l'impresa appaltatrice sia in possesso di polizza di responsabilità civile, fermo le condizioni normative e massimali in aumento richiesti dal presente capitolato.

Possono essere inserite le seguenti limitazioni:

FRANCHIGIE:

1.1 Per sinistro: Massimo di € 5.000,00;

Eventuali massimali e franchigie aggiuntive o diverse rispetto a quelle previste, possono essere inserite solo previa accettazione esplicita da parte del Responsabile del progetto. Nel testo della polizza deve essere espressamente indicato quanto segue:

la presente polizza è concessa secondo le condizioni previste dalla normativa vigente dei LL.PP e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'appalto.

in caso di società: comunicazione da rendersi ai sensi del D.P.C.M. n.187 emesso in data 11 Maggio 1991, ed inerente "la propria composizione societaria, l'esistenza dei diritti reali di godimento o di garanzia sulle azioni "con diritto di voto" sulla base delle risultanze del libro dei soci, delle comunicazioni ricevute e di qualsiasi altro dato a propria disposizione, nonché l'indicazione dei soggetti muniti di procura irrevocabile che abbiano esercitato il voto nelle assemblee societarie nell'ultimo anno o che ne abbiano comunque diritto".

Dette informazioni devono essere fornite anche con riguardo ad eventuali società consorziate che comunque partecipino all'esecuzione dell'opera, nonché alle Imprese sub-appaltatrici;

- a) piano operativo di sicurezza e di coordinamento ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008;
- b) eventuale crono-programma;
- c) in caso di Imprese riunite: contratto di mandato collettivo speciale con rappresentanza, conferito dalle imprese mandanti all'Impresa mandataria, in originale o copia autenticata.

La procura, da rilasciare obbligatoriamente mediante Atto Pubblico, dovrà essere espressamente conferita al legale rappresentante dell'impresa capogruppo;

- d) (solo nel caso di firma da parte di un procuratore) n. 2 originali o copie autenticate in bollo della procura rilasciata mediante Atto Pubblico al Procuratore che stipulerà l'atto;
- e) obblighi di tracciabilità: ai sensi della L.136/2010, ai fini della tracciabilità dei flussi

finanziari, nella documentazione da presentare per la stipula del contratto, si dovrà indicare, uno o più conti correnti bancari o postali, accesi presso banche o presso la società Poste italiane Spa, dedicati, anche non in via esclusiva, a tutta la gestione contrattuale. Tutti i movimenti finanziari relativi al lavoro oggetto del contratto dovranno essere registrati sul conto corrente dedicato e dovranno essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni (sono esentate le fattispecie contemplate all'art. 3, comma 3, della L. 136/2010).

Ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari, gli strumenti di pagamento dovranno riportare, in relazione a ciascuna transazione posta in essere, il codice identificativo gara (CIG), attribuito dall'Autorità Nazionale Anticorruzione e, ove obbligatorio, il codice unico di progetto (CUP) relativo all'investimento pubblico. Dovranno inoltre essere comunicati le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sul suddetto c/c dedicato, entro 7 gg. dalla loro accensione o, nel caso di c/c già esistente, dalla sua prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative alla presente commessa pubblica. E' fatto obbligo di provvedere altresì a comunicare ogni modifica ai dati trasmessi. A pena di nullità assoluta, la ditta assumerà gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge sopra citata.

L'assunzione degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari dovrà essere riportata, oltre che nel contratto di mandato collettivo con rappresentanza in caso di RTI, in tutti i contratti sottoscritti con i subappaltatori ed i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate al lavoro di cui al presente capitolato e la Provincia potrà verificare in ogni momento tale adempimento.

Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale, ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, costituisce causa di risoluzione del contratto.

L'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla Legge 136/2010, ne darà immediata comunicazione alla Provincia di Reggio Emilia e alla Prefettura- Ufficio territoriale del Governo di Reggio Emilia. Controllo degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali - Al fine di rendere facilmente individuabile la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività dei cantieri, la bolla di consegna del materiale dovrà indicare il numero di targa e il nominativo del proprietario degli automezzi medesimi.

## **Art. 20 - Stipulazione ed approvazione del contratto**

Il contratto è stipulato "a misura".

Il prezzo offerto rimane fisso e non può variare in aumento o in diminuzione, secondo la qualità e la quantità effettiva dei lavori eseguiti; fermi restando i limiti di cui all'articolo 120, nonchè la revisione dei prezzi ex art. 60.

I prezzi unitari offerti in sede di gara dall'operatore economico concorrono alla determinazione dei prezzi unitari dei lavori a corpo secondo la suddivisione riportata nell'elenco prezzi di progetto esecutivo.

I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 120 del Codice.

Il contratto verrà stipulato in modalità elettronica, mediante atto pubblico, ai sensi dell'art. 18, comma 1 del Codice. Le spese di bollo, indicate nell'Allegato I.4 del Codice, e le eventuali spese di registro sono a carico dell'appaltatore. Concorrono alle spese di bollo anche il presente capitolato e il computo metrico estimativo che sono allegati al contratto.

Se la stipula del contratto o la sua approvazione, ove prevista, non avviene nei termini di legge, per colpa imputabile alla Provincia, l'impresa può, mediante atto notificato alla stazione appaltante sciogliersi da ogni impegno o recedere dal contratto. In caso di mancata presentazione dell'istanza, all'impresa non spetta alcun indennizzo.

L'appaltatore non ha diritto ad alcun compenso o indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali. Se è intervenuta la consegna dei lavori in via d'urgenza, l'impresa ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori ivi compresi quelle per opere provvisoriale.

Se la stipulazione del contratto non avviene entro i termini di legge per colpa della ditta, la Provincia ha facoltà di procedere alla risoluzione del contratto per grave inadempimento.

#### **Art. 21 - Documenti facenti parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto**

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto e sono ad esso allegati:

- a) il presente Capitolato speciale d'appalto, comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
- b) il computo metrico estimativo.

Fanno parte integrante del contratto d'appalto ma non sono ad esso allegati:

- c) gli elaborati grafici progettuali e le relazioni;
- d) la descrizione dei lavori, per l'eventuale parte di lavori "a corpo" e l'elenco dei prezzi unitari per la parte di lavori "a misura";
- e) il piano di sicurezza e coordinamento nonché l'eventuale piano sostitutivo e il piano operativo di sicurezza redatti dall'appaltatore ai sensi dell'art.100 del D.Lgs. n. 81/2008.
- f) le polizze di garanzia.

#### **Art. 22 - Documenti estranei al rapporto negoziale**

Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- il computo metrico; -
- le tabelle di riepilogo dei lavori e la suddivisione per categorie degli stessi, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia, sempre che non riguardino il compenso a corpo dei lavori contrattuali, limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti

soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi del subappalto e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori o delle varianti in corso d'opera di cui all'articolo 106 del Codice.

- la descrizione delle singole voci elementari, le quantità delle stesse, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

### **Art. 23 - Anticipazione del prezzo**

Ai sensi dell'articolo 125 del Codice è prevista, per ogni singolo intervento allorchè sia stato affidato, l'anticipazione del prezzo, a richiesta dell'impresa, in favore dell'appaltatore, pari al 20% (per cento) dell'importo contrattuale da erogare dopo la sottoscrizione del contratto e in riferimento a ciascun affidamento/ordinativo che verrà effettuato nell'arco della durata dell'Accordo Quadro, entro 15 giorni dall'effettivo inizio dei lavori/servizi o forniture di ciascun affidamento accertato dal RUP.

## **CAPO 3 - ESECUZIONE DEI LAVORI**

### **Art. 24 - Contratti collettivi**

Ai sensi dell'art. 11 del Codice al personale impiegato nelle prestazioni dell'appalto in oggetto è applicato il contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro, stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quello il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto o della concessione svolta dall'impresa anche in maniera prevalente, come indicato all'art. 2.

Gli operatori economici possono indicare nella propria offerta il differente contratto collettivo da essi applicato, purché garantisca ai dipendenti le stesse tutele di quello indicato dalla stazione appaltante o dall'ente concedente; in caso di indicazione di un contratto differente, prima di procedere all'affidamento o all'aggiudicazione le stazioni appaltanti e gli enti concedenti acquisiscono la dichiarazione con la quale l'operatore economico individuato si impegna ad applicare il contratto collettivo nazionale e territoriale indicato nell'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto per tutta la sua durata, ovvero la dichiarazione di equivalenza delle tutele. In quest'ultimo caso, la dichiarazione è anche verificata con le modalità di cui all'art. 110 del Codice.

Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti assicurano, in tutti i casi, che le medesime tutele normative ed economiche siano garantite ai lavoratori in subappalto.

In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile. In ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in

sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui al primo periodo, il responsabile unico del progetto invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi 15 quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine di cui al terzo periodo, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.

Per tutto quanto non disposto si rinvia alla disciplina dell'art. 11 del Codice.

### **Art. 25 - Consegna, inizio ed esecuzione dei lavori**

Il Direttore dei Lavori comunica all'Appaltatore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Su indicazione del Direttore dei Lavori devono essere collocati a cura dell'Appaltatore, picchetti, capisaldi, sagome, termini, ovunque si riconoscano necessari.

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento.

Il direttore dei lavori, previa autorizzazione del RUP, provvede alla consegna dei lavori ed è responsabile della corrispondenza del relativo verbale di consegna dei lavori all'effettivo stato dei luoghi. Il processo verbale di consegna, che deve essere redatto in duplice esemplare ed in contraddittorio con l'esecutore, deve contenere:

- a. le condizioni e circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi;
- b. le aree, i locali, l'ubicazione e la capacità delle cave e delle discariche concesse o comunque a disposizione dell'esecutore, unitamente ai mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori;
- c. la dichiarazione che l'area su cui devono eseguirsi i lavori è libera da persone e cose e, in ogni caso, che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori;
- d. le modalità di azione nel caso in cui siano riscontrate differenze fra le condizioni locali ed il progetto esecutivo prevedendo anche i casi in cui il direttore dei lavori può procedere alla consegna dei lavori parziale o alla consegna d'urgenza. In tale ultimo caso il verbale di consegna indica, altresì, le lavorazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire e, in caso di mancata stipula del contratto, il direttore dei lavori tiene conto di quanto predisposto o somministrato dall'esecutore, ai fini del rimborso delle relative spese.

Il direttore dei lavori cura, quindi, la consegna dei lavori, comunicando all'esecutore il

giorno ed il luogo in cui deve presentarsi, munito del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto; sono a carico dell'esecutore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica e al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della stazione appaltante. Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine assegnato a tali fini dal direttore dei lavori, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

Il verbale di consegna contiene l'indicazione delle condizioni e delle circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi. Contiene inoltre l'indicazione delle aree, delle eventuali cave, dei locali e quant'altro concesso all'Appaltatore per l'esecuzione dei lavori oltre alla dichiarazione che l'area oggetto dei lavori è libera da persone e cose e che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori.

Il Direttore dei Lavori è responsabile della corrispondenza del verbale di consegna dei lavori all'effettivo stato dei luoghi. Qualora l'appaltatore intenda far valere pretese derivanti dalla riscontrata difformità dello stato dei luoghi rispetto a quello previsto in progetto, deve formulare riserva sul verbale di consegna all'atto della sua redazione.

In caso di consegne parziali l'Appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

Nel caso di subentro di un Appaltatore ad un altro nell'esecuzione dell'appalto, il Direttore dei Lavori redige apposito verbale in contraddittorio con entrambi gli appaltatori per accertare la reale consistenza dei materiali, dei mezzi d'opera e di quant'altro il nuovo Appaltatore deve assumere dal precedente, oltre ad indicare eventuali indennità da corrisponderci.

Subito dopo la consegna dei lavori l'Appaltatore darà inizio alle opere, che dovranno essere ultimate entro i tempi precisati nel programma dei lavori a partire dalla data indicata nel verbale di consegna.

#### **Art. 26 - Impianto del cantiere e cronoprogramma dei lavori**

L'Appaltatore dovrà provvedere all'impianto del cantiere che dovrà essere allestito nei tempi previsti dal cronoprogramma dei lavori redatto dall'Appaltante sulla base di quanto definito in sede di progettazione esecutiva dell'intervento ed allegato ai documenti progettuali consegnati per la gara d'appalto.

Il cronoprogramma dei lavori è un atto contrattuale che stabilisce la durata delle varie fasi della realizzazione di un'opera.

Il cronoprogramma dei lavori si rende necessario anche per la definizione delle misure di prevenzione degli infortuni che devono essere predisposte dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima e durante lo svolgimento delle opere.

In presenza di particolari esigenze il Committente si riserva, comunque, la facoltà di apportare modifiche non sostanziali al programma predisposto.

### **Art. 27 - Riconoscimenti a favore dell'appaltatore in caso di ritardata consegna dei lavori**

Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso dell'appaltatore dal contratto per ritardo nella consegna dei lavori attribuibile a fatto o colpa della stazione appaltante l'appaltatore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali sostenute, nonché delle altre spese effettivamente sostenute e documentate in misura comunque non superiore alla percentuale del 1%, calcolata sull'importo netto dell'appalto.

### **Art. 28 - Inderogabilità dei termini di esecuzione**

I lavori devono essere ultimati entro il termine indicato all'art. 3 del presente Capitolato. In caso di consegna parziale il termine per l'esecuzione decorre dall'ultimo dei verbali di consegna. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare e continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o concordati con questa;
- c) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- d) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal Capitolato speciale d'appalto;
- e) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- f) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

### **Art. 29 - Subappalto e avvalimento**

Per il subappalto si applica la disciplina di cui all'art. 119 del Codice.

E' ammessa l'applicazione del subappalto a cascata solo per le lavorazioni di cui alla categoria prevalente e con il limite inderogabile che il subappalto a cascata avvenga solo una volta.

L'impresa deve eseguire in proprio le lavorazioni di cui alla categoria prevalente in misura

pari o superiore al 50% dell'importo delle lavorazioni stesse.

L'affidatario è tenuto ad osservare il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni secondo quanto previsto all'articolo 11 del Codice e dall'art. 2 del presente capitolato. È, altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto nel rispetto di quanto previsto dal comma 12. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia del piano di cui al comma 15. Per il pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.

Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale.».

L'aggiudicatario, a dimostrazione del pagamento dei sub appaltatori deve fornire alla stazione appaltate entro dieci dal pagamento la fattura quietanzata, che vanno consegnate al Responsabile Unico del Procedimento. Per la ritardata consegna, dopo il decimo giorno si applica, per ciascun giorno di ritardo la penale del 0,5 per mille fino al ventesimo giorno, e all'1 per mille dal ventunesimo al trentesimo giorno. Per l'incasso delle penali si applica l'ultimo capoverso dell'articolo successivo.

Per l'avvalimento si applica l'art. 104 del Codice. Nel caso in cui l'avvalimento sia finalizzato a migliorare l'offerta, si applica il comma 12 del predetto articolo.

### **Art. 30 - Penali**

Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze inderogabili fissate nel programma temporale dei lavori, viene applicata una penale pari all'1‰ dell'ammontare netto contrattuale e complessivamente non superiore al 10% da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo.

Altre penali:

- a) nel caso in cui l'impresa aggiudicataria non consegni la documentazione indicata per la stipula del contratto, entro 20 giorni dal ricevimento della comunicazione di aggiudicazione, potrà essere applicata, a discrezione del RUP, una penale giornaliera dello 0,3‰ per i primi 10 giorni di ritardo e dello 0,6‰ per ognuno dei successivi giorni di ritardo;
- b) a discrezione del Responsabile Unico del Progetto, possono essere applicate penali pari all'1‰ per ogni giorno di ritardo nell'esecuzione di singole fasi dei lavori, rispetto ai

tempi previsti nel cronoprogramma consegnato dall'impresa aggiudicataria. Per l'applicazione della penale di cui al punto c, il RUP deve comunque inviare una diffida, prevedendo la possibilità di rientrare nei tempi previsti entro 20 giorni dal ricevimento della comunicazione;

- c) 1‰ per le violazioni di cui alla lettera c) dell'Art. 14 del presente Capitolato;
- d) 0,3‰ per le violazioni di cui alla lettera d) dell' Art. 14 del presente Capitolato, per ogni lavoratore sprovvisto;
- e) 1‰ per le violazioni di cui alla lettera d) dell' Art. 14 del presente Capitolato, in relazione o al numero complessivo degli addetti occupati dalla singola impresa sul cantiere o alla durata del singolo rapporto di lavoro per ogni addetto occupato dall'impresa sul cantiere.

L'importo delle penali è commisurato alla gravità dell'inadempimento, soprattutto in considerazione dei profili di responsabilità in materia di sicurezza nella circolazione stradale. La concreta irrogazione delle penali, da parte del Responsabile del Progetto su circostanziate indicazioni fornite dal Direttore dei lavori, sarà valutata con criterio di gradualità ed in funzione del preminente interesse di tutela dell'Amministrazione.

Per l'incasso delle penali, oltre che per le altre fattispecie di inadempienze contrattuali previste dalla legge, la Provincia avrà diritto di rivalersi sulla cauzione e l'Impresa dovrà reintegrarla nel termine che sarà prefissato, comunque non superiore a 20 giorni. Qualora l'appaltatore non ottemperasse a tale obbligo nel termine prima indicato, la reintegrazione si effettuerà a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'Appaltatore.

### **Art. 31 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore**

Oltre agli oneri generali indicati nel presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi di cui ai commi che seguono:

1. La fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal Direttore dei Lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al Direttore dei Lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal Capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'Appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile. Per minimizzare gli impatti durante le fasi di cantiere andranno messe in atto tutte le azioni di mitigazione previste nel progetto e di seguito riportate:
  - nell'ubicazione delle aree di cantiere andranno evitate le aree a ridosso dei canali, al fine di ridurre i pericoli di inquinamento delle acque superficiali;
  - il traffico legato alle attività di cantiere andrà opportunamente pianificato allo scopo di evitare disturbi ai residenti e limitare i disagi al traffico locale;

- al fine di ridurre al minimo le interferenze con la viabilità esistente, si provvederà a deviazioni temporanee o restringimenti della carreggiata, limitando allo stretto necessario le interruzioni di traffico;
- al fine limitare gli impatti dovuti all'attività dei mezzi di cantiere andranno utilizzati macchinari rispondenti alle normative, dotati di tutti gli accorgimenti utili per limitare il rumore e le emissioni in atmosfera;
- dovrà essere posta particolare cura al fine di evitare il rischio di sversamenti accidentali nel terreno e nei corsi d'acqua attraversati;
- durante le fasi di cantiere dovranno essere raccolte le acque reflue prodotte direttamente o indirettamente dai lavori di costruzione stradale per evitare ogni possibile apporto di inquinanti nei corpi acquiferi superficiali e sotterranei;
- dovrà essere garantito l'uso della rete irrigua e la funzionalità dei canali di scolo delle acque anche durante la fase di realizzazione dell'opera principale e delle opere complementari, a tal fine si manterrà costantemente attivo il flusso idrico convogliando, ove possibile, le acque fra esistenti rogge o deviandone puntualmente il corso;
- per limitare il diffondersi delle polveri, saranno eseguite periodiche bagnature delle piste di cantiere e di eventuali cumuli di materiale;
- durante le fasi di cantiere andranno messe in atto misure di tutela della vegetazione esistente, con particolare riguardo agli alberi di maggiore dimensione, tramite opportune protezioni del fusto e dei rami; nei casi in cui i lavori interferiranno con la vegetazione arborea andrà evitata la ricarica di terreno attorno agli alberi e gli scavi troppo vicini alle radici per non comprometterne l'aerazione dell'apparato radicale;
- per il ripristino delle aree di cantiere andrà riutilizzato il terreno vegetale proveniente dallo scotico, che si avrà cura di accumulare, separatamente dalle altre tipologie di materiale, in spessori adeguati e di provvedere alla sua manutenzione per evitarne la morte biologica;
- per limitare le emissioni diffuse e puntuali di polveri derivanti dalla movimentazione dei materiali di costruzione e dalla movimentazione dei mezzi si ritiene necessario:
- prevedere la umidificazione dei depositi temporanei di terre, dei depositi di materie prime ed inerti e delle vie di transito da e per i cantieri, soprattutto quando queste si trovino nelle vicinanze di abitazioni;
- per il trasporto degli inerti prevedere un sistema di ricopertura dei cassoni con teloni;
- gli inerti necessari alla realizzazione dell'opera andranno reperiti da cave regolarmente autorizzate della zona sulla base di quanto disposto nei piani per le attività estrattive provinciali e comunali, privilegiando, a parità di idoneità dei materiali, i siti più prossimi all'area di cantiere al fine di minimizzare gli impatti legati al traffico;

2. I movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
3. L'assunzione in proprio, tenendone sollevata la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative, comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dovute dall'impresa appaltatrice a termini di contratto;
4. L'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla Direzione Lavori e/o dall'organo di Collaudo, sui materiali da impiegarsi nella costruzione. In particolare è fatto obbligo di effettuare i prelievi di calcestruzzo e acciaio con le modalità previste nelle NTC18 e dalla disciplina specifica di settore, nonché la custodia in cantiere fino a conferimento a laboratorio autorizzato. E' altresì, onere dell'appaltatore, fornire le assistenze dovute per l'esecuzione delle prove di carico, a titolo esemplificativo ma non esaustivo: fornitura di autocarri e inerti per eseguire le configurazioni di carico richieste per il collaudo. Si stima l'esecuzione di 4 prove di carico, in corrispondenza delle campate: 1, 2, 5, 10. Potranno comunque essere richieste ulteriori prove di carico da parte del collaudatore statico;
5. Le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti in sito rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
6. Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
7. Il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della Direzione Lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'Appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'Appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso Appaltatore;
8. Concedere, su richiesta della Direzione Lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne

che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

9. La pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
10. Le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'Appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
11. L'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla Direzione Lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
12. La fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
13. La costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di Direzione Lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
14. La predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del Direttore dei Lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
15. La consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della Direzione Lavori con ordine di servizio e che viene liquidato al 50% del prezzo di contratto;
16. L'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della Direzione Lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;

17. L'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; sicurezza sul lavoro e nei cantieri, con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'Appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;
18. L'Appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, rogge, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale;
19. La predisposizione di max 2 esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 200 di base e 300 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici, nel numero e contenuti definito dal Responsabile del Procedimento;
20. La custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante;
21. Tutte le misure, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nella esecuzione dell'appalto. L'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti sono a totale carico dell'Appaltatore, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa;
22. Cantieri, attrezzi, spese ed obblighi generali a carico dell'Appaltatore: fatte salve le eventuali ulteriori prescrizioni del capitolato speciale d'appalto, si intendono comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'Appaltatore:
  - a) le spese per l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri, con esclusione di quelle relative alla sicurezza nei cantieri stessi;
  - b) le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
  - c) le spese per attrezzi e opere provvisorie e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;

- d) le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del Direttore dei Lavori o dal responsabile del procedimento o dall'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- e) le spese per le vie di accesso al cantiere. Qualora esistenti sarà cura dell'Appaltatore riportarle allo stato di finitura e manutenzione originarie;
- f) le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di Direzione Lavori, tra cui almeno un box uffici completo dei necessari arredi, di connessione internet e fotocopiatrice-stampante multifunzione;
- g) le spese ed i permessi necessari per ottenere il passaggio, per occupazioni temporanee e per risarcimento di danni per abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali. Saranno a cura e spese della ditta Appaltatrice gli oneri derivanti dal ripristino dello status quo ante in caso i lavori interessino proprietà non dell'Ente Appaltante;
- h) le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino al collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;

L'Appaltatore deve provvedere ai materiali e ai mezzi d'opera che siano richiesti ed indicati dal Direttore dei Lavori per essere impiegati negli eventuali lavori in economia, contemplati nel contratto.

La stazione appaltante può mantenere sorveglianti in tutti i cantieri, sui galleggianti e sui mezzi di trasporto utilizzati dall'Appaltatore.

23. Disciplina e buon ordine dei cantieri: l'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere ed ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'Appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'Appaltatore. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. Il Direttore dei Lavori d'accordo con il RUP ha il diritto, previa motivata comunicazione all'Appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplinazione, incapacità o grave negligenza. L'Appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali;

24. L'Appaltatore è obbligato a produrre alla Direzione Lavori adeguata documentazione

fotografica, in relazione a lavorazioni di particolare complessità, ovvero non più ispezionabili o verificabili dopo la loro esecuzione o comunque a richiesta della Direzione Lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state effettuate le relative rilevazioni;

25. Le spese per gli allacciamenti provvisori e per il consumo dell'acqua, dell'energia elettrica, del telefono, della fognatura occorrenti per il funzionamento del cantiere;
26. Ogni onere e spesa per rilievi, tracciamenti, frazionamenti e quanto altro necessario alla realizzazione dell'opera;
27. La realizzazione di tutti i sondaggi e le prove geologiche integrative che si rendessero necessarie per la realizzazione dei manufatti;
28. Prima di procedere alla realizzazione delle opere d'arte, andranno eseguiti i relativi rilievi e tracciamenti, nonché adeguatamente approfondite tutte le necessarie indagini geognostiche di dettaglio, in sito, o in laboratorio, sulla base delle cui risultanze l'impresa procederà alla redazione del progetto costruttivo, previa verifica del progetto esecutivo, da sottoporre alla preventiva approvazione della Direzione Lavori. Tale progetto dovrà essere definito sulla base delle effettive risultanze presenti in loco, comprese opere e condizioni al contorno (tralicci enel, canali, ecc.), e dovrà approfondire e prevedere, adeguatamente calcolare e verificare tutte le fasi di realizzazione e le relative opere provvisoriale eventuali in corso d'opera;
29. Le indagini verranno affidate a ditte o laboratori certificati o abilitati e i progetti costruttivi da sviluppare conformemente al presente elaborato di progetto esecutivo, verranno elaborati e sottoscritti dall'impresa e da un suo ingegnere specialista abilitato;
30. Tutti tali oneri e responsabilità si intendono compensati e compresi nei prezzi di offerta;
31. La verifica dei calcoli relativi a tutti gli impianti e della relativa progettazione esecutiva nel rispetto delle leggi vigenti compreso ogni onere per denunce, approvazioni, licenze, collaudo, ecc. che al riguardo fossero prescritti dalle leggi in vigore;
32. Sono a carico dell'Appaltatore tutte le pratiche amministrative necessarie ad ottenere dagli enti terzi tutte le autorizzazioni ad eseguire tutti i lavori sia provvisori che definitivi (fanno eccezione le autorizzazioni già ottenute);
33. Si ricordano in particolare: le concessioni, le autorizzazioni, i nullaosta, le comunicazioni in merito alle opere nelle pertinenze dei corsi d'acqua, le pratiche con i gestori di canali, fognature e sottoservizi, i materiali per l'esecuzione dei rilevati e lo sminamento (genio militare competente);
34. Redigere il programma dettagliato ed eseguire i lavori inserendo le fasi e le interruzioni

che necessitano agli enti gestori di servizi interferenti per la rimozione, per l'adeguamento ed il mantenimento in esercizio dei servizi intercettati (compreso enti idraulici);

35. Consultare gli enti gestori di servizi interferenti in modo da concordare le modalità di esecuzione di eventuali lavorazioni interferenti, concedendo agli enti stessi l'autorizzazione all'accesso alle aree oggetto dei lavori di competenza dell'Appaltatore;
36. Organizzare i lavori in modo tale da consentire fino all'ultimo momento il mantenimento degli accessi alle proprietà private interessate dai lavori (anche realizzando opportune rampe di accesso a fondi e proprietà intercluse);
37. Mantenere gli allacci ai servizi che interessano le proprietà private interferenti con i lavori fino all'avvenuto spostamento e/o adeguamento da parte degli enti gestori (anche realizzando opportune protezioni a cavi e tubazioni);
38. Nel caso durante le operazioni di scavo vi siano rinvenimenti particolari, compresi ordigni bellici, è onere dell'impresa l'attivazione di tutte le procedure per lo smaltimento in accordo con la normativa di legge;
39. Per l'esecuzione degli scavi di fondazione dei manufatti dovranno essere eseguite delle opere provvisorie tali da permettere lo scavo in verticale. E' fatto onere all'impresa di studiare la soluzione tecnica ritenuta più idonea, senza che nessun altro onere, oltre a quello previsto in contratto, sia dovuto dalla stazione appaltante. In caso di franamenti o cedimento delle pareti degli scavi non verranno riconosciuti maggiori oneri di riempimento dei cavi risultanti;
40. A richiesta della direzione lavori dovrà essere fornito materiale video e fotografico comprese riprese aeree, che illustrino lo stato dei lavori;
41. La direzione del cantiere è svolta dal titolare dell'Appaltatore o da altra persona idonea e qualificata, in possesso di diploma o di laurea di tipo tecnico, incaricata dal titolare stesso ed accettata dal RUP e dalla DD.LL., fermo restando che la struttura di project management, tutta, dovrà essere interamente esplicitata in sede di offerta e la stessa si intende accettata senza la necessità di ulteriori atti di assenso. Il Direttore del cantiere, che dovrà garantire un'assidua presenza in cantiere, assume la responsabilità della conduzione, della gestione tecnica e dell'organizzazione del cantiere, degli approvvigionamenti e degli ordini di materiali e forniture afferenti alle lavorazioni appaltate, nonché dell'osservanza di tutte le norme contrattuali, delle vigenti disposizioni relative alla prevenzione degli infortuni e delle disposizioni impartite dalla DD.LL. in corso d'opera. Tutte le comunicazioni che l'Amministrazione trasmetterà al Direttore del Cantiere si intendono come portate a conoscenza dell'Appaltatore. Il nominativo del Direttore del cantiere deve essere notificato per iscritto alla D.L. prima della consegna dei lavori che non potrà differire da quello indicato in sede di offerta tecnica, e si intende accettato a meno di espressa

comunicazione di non gradimento, debitamente motivata. Eventuali sostituzioni del Direttore del cantiere devono essere tempestivamente notificate al RUP che si riserva di valutare curriculum e requisiti professionali, fermo restando che non è ammesso alcun periodo di vacanza nella direzione del cantiere. In caso di gravi e giustificati motivi, l'Amministrazione può esigere la sostituzione del Direttore di cantiere, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'Appaltatore;

42. L'esposizione giornaliera in cantiere dell'elenco dei propri dipendenti nonché di quelli delle eventuali ditte subappaltatrici che operano nel cantiere, con la precisazione degli estremi delle relative autorizzazioni, nonché la comunicazione periodica alla DD.LL. ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione di ogni informazione relativa all'impiego della mano d'opera in cantiere; L'Appaltatore come le imprese esecutrici (anche con noli a caldo), hanno l'obbligo di tenere in cantiere copia del libro matricola e del registro delle presenze, vidimati e aggiornati, riferiti al cantiere in oggetto. L'appaltatore ha l'obbligo di collaborare e di porre in essere tutti i comportamenti necessari affinché l'Amministrazione possa svolgere le funzioni di controllo; eventuali comportamenti difformi costituiscono violazione degli obblighi contrattuali.

L'Amministrazione si riserva il diritto di visitare ed ispezionare il cantiere e sottoporlo a periodici controlli anche senza preavviso. Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore è obbligato a trasmettere al Responsabile Unico del Procedimento che riveste altresì il ruolo di Responsabile dei lavori, l'elenco nominativo delle persone presenti in cantiere che forniscono a qualsiasi titolo prestazioni lavorative per conto dell'azienda appaltatrice al fine del controllo del "lavoro nero" e/o irregolare, allegando copia delle pagine del libro matricola relative al personale dipendente occupato nel cantiere interessato e di eventuali contratti di lavoro interinale, parasubordinati e autonomi. L'Appaltatore sarà chiamato a rispondere direttamente delle eventuali violazioni dei suddetti obblighi secondo le sanzioni e le penali previste nel capitolato speciale d'appalto;

43. Il personale occupato nel cantiere edile sarà munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro; i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento, come previsto dall'art.36-bis della Legge n° 248/2006. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri. I datori di lavoro con meno di dieci dipendenti possono assolvere all'obbligo suddetto mediante annotazione, su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente da tenersi sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori;

44. La fornitura all'Amministrazione di tutte gli elaborati AS BUILT, in formato elettronico e cartaceo. E' onere dell'appaltatore l'aggiornamento integrale del Piano di manutenzione di Progetto Esecutivo;

45. L'appaltatore è tenuto a presentare in tempo utile, prima dell'approvvigionamento dei

materiali, all'esame ed approvazione della DD.LL. il progetto d'officina, ovvero: elaborati costruttivi ed una relazione recante evidenza delle modifiche tecniche eventualmente apportate rispetto al progetto esecutivo.

I tempi necessari all'ottenimento di pareri, autorizzazioni, ecc. sono compresi nel tempo contrattuale di cui all'art. 3.

#### **CAPO 4 - SOSPENSIONI, PROROGHE, VARIANTI E RIPRESE DEI LAVORI**

##### **Art. 32 - Sospensioni, riprese e proroghe dei lavori**

Qualora circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente secondo quanto contenuto e prescritto dai documenti contrattuali, il Direttore dei Lavori, ai sensi dell'art. 121 del Codice può disporre la sospensione, redigendo, ove possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo rappresentante legale, apposito verbale di sospensione nel quale devono essere indicate:

- a) le ragioni che abbiano determinato l'interruzione dei lavori;
- b) lo stato di avanzamento dei lavori e delle opere la cui esecuzione rimanga interrotta, indicando le cautele adottate al fine della ripresa dell'intervento e della sua ultimazione senza eccessivi oneri;
- c) la consistenza del personale impiegato e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione.

Il verbale di sospensione è inoltrato entro cinque giorni al RUP.

Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori ne dà immediata comunicazione al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.

Il direttore dei lavori è responsabile nei confronti della stazione appaltante di un'eventuale sospensione illegittima dal medesimo ordinata per circostanze non previste dall'articolo 121 del codice.

La sospensione può essere altresì essere disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse.

Per tutto quanto non disposto si applica l'art. 121 del Codice e l'art. 8 dell'Allegato II.14 del Codice stesso.

##### **Art. 33 - Modifica dei contratti in corso di esecuzione**

Il Committente si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto del contratto, nei limiti di

quanto previsto dalla normativa vigente per le opere pubbliche, le opportune varianti, secondo la disciplina dell'art. 120 del Codice e dell'art. 5, dell'Allegato II.14 del Codice.

In ogni caso, eventuali varianti in corso d'opera dovranno essere proposte al R.U.P. a cura del Direttore dei Lavori, attraverso una relazione tecnico descrittiva che ne illustri le motivazioni, le lavorazioni e l'entità economica.

Ai sensi dell'art. 120, comma 9, del Codice qualora in corso di esecuzione del contratto si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la Stazione Appaltante dispone che l'Appaltatore esegua i lavori alle condizioni originariamente previste; in tal caso l'Appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

### **Art. 34 - Revisione prezzi**

Per il presente contratto è ammessa la revisione del prezzo d'appalto, ai sensi dell'art. 60 del Codice, sulla base di apposita istruttoria.

La variazione prezzi è riconosciuta solo per eventi imprevedibili e sopravvenuti non dipendenti dal soggetto contraente che incidono sugli indici dei prezzi al consumo, dei prezzi alla produzione dell'industria e dei servizi e gli indici delle retribuzioni contrattuali orarie, e che determinano una variazione del costo dell'opera, della fornitura o del servizio, in aumento o in diminuzione, superiore al 5 per cento dell'importo complessivo e operano nella misura dell'80 per cento della variazione stessa, in relazione alle prestazioni da eseguire in maniera prevalente. Per la rideterminazione delle spese in questione, si potrà far riferimento anche agli indici dei prezzi ritenuti più idonei, (es. indici dei prezzi al consumo per le famiglie di operai ed impiegati, editi dalla Camera di commercio del territorio di appartenenza, indici Istat).

La richiesta di revisione del prezzo avviene a seguito di istanza documentata da parte dell'operatore economico incaricato e sarà oggetto di riscontro entro il termine di giorni 30 decorrenti dalla ricezione della richiesta medesima, con apposito provvedimento che, a seguito della predetta istruttoria, potrà disporre il motivato rigetto dell'istanza o il suo accoglimento, con la conseguente determinazione dell'incremento percentuale da riconoscere in conformità alle risultanze dell'istruttoria predetta, ed ai sensi del sopra citato art. 60.

## **CAPO 5 - CONTABILITA' DEI LAVORI**

### **Art. 35 - Accertamento e registrazione dei lavori**

1. Il costo dei lavori comprende le spese dei lavori, delle somministrazioni, delle espropriazioni, di assistenza ed ogni altra inerente all'esecuzione; sia le perizie che le contabilità devono distinguersi in altrettanti capi quanti sono i titoli diversi di spesa.
2. Gli atti contabili redatti dal direttore dei lavori sono atti pubblici a tutti gli effetti di legge, e hanno ad oggetto l'accertamento e la registrazione di tutti i fatti producenti spesa.
3. L'accertamento e la registrazione dei fatti producenti spesa devono avvenire contemporaneamente al loro accadere, in particolare per le partite la cui verifica richiede scavi o demolizioni di opere al fine di consentire che con la conoscenza dello

stato di avanzamento dei lavori e dell'importo dei medesimi, nonché dell'entità dei relativi fondi, l'ufficio di direzione lavori si trovi sempre in grado:

- a) di rilasciare prontamente gli stati d'avanzamento dei lavori ed i certificati per il pagamento degli acconti;
  - b) di controllare lo sviluppo dei lavori e di impartire tempestivamente le debite disposizioni per la relativa esecuzione entro i limiti delle somme autorizzate;
  - c) di promuovere senza ritardo gli opportuni provvedimenti in caso di deficienza di fondi.
4. La contabilità dei lavori può essere effettuata anche attraverso l'utilizzo di programmi informatici in grado di consentire la tenuta dei documenti amministrativi e contabili nel rispetto di quanto previsto dagli articoli che seguono.

### **Art. 36 - Contabilità dei lavori**

I diversi documenti contabili, predisposti e tenuti dal direttore dei lavori o dai direttori operativi o dagli ispettori di cantiere, se dal medesimo delegati, che devono essere firmati contestualmente alla compilazione rispettando la cronologia di inserimento dei dati, sono specificamente indicati all'art. 12 dell'Allegato II.14 e concernono:

a) il giornale dei lavori in cui sono annotati per ciascun giorno almeno:

- 1) l'ordine, il modo e l'attività con cui progrediscono le lavorazioni;
- 2) la qualifica e il numero degli operai impiegati;
- 3) l'attrezzatura tecnica impiegata per l'esecuzione dei lavori;
- 3) l'elenco delle provviste fornite dall'esecutore, documentate dalle rispettive fatture quietanzate, nonché quant'altro interessi l'andamento tecnico ed economico dei lavori, ivi compresi gli eventuali eventi infortunistici;
- 4) l'indicazione delle circostanze e degli avvenimenti relativi ai lavori che possano influire sui medesimi, inserendovi le osservazioni meteorologiche e idrometriche, le indicazioni sulla natura dei terreni e quelle particolarità che possono essere utili;
- 5) le disposizioni di servizio e gli ordini di servizio del RUP e del direttore dei lavori;
- 6) le relazioni indirizzate al RUP;
- 7) i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove;
- 8) le contestazioni, le sospensioni e le riprese dei lavori;
- 9) le varianti ritualmente disposte, le modifiche o aggiunte ai prezzi;

b) i libretti di misura delle lavorazioni e delle provviste che contengono la misurazione e classificazione delle lavorazioni effettuate dal direttore dei lavori. Il direttore dei lavori cura che i libretti siano aggiornati e immediatamente firmati dall'esecutore o dal tecnico dell'esecutore che ha assistito al rilevamento delle misure. Per le lavorazioni e le somministrazioni che per la loro natura si giustificano mediante fattura, il direttore dei lavori è tenuto ad accertare la loro corrispondenza ai preventivi precedentemente accettati e allo stato di fatto. In caso di lavori a corpo, le lavorazioni sono annotate su un apposito libretto delle misure, sul quale, in occasione di ogni stato d'avanzamento e per ogni categoria di lavorazione in cui risultano suddivisi, il direttore dei lavori registra la quota percentuale dell'aliquota relativa alla voce disaggregata della stessa categoria, rilevabile dal contratto, che è stata eseguita. Le progressive quote percentuali delle voci disaggregate eseguite delle varie categorie di lavorazioni sono desunte da valutazioni autonomamente effettuate dal direttore dei lavori, il quale può controllarne l'ordine di

grandezza attraverso un riscontro nel computo metrico estimativo dal quale le aliquote sono state dedotte. I libretti delle misure possono altresì contenere le figure quotate delle lavorazioni eseguite, i profili e i piani quotati raffiguranti lo stato delle cose prima e dopo le lavorazioni, oltre alle memorie esplicative al fine di dimostrare chiaramente ed esattamente, nelle sue varie parti, la forma e il modo di esecuzione;

c) il registro di contabilità che contiene le trascrizioni delle annotazioni presenti nei libretti delle misure, nonché le domande che l'esecutore ritiene di fare e le motivate deduzioni del direttore dei lavori. L'iscrizione delle partite è effettuata in ordine cronologico. In apposita sezione del registro di contabilità è indicata, in occasione di ogni stato di avanzamento, la quantità di ogni lavorazione eseguita con i relativi importi, in modo da consentire una verifica della rispondenza all'ammontare complessivo dell'avanzamento dei lavori. Il registro di contabilità è il documento che riassume e accentra l'intera contabilizzazione dell'opera, in quanto all'avanzamento dei lavori non soltanto sotto il profilo delle quantità eseguite ma anche sotto quello del corrispettivo maturato dall'esecutore. Il direttore dei lavori propone al RUP, in casi speciali, che il registro sia diviso per articoli o per serie di lavorazioni, purché le iscrizioni rispettino in ciascun foglio l'ordine cronologico.

Il registro è sottoposto all'esecutore per la sua sottoscrizione in occasione di ogni stato di avanzamento;

d) lo stato di avanzamento lavori (SAL) che riassume tutte le lavorazioni e tutte le somministrazioni eseguite dal principio dell'appalto sino ad allora. Tale documento, ricavato dal registro di contabilità, è rilasciato nei termini e modalità indicati nella documentazione di gara e nel contratto di appalto, ai fini del pagamento di una rata di acconto; a tal fine il documento deve precisare il corrispettivo maturato, gli acconti già corrisposti e, di conseguenza, l'ammontare dell'acconto da corrispondere, sulla base della differenza tra le prime due voci. Il direttore dei lavori trasmette immediatamente lo stato di avanzamento al RUP, che emette il certificato di pagamento; il RUP, previa verifica della regolarità contributiva dell'esecutore, invia il certificato di pagamento alla stazione appaltante per l'emissione del mandato di pagamento; ogni certificato di pagamento emesso dal RUP è annotato nel registro di contabilità;

e) il conto finale dei lavori, compilato dal direttore dei lavori a seguito della certificazione dell'ultimazione degli stessi e trasmesso al RUP unitamente a una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando tutta la relativa documentazione. Il conto finale deve essere sottoscritto dall'esecutore. All'atto della firma, l'esecutore non può iscrivere domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori e deve confermare le riserve già iscritte negli atti contabili, per le quali non siano intervenuti la transazione di cui all'articolo 212 del codice o l'accordo bonario di cui all'articolo 210 del codice. Se l'esecutore non firma il conto finale nel termine assegnato, non superiore a trenta giorni, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Firmato dall'esecutore il conto finale, o scaduto il termine sopra assegnato, il RUP, entro i successivi sessanta giorni, redige una propria relazione finale riservata nella quale esprime parere motivato sulla fondatezza delle domande dell'esecutore per le quali non siano intervenuti la transazione o l'accordo bonario.

2. Può essere anche previsto un sommario del registro di contabilità che, nel caso di lavori a misura, riporta ciascuna partita e la classifica secondo il rispettivo articolo di elenco e di perizia; nel caso di lavori a corpo, il sommario specifica ogni categoria di lavorazione secondo lo schema di contratto, con l'indicazione della rispettiva aliquota di incidenza rispetto all'importo contrattuale a corpo. Il sommario indica, in occasione di ogni stato

d'avanzamento, la quantità di ogni lavorazione eseguita e i relativi importi, al fine di consentire una verifica della rispondenza con l'ammontare dell'avanzamento risultante dal registro di contabilità.

3. Le giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le provviste somministrate dall'esecutore possono essere annotate dall'assistente incaricato anche su un brogliaccio, per essere poi scritte in apposita lista settimanale. L'esecutore firma le liste settimanali, nelle quali sono specificati le lavorazioni eseguite, nominativo, qualifica e numero di ore degli operai impiegati per ogni giorno della settimana, nonché tipo e ore quotidiane di impiego dei mezzi d'opera forniti ed elenco delle provviste eventualmente fornite, documentate dalle rispettive fatture quietanzate. Ciascun assistente preposto alla sorveglianza dei lavori predispone una lista separata. Tali liste possono essere distinte secondo la speciale natura delle somministrazioni, quando queste abbiano una certa importanza.

4. Il direttore dei lavori, in caso di delega ai direttori operativi o agli ispettori di cantiere, verifica l'esattezza delle annotazioni sul giornale dei lavori e aggiunge le osservazioni, le prescrizioni e le avvertenze che ritiene opportune, apponendo con la data la sua firma, di seguito all'ultima annotazione dei predetti soggetti delegati.

5. Al conto finale di cui al comma 1, lettera e), il direttore dei lavori allega la seguente documentazione:

- a) il verbale o i verbali di consegna dei lavori;
- b) gli atti di consegna e riconsegna di mezzi d'opera, aree o cave di prestito concessi in uso all'esecutore;
- c) le eventuali perizie di variante, con gli estremi della intervenuta approvazione;
- d) gli eventuali nuovi prezzi e i relativi verbali di concordamento, atti di sottomissione e atti aggiuntivi, con gli estremi di approvazione e di registrazione;
- e) gli ordini di servizio impartiti;
- f) la sintesi dell'andamento e dello sviluppo dei lavori con l'indicazione delle eventuali riserve e la menzione delle eventuali transazioni e accordi bonari intervenuti, nonché una relazione riservata relativa alle riserve dell'esecutore non ancora definite;
- g) i verbali di sospensione e ripresa dei lavori, il certificato di ultimazione dei lavori con l'indicazione dei ritardi e delle relative cause;
- h) gli eventuali sinistri o danni a persone, animali o cose con indicazione delle presumibili cause e delle relative conseguenze;
- i) i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove;
- l) le richieste di proroga e le relative determinazioni del RUP, ai sensi dell'articolo 121, comma 8, del codice;
- m) gli atti contabili, ossia i libretti delle misure e il registro di contabilità;
- n) tutto ciò che può interessare la storia cronologica dell'esecuzione, aggiungendo tutte le notizie tecniche ed economiche che possono agevolare il collaudo.

6. Il direttore dei lavori conferma o rettifica, previe le opportune verifiche, le dichiarazioni degli incaricati e sottoscrive ogni documento contabile.

7. Nel caso di appalto comprendente lavori da tenere distinti, come nel caso in cui i lavori facciano capo a fonti diverse di finanziamento, la contabilità comprende tutti i lavori ed è effettuata attraverso distinti documenti contabili, in modo da consentire una gestione separata dei relativi quadri economici. I certificati di pagamento devono essere

analogamente distinti, anche se emessi alla stessa data in forza di uno stesso contratto.

8. I lavori annuali estesi a più esercizi con lo stesso contratto si liquidano alla fine dei lavori di ciascun esercizio, chiudendone la contabilità e collaudandoli, come appartenenti a tanti lavori fra loro distinti.

9. Quando si utilizzano i metodi e gli strumenti di cui all'articolo 43 del codice e all'allegato I.9 al codice, i documenti contabili devono essere gestiti in modo interoperabile con i modelli informativi aggiornati durante il corso dell'esecuzione dei lavori.

10. La contabilità dei lavori è effettuata mediante l'utilizzo di strumenti elettronici specifici, che usano piattaforme, anche telematiche, interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari, al fine di non limitare la concorrenza tra i fornitori di tecnologie. Tali strumenti elettronici devono essere in grado di garantire l'autenticità, la sicurezza dei dati inseriti e la provenienza degli stessi dai soggetti competenti. Se la direzione dei lavori è affidata a professionisti esterni, i programmi informatizzati devono essere preventivamente accettati dal RUP, che ne verifica l'idoneità e la conformità alle prescrizioni contenute nel presente Allegato. Il mancato utilizzo di programmi di contabilità computerizzata deve essere congruamente motivato dalla stazione appaltante e comunicato all'ANAC, e comunque deve essere limitato al tempo strettamente necessario per l'adeguamento della stazione appaltante. Nella predetta ipotesi, le annotazioni delle lavorazioni e delle somministrazioni sono trascritte dai libretti delle misure in apposito registro, le cui pagine devono essere preventivamente numerate e firmate dal RUP e dall'esecutore.

11. In caso di utilizzo di programmi di contabilità computerizzata, la compilazione dei libretti delle misure può essere effettuata anche attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato in apposito verbale e in contraddittorio con l'esecutore. Nei casi in cui è consentita l'utilizzazione di programmi per la contabilità computerizzata, preventivamente accettati dal responsabile del procedimento, la compilazione dei libretti delle misure può essere effettuata sulla base dei dati rilevati nel verbale, anche se non espressamente richiamato.

### **Art. 37 - Pagamenti**

E' dovuta l'anticipazione del 20% sul valore del contratto ai sensi dell'art. 125 del Codice e dell'art. 23 del presente capitolato.

Il Direttore dei Lavori, redigerà con la cadenza successivamente indicata, uno stato di avanzamento dei lavori, che riporterà l'avanzamento progressivo delle varie opere e prestazioni e i corrispondenti importi, secondo quanto stabilito all'articolo precedente.

Le liquidazioni delle rate hanno carattere provvisorio e possono quindi essere rettificare o corrette qualora la Direzione dei Lavori, a seguito di ulteriori accertamenti, lo ritenga necessario.

In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti e alla rata di saldo rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti dal contratto si applicano le disposizioni degli articoli 5 e 6 del decreto legislativo 9 ottobre 2002, n. 231, in tema di interessi moratori.

I pagamenti avverranno per stati d'avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento, ogni volta che l'ammontare dei lavori eseguiti, aumentati degli eventuali

materiali utili a piè d'opera depositati in cantiere (questi ultimi valutati per la metà del loro importo), contabilizzati al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, raggiungano un importo non inferiore a € 600.000,00.

Sarà facoltà della Provincia, in accordo con l'Impresa, raggiunta la somma maturata del SAL, rateizzare i pagamenti dello stato di avanzamento lavori, nel rispetto del vincolo normativo degli equilibri di bilancio.

I certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo sono emessi dal RUP contestualmente all'adozione di ogni stato di avanzamento e comunque entro un termine non superiore a sette giorni.

La Stazione appaltante provvede al pagamento mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore.

I pagamenti relativi agli acconti del corrispettivo sono effettuati nel termine di trenta giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento.

Successivamente alla data di emissione di ogni SAL o SFL, da parte della Direzione Lavori, la Stazione Appaltante richiederà agli Enti Previdenziali e Assicurativi, nonché agli Organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, le attestazioni di regolarità contributiva di tutte le imprese presenti in cantiere. Il pagamento del SAL o SFL non sarà effettuato in assenza di tali documenti. Nel caso in cui gli Enti Previdenziali e Assicurativi, nonché gli Organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, non rispondano a tale richiesta entro il termine di 30 gg per il SAL o SFL, si intenderà che non sussistano motivazioni che ostino al pagamento.

Nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a novanta giorni la stazione appaltante dispone comunque il pagamento in acconto degli importi maturati fino alla data di sospensione.

Per le cessioni di crediti si applicano le disposizioni di cui all'art. 120, comma 12 del Codice e dell'art. 6 dell'Allegato II.14.

Per gli importi corrisposti direttamente ai subappaltatori ed ai titolari di sub-contratti non costituenti subappalto si applica l'art. 119, comma 11 del Codice.

### **Art. 38 - Conto finale e pagamento a saldo**

Si rinvia a quanto disciplinato dall'art. 12, comma 1, lett. e) dell'Allegato II.14.

Alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio si procede, ai sensi dell'articolo 125, comma 7, del Codice, al pagamento della rata di saldo nonché, sotto le riserve previste dall'articolo 1669 del codice civile, allo svincolo della cauzione definitiva di cui all'articolo 117 del Codice, con le modalità e le condizioni indicate nel medesimo articolo.

### **Art. 39 - Eccezioni dell'appaltatore**

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla D.L. siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità esecutive comportino oneri più gravosi di quelli previsti dal presente capitolato, tali da richiedere la formazione di un nuovo prezzo o speciale compenso, dovrà, a pena di decadenza, formulare le proprie eccezioni e riserve nei tempi e modi previsti dalla normativa vigente.

## **CAPO 6 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA**

### **Art. 40 - Norme di sicurezza generali**

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene

L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

### **Art. 41 - Sicurezza sul luogo di lavoro**

L'appaltatore è obbligato a consegnare alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, il documento di valutazione dei rischi di cui al D. Lgs. 81/2008, nonché l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al D. Lgs. 81/2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

L'entità presunta dei lavori in oggetto non è inferiore a 200 uomini-giorno.

### **Art. 42 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento**

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:
  - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
  - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore

per la sicurezza non si pronuncino:

- a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
- b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.

- 4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
- 5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

#### **Art. 43 - Piano operativo di sicurezza**

L'appaltatore entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza redatto ai sensi del punto 3 dell'Allegato XV del D. Lgs n. 81 del 9 aprile 2008 ed aggiornato al d. Lgs n. 106 del 3/8/09, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 18 e gli adempimenti di cui all'art. 26, comma 1, lettera b) del decreto legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 ed aggiornato al D. Lgs n. 106 del 3/8/09, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato rispetto alle previsioni originarie ad ogni mutamento delle lavorazioni. L'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 91, comma 1, lettera a) ed all'art. 100 del D. Lgs n. 81 del 9 aprile 2008 ed aggiornato al D. Lgs n. 106 del 3/8/09.

L'appaltatore può, nel corso dei lavori, apportare motivatamente modifiche e integrazioni al piano di sicurezza sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui ai provvedimenti sopra indicati, purché si tratti di renderlo coerente a nuove situazioni oggettive oppure di concreti e dimostrati miglioramenti alle misure di sicurezza. Alle citate modifiche e integrazioni si applica la medesima disciplina dell'art. 42.

Il direttore dei lavori ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori, ed interloquisce in via esclusiva con l'appaltatore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto.

Il direttore dei lavori ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche di questi così come previsto dall'articolo 3, comma 2, della legge 5 novembre 1971, n. 1086, ed in aderenza alle disposizioni delle norme tecniche di cui all'articolo 21 della predetta legge.

Al direttore dei lavori fanno carico tutte le attività ed i compiti allo stesso espressamente demandati dalla normativa vigente in materia e in particolare:

*Collegamento della Variante di Canali con via del Buracchione  
CUP: C81B18000270005  
Capitolato Speciale d'Appalto - Parte amministrativa*

- a) verificare periodicamente il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- b) curare la costante verifica di validità del programma di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione, modificandone e aggiornandone i contenuti a lavori ultimati.

#### **Art. 44 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza**

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del decreto legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 ed aggiornato al D. Lgs n. 106 del 3/8/09, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli art. 15 e 17 ed all'allegato XIII del decreto legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 ed aggiornato al D. Lgs n. 106 del 3/8/09.

I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, al legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 ed aggiornato al D. Lgs n. 106 del 3/8/09

L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore. l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti ed a presentare idonea certificazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piano redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il piano di sicurezza e di coordinamento, o il piano di sicurezza sostitutivo, nei casi previsti, ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

#### **Art. 45 - Pagamento dei dipendenti dell'appaltatore**

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, l'appaltatore è invitato per iscritto dal responsabile del procedimento a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove egli non provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante può pagare anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

I pagamenti di cui al comma 1 fatti dalla stazione appaltante sono provati dalle quietanze predisposte a cura del responsabile del procedimento e sottoscritte dagli interessati.

Nel caso di formale contestazione delle richieste da parte dell'appaltatore, il responsabile del procedimento provvede all'inoltro delle richieste e delle contestazioni all'ufficio provinciale del lavoro e della massima occupazione per i necessari accertamenti.

In ogni caso, per le inadempienze contributive e retributive dell'appalto e del subappalto si applica l'art. 11 del Codice.

#### **Art. 46 - Durata giornaliera dei lavori**

L'appaltatore può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al direttore dei lavori. Il direttore dei lavori può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso l'appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.

Salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il direttore dei lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del responsabile del procedimento ne dà ordine scritto all'appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarsi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere.

#### **Art. 47 - Esecuzione dei lavori nel caso di procedura di insolvenza o di impedimento alla prosecuzione all'affidamento con l'esecutore designato**

Qualora si verificano le fattispecie indicate dall'art. 124 del Codice la Stazione Appaltante interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla procedura di gara risultanti in graduatoria.

L'affidamento avviene nei confronti dell'operatore economico interpellato alle condizioni proposte in fase di gara dallo stesso.

### **CAPO 7 – ULTIMAZIONE DEI LAVORI E COLLAUDO DELLE OPERE.**

#### **Art. 48 - Ultimazione dei lavori**

La durata delle eventuali sospensioni ordinate dalla Direzione dei Lavori, non è calcolata nel termine fissato per l'esecuzione dei lavori.

I lavori dovranno essere condotti in modo da rispettare le sequenze ed i tempi parziali previsti nel programma dei lavori concordato fra le parti e che è parte integrante del presente contratto.

Al termine dei lavori il Direttore dei Lavori procederà alla verifica provvisoria delle opere compiute, verbalizzando, in contraddittorio con l'Appaltatore, gli eventuali difetti di costruzione riscontrati nella prima ricognizione e fissando un giusto termine perché l'Appaltatore possa eliminarli, comunque entro e non oltre i 60 giorni dalla data di ultimazione dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di una nuova verifica con conseguente redazione di un nuovo certificato che attesti l'avvenuta esecuzione di quanto prescritto.

Resta salvo il diritto del Committente alla risoluzione del Contratto, ai sensi dell'art. 1668

c.c., nel caso in cui tale verifica provvisoria evidenzi difetti dell'opera tali da renderla senz'altro inaccettabile.

A seguito della certificazione dell'ultimazione dei lavori il Direttore dei Lavori compila il conto finale degli stessi.

Resta salvo il diritto del Committente alla risoluzione del Contratto, ai sensi dell'art. 1668 c.c., nel caso in cui tale verifica provvisoria evidenzi difetti dell'opera tali da renderla senz'altro inaccettabile.

#### **Art. 49 - Presa in consegna dei lavori ultimati**

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'Appaltatore per iscritto, lo stesso Appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa, in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'Appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente Capitolato speciale.

#### **Art. 50 - Verbali di accertamento ai fini della presa in consegna anticipata**

Qualora la stazione appaltante abbia necessità di occupare od utilizzare l'opera o il lavoro realizzato ovvero parte dell'opera o del lavoro realizzato prima che intervenga il collaudo provvisorio, può procedere alla presa in consegna anticipata a condizioni che:

- a) sia stato eseguito con esito favorevole il collaudo statico;
- b) sia stato tempestivamente richiesto, a cura del responsabile del procedimento, il certificato di abitabilità o il certificato di agibilità di impianti od opere a rete;
- c) siano stati eseguiti i necessari allacciamenti idrici, elettrici e fognari alle reti dei pubblici servizi;
- d) siano state eseguite le prove previste dal capitolato speciale d'appalto;
- e) sia stato redatto apposito stato di consistenza dettagliato, da allegare al verbale di consegna del lavoro.

A richiesta della stazione appaltante, l'organo di collaudo procede a verificare l'esistenza delle condizioni sopra specificate nonché ad effettuare le necessarie constatazioni per accertare che l'occupazione e l'uso dell'opera o lavoro sia possibile nei limiti di sicurezza e senza inconvenienti nei riguardi della stazione appaltante e senza ledere i patti contrattuali; redige pertanto un verbale, sottoscritto anche dal Direttore dei Lavori e dal responsabile del procedimento, nel quale riferisce sulle constatazioni fatte e sulle conclusioni cui perviene.

La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo sul lavoro e su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo, e sulle eventuali e conseguenti responsabilità dell'esecutore.

#### **Art. 51 - Termini per l'accertamento della regolare esecuzione**

Per il collaudo dei lavori si applica la disciplina di cui all'art. 116 ed alla sezione III dell'Allegato II.14 del Codice.

#### **Art. 52 - Ulteriori provvedimenti amministrativi**

Terminate le operazioni connesse allo svolgimento del mandato ricevuto, l'organo di collaudo trasmette al RUP tutti i documenti amministrativi e contabili ricevuti, unendovi:

- a) il certificato di collaudo con allegati i verbali di visita;
- b) la dichiarazione del direttore dei lavori attestante l'esito delle prescrizioni ordinate dall'organo di collaudo;
- c) le eventuali relazioni riservate relative alle riserve e alle richieste formulate dall'esecutore nel certificato di collaudo.

L'organo di collaudo invia anche all'esecutore la lettera di trasmissione dei documenti di cui al comma 1, priva degli allegati indicati nel medesimo comma 1.

La stazione appaltante, esaminati l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto allo stesso, quando ne sia il caso in relazione all'ammontare o alla specificità dell'intervento, di effettuare la revisione contabile degli atti, delibera, entro sessanta giorni dalla data di ricevimento degli atti di collaudo, sull'ammissibilità del certificato di collaudo, sulle domande dell'esecutore e sui risultati degli avvisi ai creditori. In caso di iscrizione di riserve sul certificato di collaudo per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, la stazione appaltante o l'esecutore si pronunciano entro il termine di trenta giorni, dandone comunicazione al RUP. Le deliberazioni della stazione appaltante sono notificate all'esecutore.

Fino all'approvazione degli atti di collaudo, la stazione appaltante ha facoltà di procedere a un nuovo collaudo.

L'organo di collaudo, ove specificatamente incaricato, trasmette al RUP la relazione generale acclarante la totalità delle spese effettuate in relazione ai lavori oggetto del collaudo.

Ai sensi dell'articolo 35, comma 4, lettera b), n. 2), del codice, sono esclusi il diritto di accesso e ogni forma di divulgazione con riguardo alla relazione riservata del direttore dei lavori sul conto finale, alla relazione riservata del RUP sul conto finale, nonché alle relazioni di cui al comma 1, lettera c).

#### **Art. 53 - Svincolo delle cauzioni**

Alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione si procede ai sensi dell'art. 125, comma 7 del Codice, al pagamento della rata di saldo nonché, sotto le riserve previste dall'articolo 1669 del codice civile, allo svincolo della garanzia definitiva di cui all'art. 53 del Codice, con le modalità e le condizioni indicate nel medesimo articolo.

L'erogazione dell'anticipazione, ove consentita dalla legge, è subordinata alla costituzione

di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. Tale garanzia deve recare la firma autenticata e la certificazione dei poteri di sottoscrizione da parte di un notaio, con l'indicazione del Repertorio. L'importo della garanzia sull'anticipazione viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della stazione appaltante.

La cauzione o fideiussione a garanzia del pagamento della rata di saldo è costituita alle condizioni previste dal comma 9 dell'art. 117 del Codice. Il tasso di interesse è applicato per il periodo intercorrente tra il collaudo provvisorio ed il collaudo definitivo.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

## **CAPO 8 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E MODALITÀ DI RISOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE**

### **Art. 54 - Danni alle opere**

In caso di danni alle opere eseguite, dovuti a qualsiasi motivo, con la sola esclusione delle cause di forza maggiore, l'Appaltatore deve provvedere, a propria cura e spese, senza sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, al ripristino di tutto quanto danneggiato.

Quando invece i danni dipendono da cause di forza maggiore, l'Appaltatore è tenuto a farne denuncia al Direttore dei Lavori entro 3 (tre) giorni dal verificarsi dell'evento, pena la decadenza dal diritto al risarcimento. Ricevuta la denuncia il Direttore dei Lavori procede alla redazione di un processo verbale di accertamento, indicando eventuali prescrizioni ed osservazioni.

Il compenso che il Committente riconosce all'Appaltatore è limitato esclusivamente all'importo dei lavori necessari per la riparazione o il ripristino del danno.

### **Art. 55 - Cause di forza maggiore**

Costituiscono cause di forza maggiore tutti gli eventi eccezionali che non siano imputabili all'Appaltatore e che gli arrechino grave pregiudizio senza che egli abbia potuto intervenire o prevenire mediante l'adozione di tutti i provvedimenti e gli accorgimenti imposti dalla massima diligenza tecnica ed organizzativa.

I ritardi di consegna di materiali da parte di terzi verranno considerati utili ai fini delle relative proroghe solo se derivanti da cause di forza maggiore. Analogamente si procederà nel caso di subappalti autorizzati.

L'insorgere e il cessare degli eventi che hanno costituito la causa di forza maggiore devono essere tempestivamente comunicati per iscritto dall'Appaltatore.

### **Art. 56 - Vicende soggettive dell'esecutore del contratto e cessione del contratto**

Le cessioni di azienda e gli atti di trasformazione, fusione e scissione, i trasferimenti e gli affitti di azienda relativi all'Appaltatore sono regolati secondo le disposizioni vigenti in materia.

E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

### **Art. 57 - Forma e contenuto delle riserve**

In linea di principio, l'iscrizione delle riserve è finalizzata ad assicurare alla stazione appaltante, durante l'intera fase di esecuzione del contratto, il continuo ed efficace controllo della spesa pubblica, la tempestiva conoscenza e valutazione, sulla base delle risultanze contenute nel registro di contabilità, delle eventuali pretese economiche avanzate dall'appaltatore e l'adozione di ogni misura e iniziativa volte a evitare che i fondi impegnati si rivelino insufficienti. Non costituiscono riserve:

- a) le contestazioni e le pretese economiche che siano estranee all'oggetto dell'appalto o al contenuto del registro di contabilità;
- b) le richieste di rimborso delle imposte corrisposte in esecuzione del contratto di appalto;
- c) il pagamento degli interessi moratori per ritardo nei pagamenti;
- d) le contestazioni circa la validità del contratto;
- e) le domande di risarcimento motivate da comportamenti della stazione appaltante o da circostanza a quest'ultima riferibili;
- f) il ritardo nell'esecuzione del collaudo motivato da comportamento colposo della stazione appaltante.

Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole, nonché all'atto della sottoscrizione del certificato di collaudo mediante precisa esplicitazione delle contestazioni circa le relative operazioni. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono rinunciate. Le riserve devono essere formulate in modo specifico e indicare con precisione le ragioni sulle quali si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità:

- a) la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore ritiene gli siano dovute. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto, salvo che la riserva stessa sia motivata con riferimento a fatti continuativi;
- b) l'indicazione degli ordini di servizi, emanati dal direttore dei lavori o dal direttore dell'esecuzione, che abbiano inciso sulle modalità di esecuzione dell'appalto;
- c) le contestazioni relative all'esattezza tecnica delle modalità costruttive previste dal capitolato speciale d'appalto o dal progetto esecutivo;
- d) le contestazioni relative alla difformità rispetto al contratto delle disposizioni e delle istruzioni relative agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto;
- e) le contestazioni relative alle disposizioni e istruzioni del direttore dei lavori o del direttore dell'esecuzione che potrebbero comportare la responsabilità dell'appaltatore o che potrebbero determinare vizi o difformità esecutive dell'appalto.

L'esecutore, all'atto della firma del conto finale, da apporre entro il termine di trenta giorni dall'invito del RUP a prenderne cognizione, non può iscrivere domande diverse per oggetto o per importo da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e ha l'onere, a pena di decadenza, di confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili per le quali non siano intervenute procedure di carattere conciliativo.

Se l'esecutore non firma il conto finale nel termine di cui al comma precedente, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende come definitivamente accettato.

#### **Art. 58 - Controversie**

La competenza a conoscere delle controversie derivanti dal contratto di appalto spetta, ai sensi dell'articolo 20 del codice di procedura civile, al giudice del luogo dove il contratto è stato stipulato.

In alternativa alla tutela giurisdizionale si applica il Libro V, Parte I, Titolo II del Codice.

#### **Art. 59 - Risoluzione del contratto e recesso**

Per la risoluzione e il recesso del contratto si applicano gli artt. 122 e 123 del Codice e gli artt. 10 e 11 dell'Allegato II.14.

In caso di risoluzione o recesso, e negli altri casi previsti dall'art. 124 del Codice, la stazione appaltante interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla originaria procedura di gara tenuto conto che il nuovo affidamento avviene alle condizioni proposte dall'operatore economico interpellato.

#### **Art. 60 - Disposizioni finali e rinvio**

Per tutto quanto non espressamente disciplinato nel presente Capitolato troveranno applicazione le disposizioni contenute nel Codice e negli Allegati ad esso.



Visto, si attesta con esito FAVOREVOLE la regolarità contabile e la copertura finanziaria della spesa della determina N. 404 del 08/05/2024.

Reggio Emilia, li 08/05/2024

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO BILANCIO

F.to DEL RIO CLAUDIA