



DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 726 DEL 31/07/2025

OGGETTO

AFFIDAMENTO DIRETTO LAVORI DI RIPRISTINO DELLE SCARPATE DI VALLE E DI MONTE DELLA SP 54 DAL KM 11+000 AL KM 12+000 - CUP: C67H25000440001

RDP/RUP: GUATTERI FRANCESCA

Dirigente: BUSSEI VALERIO

Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio

IL DIRIGENTE

Premesso che con Decreto del Presidente n. 1 del 09/01/2025, successivamente modificato con Decreto del Presidente n. 51 del 03/06/2025, è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione per l'esercizio 2025 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, in qualità di P.O. Responsabile dell'U.O. Accordi di programma e nuova viabilità, del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio, fa presente quanto segue:

- richiamata l'ordinanza n. 1095 de 13/08/2024 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri ad oggetto *"Primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nel territorio delle Province di Bologna, di Forlì Cesena, di Modena, di Parma, di Piacenza e di Reggio Emilia nei giorni dal 20 al 29 giugno 2024"*;
- visto il decreto del Presidente della Regione Emilia-Romagna n. 99 del 09/05/2025 che, in qualità di Commissario delegato ai sensi dell'OCDPC n. 1120/2024, approvava il secondo stralcio del piano dei primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nel territorio delle Province di Bologna, di Forlì-Cesena, di Modena, di Parma, di Piacenza e di Reggio Emilia nei giorni dal 20 al 29 giugno 2024;
- che il provvedimento di cui al punto precedente ha individuato l'intervento:
RIPRISTINO DELLE SCARPATE DI VALLE E DI MONTE DELLA SP 54 DAL KM. 11+000 AL KM. 12+000 IN COMUNE DI CASINA - CUP C67H25000440001 con il codice 19666 assegnando un finanziamento pari a € 300.000,00;
- occorre intervenire al fine di realizzare in corrispondenza della sede stradale della SP 54 dal km. 11+000 al km. 12+000 un'opera di sostegno della scarpata stradale di valle costituita da paratie di micropali a protezione dei due tratti della sede stradale interessati da movimenti franosi, completata da un solettone che servirà a ricostruire la sede stradale danneggiata, collegato ad un cordolo in c. a. per l'alloggiamento delle barriere metalliche di sicurezza. Oltre alla realizzazione delle paratie di micropali a protezione della sede stradale, è prevista anche l'installazione di una barriera di sicurezza bordo rilevato tra le due paratie, al fine di ristabilire nel più breve tempo possibile la regolarità del traffico veicolare garantendone la sicurezza e l'incolumità pubblica dei fruitori della infrastruttura coinvolta, nel rispetto, altresì, del cronoprogramma di intervento stabilito dai provvedimenti di assegnazione delle risorse in premessa richiamati;
- per la redazione del progetto esecutivo dei lavori in oggetto, con Determinazione dirigenziale n. 600 del 24/06/2025, è stato affidato all'RTP composto dai professionisti:
 - ✓ ing. Claudio Torreggiani, con studio a Reggio Emilia, in via A. Tassoni n. 32 – (c.f.: TRRCLD60B17H223Y e P.IVA 01487610352), in qualità di mandatario (progettazione esecutiva);
 - ✓ ing. Andrea Guaitolini con studio a Correggio (RE), via Campagnola n.28/A – loc. Mandriolo (c.f.: GTLNDR77R05H223L e P.IVA 02615700354), in qualità di

mandante (progettazione esecutiva);

✓ geom. Francesco Mantovani, con studio a Correggio (RE), via S. Prospero n. 29/B (c.f.: MNTFNC65B21E253L e P.IVA 01583460355), in qualità di mandante (coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione);

✓ geol. Fausto Campioli dello Studio Geologi Associati Geolog. Di Mambriani, Farioli, Cassinadri, Campioli, Casali, con sede legale in Reggio Emilia, via Emilia all'Angelo n.14 (c.f. e P.IVA 01487610352), in qualità di mandante (indagini geotecniche e relazioni geologiche);

il Servizio Tecnico di architettura e ingegneria relativo alla progettazione esecutiva comprensiva dei rilievi planoaltimetrici, delle indagini geognostiche, del Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione;

Atteso che:

- il progetto esecutivo è stato acquisito agli atti della Provincia di Reggio Emilia con Prot. n. 21986 in data 15/07/2025;
- il citato progetto esecutivo, redatto dall'RTP composta dai professionisti:
 - ✓ ing. Claudio Torreggiani, con studio a Reggio Emilia, in via A. Tassoni n. 32 – (c.f.: TRRCLD60B17H223Y e P.IVA 01487610352), in qualità di mandatario (progettazione esecutiva);
 - ✓ ing. Andrea Guaitolini con studio a Correggio (RE), via Campagnola n.28/A – loc. Mandriolo (c.f.: GTLNDR77R05H223L e P.IVA 02615700354), in qualità di mandante (progettazione esecutiva);
 - ✓ geom. Francesco Mantovani, con studio a Correggio (RE), via S. Prospero n. 29/B (c.f.: MNTFNC65B21E253L e P.IVA 01583460355), in qualità di mandante (coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione);
 - ✓ geol. Fausto Campioli dello Studio Geologi Associati Geolog. Di Mambriani, Farioli, Cassinadri, Campioli, Casali, con sede legale in Reggio Emilia, via Emilia all'Angelo n.14 (c.f. e P.IVA 01487610352), in qualità di mandante (indagini geotecniche e relazioni geologiche);

risulta composto dai seguenti elaborati:

PROGETTO ESECUTIVO GENERALE - RELAZIONI

RE0 “Elenco elaborati”

RE1 “Relazione generale”

RE2 “Documentazione fotografica”

RE3 “Relazione geologica e sismica”

RE4 “Elenco prezzi unitari”

RE5 “Computo metrico estimativo”

RE6 “Quadro incidenza manodopera”

RE7 “Analisi prezzi”

RE8 “Quadro economico”

RE9a “Capitolato speciale d'appalto – Parte amministrativa”

RE9b “Capitolato speciale d'appalto – Parte tecnica”

RE10 “Cronoprogramma”

RE11 “Piano di manutenzione”

RE12 “Relazione tecnica rispetto Criteri Ambientali Minimi”

RE13 “Schema di contratto”

PROGETTO ESECUTIVO STRUTTURE - RELAZIONI

RES1 “Relazione di calcolo”

RES2 “Relazione geotecnica”

RES3 “Relazione sui materiali”

RES4 “Piano di manutenzione delle strutture”

RILIEVO TOPOGRAFICO (STATO DI FATTO)

RIL1 “Rilievo topografico – Planimetria”

RIL2 “Rilievo topografico – Sezioni”

PROGETTO ESECUTIVO GENERALE – ELABORATI GRAFICI

GE1 “Progetto esecutivo generale – Inquadramento planimetrico”

GE2 “Progetto esecutivo generale – Planimetria intervento”

GE3 “Progetto esecutivo generale – Sezioni e pianta c.a. / Particolari costruttivi”

PROGETTO ESECUTIVO STRUTTURE – ELABORATI GRAFICI

SE1 “Progetto esecutivo strutture – Armatura strutture in c.a.”

PROGETTO SICUREZZA

SIC1 “Piano di sicurezza e coordinamento”

SIC2 “Individuazione e gestione fasi di lavoro” - Allegato A al PSC

SIC3 “Stima costi della sicurezza” - Allegato B al PSC

SIC4 “Cronoprogramma dei lavori ” - Allegato C al PSC

SIC5 “Fattori di rischio” - Allegato D al PSC

SIC6 “Procedure operative” - Allegato E al PSC

SIC7 “Segnaletica di sicurezza” - Allegato F al PSC

SIC8 “Fascicolo tecnico dell’opera” - Allegato G al PSC

SIC9 “Modulistica” - Allegato H al PSC

SIC10 “Planimetria di cantiere (lay out)” - Allegato I al PSC

- il quadro economico è così articolato:

LAVORI IN APPALTO		
- Lavori a misura (soggetti a ribasso), di cui € 63.667,16 per oneri della manodopera	€	214.558,73
- Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€	7.441,27
TOTALE LAVORI IN APPALTO	€	222.000,00
SOMME A DISPOSIZIONE		
- IVA lavori (22%)	€	48.840,00
- Spese tecniche progettazione (compreso oneri previdenziali e IVA)	€	14.361,47
- Spese tecniche indagini geognostiche, relazione geologica e sismica (compreso oneri previdenziali e IVA)	€	15.176,50
- Spese tecniche coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (compreso oneri previdenziali e IVA)	€	7.709,85
- Incentivi per funzioni tecniche (art. 113 comma 2 D.Lgs. 36/2023) pari all'80%	€	3.552,00
- Contributo ANAC servizi tecnici	€	35,00
- Contributo ANAC appalto di lavori	€	250,00
- Imprevisti, assicurazioni, accordi bonari e arrotondamenti	€	10.996,53
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	100.921,35
TOTALE INTERVENTO	€	322.921,35

Dato atto che:

- il progetto risulta completo degli elaborati previsti dall'art. 22 dell'Allegato I.7 al D.Lgs. 36/2023, elencati in premessa e conservati agli atti del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio;
- il Responsabile Unico del Progetto, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. n. 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 Unico del Progetto, in data 15/07/2025 (prot. 22122 del 15/07/2025), ha provveduto alla verifica e validazione di detto progetto, secondo quanto previsto dall'art. 42 del citato D.Lgs. 36/2023;
- l'intervento in parola dovrà svolgersi nel rispetto e tenendo conto dei criteri ambientali minimi, di cui al Decreto Ministeriale 05/08/2024 adottato nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della Pubblica amministrazione;
- gli elaborati afferenti al capitolato amministrativo, la relazione generale con riferimento ai CAM, sono allegati in copia alla presente determinazione dirigenziale, mentre i restanti elaborati sono depositati agli atti del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio;
- il cronoprogramma di spesa è previsto:
 - per euro 190.000,00 sull'annualità 2025;
 - per euro 132.921,35 sull'annualità 2026;

Visti:

- il Nuovo Regolamento provinciale per la disciplina dei contratti, approvato con Delibera Consiliare in data 28/09/2023;
- la circolare n. 3 disposta dal Segretario Generale della Provincia di Reggio Emilia, con proprio atto n. 656 del 23/11/2023;

Considerato che:

- si è ritenuto pertanto di procedere all'affidamento diretto dei lavori ad un operatore economico esterno, in possesso della necessaria esperienza in materia, per un importo stimato di lavori di € 222.000,00, di cui € 7.441,27 per oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso;
- ai sensi del Decreto Legge n°73 del 21/05/2025, art. 2, comma 4, lettera a) che raddoppia gli importi di cui all'art 50, comma 1, lett. a) del D. Lgs. 36/2023, è consentito l'affidamento diretto, anche senza consultazione di più operatori economici, assicurando che siano scelti soggetti in possesso di documentate esperienze pregresse idonee all'esecuzione delle prestazioni contrattuali anche individuati tra gli iscritti in elenchi o albi istituiti dalla stazione appaltante;
- il Regolamento provinciale per la Disciplina dei Contratti prevede, di norma, per tale importo, fatte salve situazioni di particolare urgenza o collegate a specifici contesti di mercato, l'affidamento diretto previa consultazione di tre operatori economici;
- l'intervento come motivato in premessa è da effettuarsi in urgenza per permettere la regolarità del traffico veicolare garantendone la sicurezza e l'incolumità pubblica dei fruitori della infrastruttura coinvolta;
- il Responsabile Unico del Progetto ha provveduto a chiedere un preventivo – tramite la Piattaforma certificata SATER (Registro di sistema n. PI335178-25) a n. 1 operatore economico in possesso della necessaria esperienza relativa all'esecuzione di lavori analoghi, individuato fra gli iscritti nell'Albo della Provincia, allegando il progetto esecutivo contenente, nel dettaglio, le prestazioni richieste e precisamente a:
 - CAMAR SOCIETA' COOPERATIVA Esecutrice MORANI S.R.L.
con sede in via Isolato Maestà 2 a Castelnovo ne' Monti (Reggio nell'Emilia)
C.F. 02590000358 P.IVA IT02590000358

- la ditta ha presentato un ribasso pari a 0,50%, per un importo netto di € 220.927,21, di cui € 7.441,27 per oneri della sicurezza e € 63.667,16 per il costo della manodopera;
- il R.U.P. ha ritenuto congrua l'offerta della ditta CAMAR SOCIETA' COOPERATIVA Esecutrice MORANI S.R.L.;

Ritenuto pertanto di:

- approvare il progetto esecutivo di cui sopra, dell'importo complessivo di € 322.921,35;
 - procedere all'affidamento dell'appalto di cui all'oggetto, alla ditta CAMAR SOCIETA' COOPERATIVA Esecutrice MORANI S.R.L., che conclude nel valore al netto d'IVA pari a € 220.927,21, di cui € 7.441,27 per oneri della sicurezza e € 63.667,16 per il costo della manodopera
- di impegnare la spesa complessiva del progetto pari a € 322.921,35 per:
 - € 300.000,00 alla Missione 10 Programma 05 del Bilancio di Previsione 2025-2027 annualità 2025 e al corrispondente cap. 5101 del PEG 2025, codice V livello 2020109012, prenotazione di impegno 1895/2025, con esigibilità 2025, finanziata dalla Regione Emilia- Romagna Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile con Decreto Presidenziale n. 99 del 09/05/2025 (intervento n. 19666); come da quadro riepilogativo sottostante:

QUADRO DI SINTESI DEL FINANZIAMENTO		
	Importi parziali	Importi TOTALI
LAVORI IN APPALTO		
Lavori (soggetti a ribasso)	€ 214.558,73	
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 7.441,27	
LAVORI IN APPALTO		€ 222.000,00
IVA Lavori (22%)	€ 48.840,00	
Spese tecniche progettazione (compreso oneri previdenziali e IVA)	€ 14.361,47	
Incentivi per funzioni tecniche (art. 113 comma 2 D.Lgs. 36/2023) pari all'80%	€ 3.552,00	
Contributo ANAC appalto di lavori	€ 250,00	
Imprevisti, assicurazioni, accordi bonari e arrotondamenti	€ 10.996,53	
		€ 78.000,00
TOTALE INTERVENTO		€ 300.000,00

- € 22.921,35 alla Missione 10 Programma 05 del Bilancio di Previsione 2025-2027 annualità 2025 e al corrispondente cap. 358 del PEG 2025 di cui € 22.886,35 impegno 1893/2025, codice V livello 1030211999 (fondi provinciali), finalizzati a finanziare le ulteriori spese tecniche per indagini geognostiche, relazione geologica e sismica e coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (compreso oneri previdenziali e IVA)

e €. 35,00 impegno 1892/2025, codice V livello 1030211999 (fondi provinciali) per contributo ANAC servizi tecnici;

- dare atto che:
 - ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 192 del D.Lgs. n. 267/2000:
 - il fine del contratto che si andrà a stipulare è finalizzato alla realizzazione di opere di sostegno per il ripristino della scarpata di valle sulla SP 54 dal km. 11+000 al km. 12+000 in Comune di Casina, al fine di garantire il transito in sicurezza sulla strada provinciale;
 - l'oggetto del contratto consiste nello scambio di una prestazione di lavori descritti in premessa a fronte del corrispettivo di un prezzo;
 - si procederà alla stipula del contratto, mediante scambio di corrispondenza secondo l'uso del commercio, tramite la Piattaforma certificata SATER;
 - le clausole essenziali sono quelle inerenti al prezzo, al termine per l'ultimazione dei lavori, 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;
- alla ditta si richiede la cauzione definitiva parial 5%, ai sensi dell'art. 53, comma 4 del D. Lgs.36/2023;
- la ditta CAMAR SOCIETA' COOPERATIVA Esecutrice MORANI S.R.L ha indicato nella relativa offerta i costi della manodopera, ritenuti congrui dal R.U.P., tenuto conto che il CCNL applicato dallo stesso è il CCNL EDILE INDUSTRIA (F012), il quale rientra tra quelli indicati dalla presente Amministrazione,
- il codice dell'intervento di cui all'ordinanza in riferimento al finanziamento della Protezione Civile, è il seguente: 19666;
- nei confronti del predetto operatore economico è stato effettuato il controllo in ordine alla dichiarazione dei titolari effettivi, che conferma quanto dichiarato dai membri del raggruppamento;
- a seguito dell'aggiudicazione verrà effettuata la verifica del possesso dei requisiti di ordine generale e speciale prescritti nei confronti dell'operatore economico concorrente;
- l'appalto non presenta un interesse transfrontaliero certo;
- è stata acquisita la dichiarazione di l'assenza di conflitto di interessi per il personale coinvolto nella selezione dei soggetti realizzatori, allegata alla presente;

Richiamati ai sensi della Legge 136/2010, per la gestione del contratto in argomento, il Codice Identificativo di Gara (CIG) B7CAF49243 e il Codice Unico di Progetto (CUP) C67H25000440001;

Visto l'obiettivo di 1° livello 1005/0007 del PEG 2025;

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

Determinazione N. 726 del 31/07/2025
pag. 7/12

di approvare il progetto esecutivo dei lavori di “RIPRISTINO DELLE SCARPATE DI VALLE E DI MONTE DELLA SP 54 DAL KM. 11+000 AL KM. 12+000 IN COMUNE DI CASINA”, CUP C67H25000440001, completo degli elaborati richiamati in premessa e conservati agli atti del Servizio, concludente nell'importo complessivo di € 322.921,35, tenuto conto che gli elaborati afferenti al Capitolato Speciale d'appalto (parte amministrativa) e la relazione generale con riferimento ai CAM, sono allegati in copia al presente atto, quale parte integrante e sostanziale;

di affidare direttamente i lavori in argomento, ai sensi del Decreto legge n° 73 del 21/05/2025, art. 2, comma 4, lettera a) che raddoppia gli importi di cui all'art. 50, comma 1, lettera a), del Codice e a seguito di procedura telematica su piattaforma accreditata SATER, all'impresa CAMAR SOCIETA' COOPERATIVA Esecutrice MORANI S.R.L., che conclude nel valore al netto d'iva pari a € 220.927,21, di cui € 7.441,27 per oneri della sicurezza e € 63.667,16 per il costo della manodopera, al netto di IVA, ritenuto congruo;

di approvare il quadro economico rimodulato a seguito dell'affidamento dei lavori, come segue:

 PROVINCIA DI REGGIO EMILIA		
RIPRISTINO DELLE SCARPATE DI VALLE E DI MONTE DELLA S.P. 54 DAL KM 11+000 AL KM 12+000		
<i>QUADRO ECONOMICO</i>		
	Importi parziali	Importi TOTALI
LAVORI IN APPALTO		
Lavori (soggetti a ribasso)	€ 213.485,94	
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 7.441,27	
TOTALE - Lavori in appalto a misura	€	220.927,21
SOMME A DISPOSIZIONE		
IVA Lavori (22%)	€ 48.603,99	
Spese tecniche progettazione (compreso oneri previdenziali e IVA)	€ 14.361,47	
Spese tecniche indagini geognostiche, relazione geologica e sismica (compreso oneri previdenziali e IVA)	€ 15.176,50	
Spese tecniche coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (compreso oneri previdenziali e IVA)	€ 7.709,85	
Incentivi per funzioni tecniche (art. 113 comma 2 D.Lgs. 36/2023) pari All'80%	€ 3.552,00	
Contributo ANAC servizi tecnici	€ 35,00	
Contributo ANAC appalto di lavori	€ 250,00	
Imprevisti, assicurazioni, accordi bonari e arrotondamenti	€ 10.996,53	
Ribasso e minore I.V.A.	€ 1.308,80	
TOTALE - Somme a disposizione	€	101.994,14
TOTALE INTERVENTO	€	322.921,35

- di impegnare la spesa complessiva del progetto pari a € 322.921,35 per:
 - € 300.000,00 alla Missione 10 Programma 05 del Bilancio di Previsione 2025-2027 annualità 2025 e al corrispondente cap. 5101 del PEG 2025, codice V livello 2020109012, prenotazione di impegno 1895/2025, con esigibilità 2025, finanziata dalla Regione Emilia- Romagna Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile con Decreto Presidenziale n. 99 del 09/05/2025 (intervento n. 19666); come da quadro riepilogativo sottostante:

QUADRO DI SINTESI DEL FINANZIAMENTO		
	Importi parziali	Importi TOTALI
LAVORI IN APPALTO		
Lavori (soggetti a ribasso)	€ 214.558,73	
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 7.441,27	
LAVORI IN APPALTO		€ 222.000,00
IVA Lavori (22%)	€ 48.840,00	
Spese tecniche progettazione (compreso oneri previdenziali e IVA)	€ 14.381,47	
Incentivi per funzioni tecniche (art. 113 comma 2 D.Lgs. 36/2023) pari all'80%	€ 3.552,00	
Contributo ANAC appalto di lavori	€ 250,00	
Imprevisti, assicurazioni, accordi bonari e arrotondamenti	€ 10.996,53	
		€ 78.000,00
TOTALE INTERVENTO		€ 300.000,00

- € 22.921,35 alla Missione 10 Programma 05 del Bilancio di Previsione 2025-2027 annualità 2025 e al corrispondente cap. 358 del PEG 2025 di cui € 22.886,35 impegno 1893/2025, codice V livello 1030211999 (fondi provinciali), finalizzati a finanziare le ulteriori spese tecniche per indagini geognostiche, relazione geologica e sismica e coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (compreso oneri previdenziali e IVA) e €. 35,00 impegno 1892/2025, codice V livello 1030211999 (fondi provinciali) per contributo ANAC servizi tecnici;

di dare atto che:

- ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 192 del D.Lgs. n. 267/2000:
 - il fine del contratto che si andrà a stipulare è finalizzato alla realizzazione di opere di sostegno per il ripristino della scarpata di valle sulla SP 54 dal km. 11+000 al km. 12+000 in Comune di Casina, al fine di garantire il transito in sicurezza sulla strada provinciale;
 - l'oggetto del contratto consiste nello scambio di una prestazione di lavori descritti in premessa a fronte del corrispettivo di un prezzo;
 - si procederà alla stipula del contratto, mediante scambio di corrispondenza secondo l'uso del commercio, tramite posta elettronica certificata;
 - le clausole essenziali sono quelle inerenti al prezzo, al termine per l'ultimazione dei lavori, 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 Responsabile Unico del Progetto, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. n.

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;

- l'intervento in argomento rientra nella fattispecie dell'art. 45 del D.Lgs. 36/2023 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 allorché sarà entrato in vigore verrà adottato un atto amministrativo contenente la scheda finale per l'erogazione dell'incentivo relativo al presente intervento;
- ai sensi della Legge 136/2010, per la gestione del contratto in argomento il Codice Identificativo di Gara (CIG) è il n. B7CAF49243 e il Codice Unico di Progetto (CUP) C67H25000440001;
- la presente aggiudicazione è immediatamente efficace ai sensi dell'art. 17, comma 5 del Codice e che l'appalto non presenta un interesse transfrontaliero certo.

Allegati:

- Relazione generale;
- Capitolato speciale d'appalto - Parte amministrativa;
- Dichiarazione assenza conflitto interesse.

Reggio Emilia, lì 31/07/2025

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, lì.....Qualifica e firma

Ordinanza del 13 Agosto 2024 N. 1095 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile
Piano dei primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi
meteorologici verificatisi nel territorio delle Province di Bologna, di Forlì-Cesena, di Modena,
di Parma, di Piacenza e di Reggio Emilia nei giorni dal 20 al 29 giugno 2024 - secondo stralcio
Codice intervento N. 19666

**RIPRISTINO DELLE SCARPATE DI VALLE E DI MONTE
DELLA SP 54 DAL KM. 11+000 AL KM. 12+000
IN COMUNE DI CASINA - CUP C67H25000440001
- PROGETTO ESECUTIVO -**



IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO			IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO			IL PROGETTISTA		
Ing. Valerio Bussei Dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio PROVINCIA DI REGGIO EMILIA			Arch. Francesca Guatteri Responsabile U.O. Accordi di Programma e Nuova Viabilità Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio Corso Garibaldi, 59 - 42121 Reggio Emilia Tel. 0522/444358 - E-mail: f.guatteri@provincia.re .it			Ing. Claudio Torreggiani Raggruppamento Temporaneo Professionisti Torreggiani - Guaitolini - Mantovani - Campioli (con giovane professionista Ing. Stefano Giroldi) Via Che Guevara, 55 - 42123 Reggio Emilia Tel. 0522/326539 - E-mail: claudio.torreggiani@tin.it		
TAVOLA 								



Ordinanza del 13 Agosto 2024 N. 1095 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile
“Piano dei primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi
meteorologici verificatisi nel territorio delle Province di Bologna, di Forlì-Cesena, di Modena,
di Parma, di Piacenza e di Reggio Emilia nei giorni dal 20 al 29 giugno 2024 - secondo stralcio”
Codice intervento N. 19666

**RIPRISTINO DELLE SCARPATE DI VALLE E DI MONTE
DELLA SP 54 DAL KM. 11+000 AL KM. 12+000
IN COMUNE DI CASINA - CUP C67H25000440001
- PROGETTO ESECUTIVO -**

RELAZIONE GENERALE DEL PROGETTO ESECUTIVO

INDICE

1 -	PREMESSA.....	3
2 -	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO.....	4
3 -	CARATTERISTICHE DEL TERRENO E PERICOLOSITÀ SISMICA DEL SITO...5	
4 -	DESCRIZIONE DEI LAVORI.....	11
5 -	PROGETTO STRUTTURALE	12
6 -	BARRIERE DI SICUREZZA METALLICHE	13

1 - PREMESSA

La presente relazione tecnica-illustrativa tratta dei lavori di **“Ripristino delle scarpate di valle e di monte della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina”**, da eseguire per conto della Provincia di Reggio Emilia.

La Provincia di Reggio Emilia con Determinazione Dirigenziale N. 600 del 24/06/2025 ha affidato il servizio tecnico relativo alla progettazione esecutiva, comprensiva delle indagini geognostiche e del coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, per i lavori di **“Ripristino delle scarpate di valle e di monte della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina”** al Raggruppamento Temporaneo di Professioni costituito dall'Ing. Claudio Torreggiani, residente a Reggio Emilia (RE), in Via Tassoni n. 32, capogruppo mandatario, dall'Ing. Andrea Guaitolini, residente a Correggio (RE), in Via Campagnola n. 28/A, componente mandante, dal Geom. Francesco Mantovani, residente a Correggio (RE), in Via S. Prospero n. 29/b, componente mandante, dal Dott. Geol. Fausto Campioli di GEOLOG Studio Geologi Associati, con sede legale a Reggio Emilia (RE), in Via Emilia all'Angelo n. 14, componente mandante; il Raggruppamento Temporaneo di Professioni si è avvalso della collaborazione come progettista del giovane professionista laureato, abilitato da meno di cinque anni all'esercizio della professione, Ing. Stefano Girolidi, residente a Cadelbosco di Sopra (RE), in Via Papa Giovanni XXIII n. 1.

Tutti gli elaborati del progetto esecutivo, ad esclusione della relazione geologica e degli elaborati relativi al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, sono firmati come progettista, per conto del sopracitato Raggruppamento Temporaneo di Professioni, dal sottoscritto capogruppo mandatario Ing. Claudio Torreggiani, residente a Reggio Emilia (RE), in Via Tassoni n. 32, e con studio professionale a Reggio Emilia (RE), in Via Che Guevara n. 55, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Reggio Emilia al n° 831.

La “Relazione geologica e sismica” è stata redatta e viene firmata dal Dott. Geol. Fausto Campioli di GEOLOG Studio Geologi Associati, con sede legale a Reggio Emilia (RE), in Via Emilia all'Angelo n. 14, iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Emilia-Romagna al n. 617.

Gli elaborati relativi al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione sono stati redatti e vengono firmati dal Geom. Francesco Mantovani, residente a Correggio (RE), in Via S. Prospero n. 29/b, iscritto all'Albo dei Geometri della Provincia di Reggio Emilia al n° 1714.

La Strada Provinciale 54 “Ciano d'Enza - Vercallo - Stella” è una strada extraurbana di categoria F.

Gli interventi principali previsti dai lavori di **“Ripristino delle scarpate di valle e di monte della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina”** consistono nella realizzazione di due paratie di micropali di diametro 200 mm e altezza complessiva di circa 8.0 m, posti ad interasse di 0,5 m, da costruire a protezione di due tratti della sede stradale interessati da movimenti franosi della scarpata di valle; le paratie saranno completate da micropali inclinati di 20°, sempre di diametro 200 mm e lunghezza di circa 8.0 m, posti ad interasse di 1.0, che avranno la funzione di ancoraggio delle paratie stesse. I micropali verticali e i micropali inclinati saranno inglobati in un solettone in c.a. dello spessore di 40 cm, collegato a un cordolo in c.a. di 70x70 cm per l'alloggiamento delle barriere metalliche di sicurezza.

Le paratie, ad andamento sostanzialmente rettilineo, avranno entrambe una lunghezza di 15.0 m.

Oltre alla realizzazione delle paratie di micropali a protezione della sede stradale, è prevista anche l'installazione di una barriera di sicurezza bordo rilevato tra le due paratie.

I lavori in oggetto dovranno essere eseguiti senza interrompere il traffico della SP54, istituendo un senso unico alternato regolato da impianto semaforico.

Secondo quanto previsto dalla **Deliberazione di Giunta Regionale n. 1661 del 02/11/2009**, le paratie di micropali oggetto del presente intervento **non rientrano tra le opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso**, in quanto non sono comprese nel punto **B2.2.1 – Ponti sulle strade provinciali e comunali prive di valide alternative la cui interruzione provochi situazioni di emergenza (interruzioni prolungate del traffico verso insediamenti produttivi e/o abitativi)**; non si tratta infatti di ponti, ma solamente di opere d'arte poste a lato della strada provinciale.

Ai fini del progetto strutturale, per le opere in oggetto si considera una classe d'uso II.

Per il sito in oggetto si ha:

latitudine 44.541257°

longitudine 10.467857°

2 - DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Il tratto stradale interessato dai lavori di **“Ripristino delle scarpate di valle e di monte della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina”** è oggetto di due movimenti franosi della scarpata di valle, che potrebbe compromettere la sicurezza della strada stessa. L'Amministrazione Provinciale ritiene pertanto indispensabile realizzare opere che impediscano questo movimento franoso.

Per avere una corretta rappresentazione dello stato di fatto che potesse permettere la redazione di un progetto accurato, il Raggruppamento Temporaneo di Professionisti incaricato della progettazione esecutiva ha fatto eseguire un rilievo topografico dell'area oggetto di intervento.

La restituzione grafica del rilievo topografico eseguito è riportata nelle seguenti tavole:

RIL1	“Rilievo topografico – Planimetria”	Emiss. del 14/07/2025
RIL2	“Rilievo topografico – Sezioni”	Emiss. del 14/07/2025

3 - CARATTERISTICHE DEL TERRENO E PERICOLOSITÀ SISMICA DEL SITO

Per conoscere le caratteristiche del terreno e la pericolosità sismica del sito il Raggruppamento Temporaneo di Professionisti incaricato della progettazione esecutiva ha eseguito indagini e prove geotecniche, che sono state coordinate dal Dott. Geol. Fausto Campioli. In particolare, per il sito in oggetto è stato eseguito un sondaggio a rotazione secondo la modalità del carotaggio continuo, in corrispondenza della frana lato sud, integrata da prove penetrometriche in corrispondenza della frana lato nord. Inoltre, sono state eseguite una prova MASW e una indagine sismica a rifrazione, sempre coordinate e dirette dal Dott. Geol. Fausto Campioli. Per quanto riguarda le indagini, la caratterizzazione e la modellazione geologica del sito e del volume significativo di terreno interessati dai lavori di **“Ripristino delle scarpate di valle e di monte della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina”**, si è fatto riferimento alla relazione “Relazione geologica, geomeccanica e sismica”, redatta con data 14/07/2025 dal Dott. Geol. Fausto Campioli di GEOLOG Studio Geologi Associati, con sede legale a Reggio Emilia (RE), in Via Emilia all'Angelo n. 14, iscritto all' Ordine dei Geologi della Regione Emilia-Romagna al n. 617.

L'assetto stratigrafico medio che si evince dalle prove è cautelativamente il seguente:

deposito eluvio-colluviale	da p.c. a - 3.0 m
detrito di falda	da - 3.0 a - 4.0 m
substrato roccioso	da - 4.0 m a fine sondaggio

Per il calcolo della paratia di micropali, per il primo strato costituito da deposito eluvio-colluviale sono stati utilizzati i seguenti valori delle caratteristiche meccaniche del terreno (valori caratteristici, che nell'approccio 1- combinazione 1 coincidono con i valori di progetto, in quanto il coefficiente parziale M1 è uguale a 1):

φ	=	25°	(angolo di attrito interno)
c	=	0.00 daN /cm ²	(coesione drenata – valore cautelativo)
γ	=	2000 daN /m ³	(peso specifico del terreno naturale)

Per il secondo strato, costituito da detrito di falda, ai fini del calcolo della spinta sulla paratia sono state cautelativamente utilizzate le stesse caratteristiche meccaniche del primo strato.

Per il terzo strato, costituito dalla roccia compatta in cui viene attestata la paratia, sono stati cautelativamente utilizzati i seguenti valori delle caratteristiche meccaniche del terreno:

φ	=	25°	(angolo di attrito interno – non considerato cautelativamente nelle verifiche)
c_u	=	0.80 daN /cm ²	(coesione drenata)
γ	=	2200 daN /m ³	(peso specifico del terreno naturale)

In realtà i valori ottenuti dalle prove di laboratorio per la roccia compatta sono molto più alti.

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, dalla sopracitata relazione geologico-geomeccanica si evince che i terreni nei quali verrà realizzata l'opera d'arte in oggetto possono essere classificati, in funzione della velocità di propagazione delle onde di taglio, come appartenenti alla **categoria di sottosuolo B** secondo la tabella Tab. 3.2.II del D.M.17/01/2018, corrispondente a *“Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s”*.

Per quanto riguarda la modellazione sismica concernente la “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione delle opere strutturali relative ai lavori di **“Ripristino delle scarpate di valle e di monte della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina”**, si è fatto riferimento alla relazione “Relazione geologica, geomeccanica e sismica”, redatta con data 14/07/2025 dal Dott. Geol. Fausto Campioli di GEOLOG Studio Geologi Associati, con sede legale a Reggio Emilia (RE), in Via Emilia all'Angelo n. 14, iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Emilia-Romagna al n. 617.

Ai sensi del paragrafo 3.2 del D.M.17/01/2018, le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione e sono funzione delle caratteristiche morfologiche e stratigrafiche che determinano la risposta sismica locale; per i valori di a_g , F_0 e T_c^* , necessari per la determinazione delle azioni sismiche di progetto, si deve fare riferimento agli Allegati A e B al D.M.14/01/2008.

Secondo il punto 3.2.2 del D.M.17/01/2018, ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, l'effetto della risposta sismica locale si valuta mediante specifiche analisi; in alternativa, qualora le condizioni stratigrafiche e le proprietà dei terreni siano chiaramente riconducibili alle categorie definite nella Tab. 3.2.II del D.M.17/01/2018, si può fare riferimento a un approccio semplificato che si basa sulla classificazione del sottosuolo in funzione dei valori della velocità di propagazione delle onde di taglio, VS.

Poiché dalla sopracitata relazione geologico-tecnica si evince che i terreni sui quali verrà realizzato l'edificio in oggetto possono essere classificati, in funzione della velocità di propagazione delle onde di taglio, come terreno tipo B secondo la tabella Tab. 3.2.II del D.M.17/01/2018, per determinare la pericolosità sismica locale si può fare riferimento all'approccio semplificato proposto dal D.M.17/01/2018, senza fare riferimento ad analisi di terzo livello.

Si considera inoltre un coefficiente di topografia $T=1,2$ visto che l'opera si trova in prossimità della sommità di un pendio con inclinazione media sicuramente maggiore di 15° .

Non è pertanto necessario procedere alla determinazione della risposta sismica locale, così come richiesto dal punto 7.11.3.1 del D.M.17/01/2018.

Per il sito in oggetto si ha:

latitudine 44.541257°

longitudine 10.467857°

Nel seguito si riportano il valore dell'accelerazione sismica al suolo e gli spettri di risposta di progetto per la verifica allo SLV (stato limite di salvaguardia della vita), determinati utilizzando il programma “Spettri di risposta Ver. 1.0.3” del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e considerando uno spettro di progetto elastico; per gli altri stati limite da considerare si utilizza lo stesso procedimento, per cui si omette di riportare i diagrammi in questa sede.

INTRO

D.M. 14 gennaio 2008 - Approvazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni

Spettri di risposta

ver. 1.0.3

Il documento Excel **SPETTRI-NTC** fornisce gli spettri di risposta rappresentativi delle componenti (orizzontali e verticale) delle azioni sismiche di progetto per il generico sito del territorio nazionale. La definizione degli spettri di risposta relativi ad uno Stato Limite è articolata in 3 fasi, ciascuna delle quali prevede la scelta dei valori di alcuni parametri da parte dell'utente:

FASE 1. Individuazione della pericolosità del sito (sulla base dei risultati del progetto S1 - INGV);

FASE 2. Scelta della strategia di progettazione;

FASE 3. Determinazione dell'azione di progetto.

La schermata relativa a ciascuna fase è suddivisa in sotto-schermate: l'utente può intervenire nelle sotto-schermate con sfondo grigio scuro mentre quelle con sfondo grigio chiaro consentono un immediato controllo grafico delle scelte effettuate. In ogni singola fase l'utente può visualizzare e stampare i risultati delle elaborazioni -in forma sia grafica che numerica- nonché i relativi riferimenti alle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008 pubblicate nella G.U. n.29 del 04.02.2008 Suppl. Ord. n.30 e scaricabile dal sito www.cslp.it

Programma ottimizzato per una visualizzazione schermo 1024 x 768

La verifica dell'idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dello stesso.

INTRO

FASE 1

FASE 2

FASE 3

FASE 1. INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL SITO

☒ Ricerca per coordinate

LONGITUDINE

10,46786

LATITUDINE

44,54126

☐ Ricerca per comune

REGIONE

Emilia-Romagna

PROVINCIA

Reggio Emilia

COMUNE

Casina

Elaborazioni grafiche

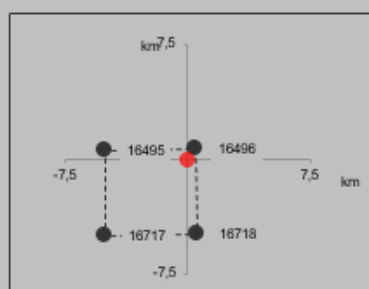
Grafici spettri di risposta

Variabilità dei parametri

Elaborazioni numeriche

Tabella parametri

Nodi del reticolo intorno al sito



Reticolo di riferimento

Controllo sul reticolo

- ☒ Sito esterno al reticolo
- ☐ Interpolazione su 3 nodi
- ☐ Interpolazione corretta

Interpolazione

media ponderat

La "Ricerca per comune" utilizza le ... coordinate ISTAT del comune per identificare il sito. Si sottolinea che ... all'interno del territorio comunale le azioni sismiche possono essere significativamente diverse da quelle così individuate e si consiglia, quindi, la "Ricerca per coordinate".

INTRO

FASE 1

FASE 2

FASE 3

Ripristino delle scarpate della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina
Progetto esecutivo - Relazione generale

FASE 2. SCELTA DELLA STRATEGIA DI PROGETTAZIONE

Vita nominale della costruzione (in anni) - V_N info

Coefficiente d'uso della costruzione - c_U info

Valori di progetto

Periodo di riferimento per la costruzione (in anni) - V_R info

Periodi di ritorno per la definizione dell'azione sismica (in anni) - T_R info

Stati limite di esercizio - SLE { SLO - $P_{VR} = 81\%$
 SLD - $P_{VR} = 63\%$

Stati limite ultimi - SLU { SLV - $P_{VR} = 10\%$
 SLC - $P_{VR} = 5\%$

Elaborazioni

Grafici parametri azione ☐

Grafici spettri di risposta ☐

Tabella parametri azione ☐

Strategia di progettazione

LEGENDA GRAFICO

---□--- Strategia per costruzioni ordinarie

---■--- Strategia scelta

INTRO FASE 1 **FASE 2** FASE 3

FASE 3. DETERMINAZIONE DELL'AZIONE DI PROGETTO

Stato Limite

Stato Limite considerato **SLV** info

Risposta sismica locale

Categoria di sottosuolo **B** info

Categoria topografica **T2** info

$S_S = 1,200$ $C_C = 1,412$ info

$h/H = 1,000$ $S_T = 1,200$ info
(h=quota sito, H=altezza rilievo topografico)

Compon. orizzontale

☒ Spettro di progetto elastico (SLE) Smorzamento ξ (%) $\eta = 1,000$ info

☐ Spettro di progetto inelastico (SLU) Fattore q_0 Regol. in altezza **sì** info

Compon. verticale

Spettro di progetto Fattore q $\eta = 0,667$ info

Elaborazioni

Grafici spettri di risposta ☐

Parametri e punti spettri di risposta ☐

Spettri di risposta

— Spettro di progetto - componente orizzontale

— Spettro di progetto - componente verticale

— Spettro elastico di riferimento (Cat. A-T1, $\xi = 5\%$)

INTRO FASE 1 FASE 2 **FASE 3**

Ripristino delle scarpate della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina
Progetto esecutivo - Relazione generale

Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite SLV

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_g	0,158 g
F_o	2,491
T_c^*	0,287 s
S_s	1,200
C_c	1,412
S_T	1,200
q	1,000

Parametri dipendenti

S	1,440
η	1,000
T_B	0,135 s
T_C	0,405 s
T_D	2,232 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_s \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10/(5+\xi)} \geq 0,55; \quad \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_C / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_c \cdot T_c^* \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$

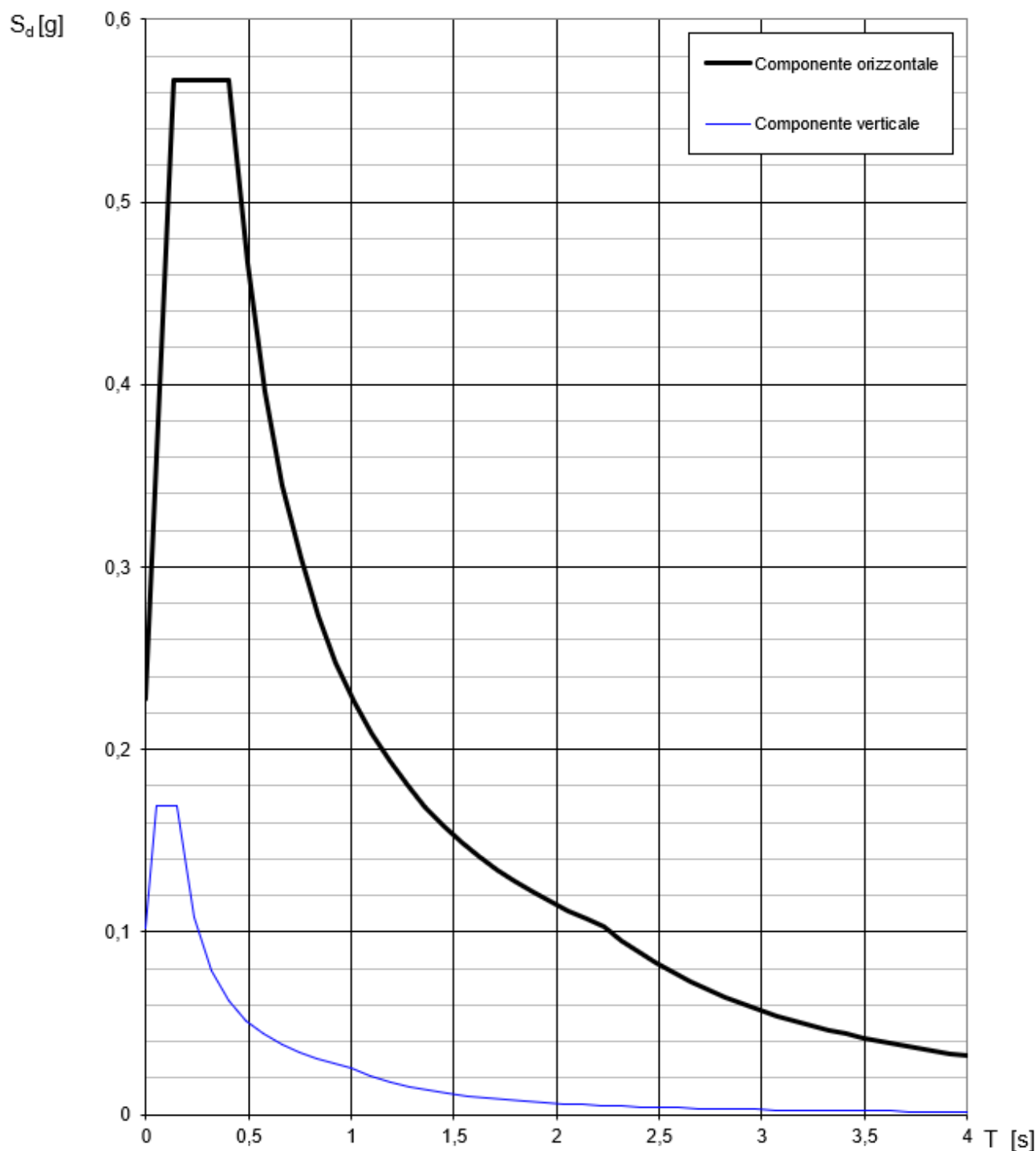
Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_e(T)$ sostituendo η con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0,000	0,228
$T_B \leftarrow$	0,135	0,567
$T_C \leftarrow$	0,405	0,567
	0,492	0,467
	0,579	0,397
	0,666	0,345
	0,753	0,305
	0,840	0,273
	0,927	0,248
	1,014	0,226
	1,101	0,208
	1,188	0,193
	1,275	0,180
	1,362	0,169
	1,449	0,158
	1,536	0,149
	1,623	0,141
	1,710	0,134
	1,797	0,128
	1,884	0,122
	1,971	0,116
	2,058	0,112
	2,145	0,107
$T_D \leftarrow$	2,232	0,103
	2,316	0,095
	2,401	0,089
	2,485	0,083
	2,569	0,078
	2,653	0,073
	2,737	0,068
	2,822	0,064
	2,906	0,061
	2,990	0,057
	3,074	0,054
	3,158	0,051
	3,242	0,049
	3,327	0,046
	3,411	0,044
	3,495	0,042
	3,579	0,040
	3,663	0,038
	3,747	0,036
	3,832	0,035
	3,916	0,033
	4,000	0,032

La verifica dell'idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dell

Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato limi SLV



La verifica dell'idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dello stesso.

4 - DESCRIZIONE DEI LAVORI

Gli interventi principali previsti dai lavori di **“Ripristino delle scarpate di valle e di monte della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina”** consistono nella realizzazione di due paratie di micropali di diametro 200 mm e altezza complessiva di circa 8.0 m, posti ad interasse di 0,5 m, da costruire a protezione di due tratti della sede stradale interessati da movimenti franosi della scarpata di valle; le paratie saranno completate da micropali inclinati di 20°, sempre di diametro 200 mm e lunghezza di circa 8.0 m, posti ad interasse di 1.0, che avranno la funzione di ancoraggio delle paratie stesse. I micropali verticali e i micropali inclinati saranno inglobati in un solettone in c.a. dello spessore di 40 cm, collegato a un cordolo in c.a. di 70x70 cm per l'alloggiamento delle barriere metalliche di sicurezza.

Le paratie, ad andamento sostanzialmente rettilineo, avranno entrambe una lunghezza di 15.0 m.

Oltre alla realizzazione delle paratie di micropali a protezione della sede stradale, è prevista anche l'installazione di una barriera di sicurezza bordo rilevato tra le due paratie.

Con i lavori degli interventi principali verranno pertanto realizzate per ciascuna paratia le seguenti lavorazioni:

- realizzazione di n. 29 micropali verticali del diametro di 200 mm, armati con un tubo in acciaio di 139.7x8 mm, con interasse di 0,5 m e lunghezza di 7,3 m, operando dalla sede stradale (attraversamento a vuoto di 0,7 m circa); i micropali verticali dovranno essere ad almeno 4,1 m dal filo opposto della pavimentazione stradale esistente, in modo da ottenere una carreggiata stradale di larghezza non minore di 5.0 m;
- realizzazione di n. 14 micropali inclinati di 20° del diametro di 200 mm, armati con un tubo in acciaio di 139.7x8 mm, con interasse di circa 1,0 m e lunghezza di 7,3 m, disposti lungo un asse posto a 1.00 m da quello dei micropali verticali verso l'interno della strada, operando sempre dalla sede stradale;
- rimozione della pavimentazione stradale esistente e scavo fino alla profondità di 70-80 cm;
- realizzazione di una palizzata in legno di castagno per il contenimento del terreno e l'esecuzione del getto delle strutture in c.a. su tutta la lunghezza della paratia;
- riempimento in ghiaia o materiale riciclato a tergo della palizzata in legno di castagno;
- realizzazione di una soletta in c.a. dello spessore di 40 cm e di larghezza totale 300 cm, per collegare i micropali verticali e quelli inclinati, che forma alla sua estremità un cordolo in c.a. di 70x70 cm;
- realizzazione della pavimentazione in conglomerato bituminoso al di sopra della soletta in c.a., con binder dello spessore di 25-30 cm;
- sistemazione del terreno della frana e inerbimento della scarpata;
- realizzazione di barriere di sicurezza metalliche bordo ponte conformi alle norme vigenti sulla paratia, per una lunghezza di 15 m; le barriere metalliche, in riferimento alle caratteristiche del traffico stradale riscontrate, dovranno essere di classe H2 bordo ponte;
- fresatura della pavimentazione stradale esistente in corrispondenza dell'opera d'arte e realizzazione di un nuovo manto di usura per tutta la larghezza della strada.

Oltre alla realizzazione delle paratie di micropali a protezione della sede stradale, è prevista anche l'installazione di una barriera di sicurezza H2 bordo rilevato tra le due paratie, per una lunghezza complessiva di circa 60,0 m; è inoltre prevista la realizzazione di una barriera di sicurezza H2 bordo rilevato ad andamento curvo di circa 6,5 m all'imbocco delle opere d'arte.

I lavori in oggetto dovranno essere eseguiti senza interrompere il traffico della SP54, istituendo un senso unico alternato regolato da impianto semaforico; una breve interruzione del traffico potrà essere prevista solo per la realizzazione delle nuove pavimentazioni in conglomerato bituminoso.

Per l'esecuzione dei lavori di **“Ripristino delle scarpate di valle e di monte della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina”** è prevista una durata di **90 giorni naturali e consecutivi**.

5 - PROGETTO STRUTTURALE

Con i lavori di **“Ripristino delle scarpate di valle e di monte della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina”** verranno realizzate due nuove costruzioni in c.a. a protezione della sede stradale.

Gli interventi strutturali previsti dai lavori di **“Ripristino delle scarpate di valle e di monte della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina”** consistono nella realizzazione di due paratie di micropali di diametro 200 mm e altezza complessiva di circa 8.0 m, posti ad interasse di 0,5 m, da costruire a protezione di due tratti della sede stradale interessati da movimenti franosi della scarpata di valle; le paratie saranno completate da micropali inclinati di 20°, sempre di diametro 200 mm e lunghezza di circa 8.0 m, posti ad interasse di 1.0, che avranno la funzione di ancoraggio delle paratie stesse. I micropali verticali e i micropali inclinati saranno inglobati in un solettone in c.a. dello spessore di 40 cm, collegato a un cordolo in c.a. di 70x70 cm per l'alloggiamento delle barriere metalliche di sicurezza.

Con le indagini geotecniche è stato individuato uno strato consistente costituito da roccia compatta ad una profondità inferiore a 4,0 m, in cui si prevede di ancorare la paratia per altri 4,0 m.

Poiché la paratia di micropali non impedisce il passaggio dell'acqua e costituisce una barriera permeabile, nel calcolo statico non è stata considerata la spinta dell'acqua, in aggiunta alle spinte del terreno.

Nel calcolo della paratia in c.a. è stato considerato un sovraccarico stradale di 3000 daN/mq sulla strada.

Con l'entrata in vigore in data 23/10/2005 della classificazione sismica prevista dalla Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”, e successive modifiche ed integrazioni, il Comune di Casina, nel quale si trova l'opera d'arte in oggetto, è stato classificato in zona 3, “zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti”.

Le opere strutturali sono state progettate facendo riferimento al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 17 gennaio 2018 (pubblicato sul Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 42 del 28 febbraio 2018), recante “Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni”, e alla Circolare C.S.LL.PP. n.7 del 21/01/2019, “Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”.

Le verifiche statiche sono state eseguite con il “metodo semiprobabilistico agli stati limite”.

6 - BARRIERE DI SICUREZZA METALLICHE

Nell'ambito del presente intervento è prevista l'installazione di barriere di sicurezza metalliche a norma, in grado di garantire adeguati livelli di sicurezza per i veicoli che possono transitare a fianco dell'opera d'arte in oggetto, con particolare riguardo al contenimento dei medesimi in caso di sbandamento laterale.

La strada provinciale SP54 è classificata di tipo "C" – Strada Extraurbana Secondaria".

Sulla strada provinciale SP54 non si trovano punti di rilevamento dei flussi di traffico del sistema MTS della Regione Emilia-Romagna (fonte: <https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/portaleviabilita/flussi>); si fa cautelativamente riferimento al punto di rilevamento N° 639, ubicato sulla strada SS63, che è la più importante della montagna reggiana ed ha sicuramente un traffico più gravoso.

Per il dimensionamento delle barriere di sicurezza sono stati presi in considerazione i dati di traffico relativi ad un intero anno, dal 12/2023 al 11/2024, per la suddetta postazione N° 639, esportati dal sito della Regione.

Tali dati sono riportati nella tabella che segue, rielaborata dal sottoscritto tecnico incaricato:

 **Regione Emilia-Romagna**
Regione, Province e Anas dell'Emilia-Romagna Sistema regionale di rilevazione dei flussi di traffico

AnnoMese	Postazione	Strada	Corsa	Giorni Validi	Transiti				Percentuale veicoli pesanti
					Totale	Non classif.	Leggeri	Pesanti	
2024/11	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	0 - DA CONFINE REGIONALE TOSCANA A REGGIO EMILIA	30	106.993	8	104.857	4.126	3,79%
2024/11	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	1 - DA REGGIO EMILIA A CONFINE REGIONALE TOSCANA	30	109.207	15	105.159	4.033	3,69%
2024/10	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	0 - DA CONFINE REGIONALE TOSCANA A REGGIO EMILIA	31	115.701	5	111.226	4.470	3,86%
2024/10	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	1 - DA REGGIO EMILIA A CONFINE REGIONALE TOSCANA	31	118.351	10	114.045	4.296	3,63%
2024/09	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	0 - DA CONFINE REGIONALE TOSCANA A REGGIO EMILIA	30	118.642	10	114.389	4.243	3,58%
2024/09	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	1 - DA REGGIO EMILIA A CONFINE REGIONALE TOSCANA	30	117.980	6	113.675	4.299	3,64%
2024/08	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	0 - DA CONFINE REGIONALE TOSCANA A REGGIO EMILIA	31	130.086	4	126.386	3.696	2,84%
2024/08	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	1 - DA REGGIO EMILIA A CONFINE REGIONALE TOSCANA	31	132.730	9	128.973	3.748	2,82%
2024/07	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	0 - DA CONFINE REGIONALE TOSCANA A REGGIO EMILIA	31	128.977	7	124.493	4.477	3,47%
2024/07	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	1 - DA REGGIO EMILIA A CONFINE REGIONALE TOSCANA	31	132.531	9	128.049	4.473	3,38%
2024/06	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	0 - DA CONFINE REGIONALE TOSCANA A REGGIO EMILIA	30	110.008	9	105.966	4.033	3,67%
2024/06	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	1 - DA REGGIO EMILIA A CONFINE REGIONALE TOSCANA	30	113.013	5	108.860	4.148	3,67%
2024/05	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	0 - DA CONFINE REGIONALE TOSCANA A REGGIO EMILIA	31	111.153	4	106.787	4.362	3,92%
2024/05	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	1 - DA REGGIO EMILIA A CONFINE REGIONALE TOSCANA	31	112.744	12	108.477	4.255	3,77%
2024/04	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	0 - DA CONFINE REGIONALE TOSCANA A REGGIO EMILIA	30	104.975	3	101.144	3.828	3,65%
2024/04	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	1 - DA REGGIO EMILIA A CONFINE REGIONALE TOSCANA	30	103.532	2	99.981	3.549	3,43%
2024/03	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	0 - DA CONFINE REGIONALE TOSCANA A REGGIO EMILIA	24	80.572	3	77.623	2.946	3,66%
2024/03	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	1 - DA REGGIO EMILIA A CONFINE REGIONALE TOSCANA	24	81.281	3	78.486	2.792	3,43%
2024/02	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	0 - DA CONFINE REGIONALE TOSCANA A REGGIO EMILIA	29	97.816	5	94.117	3.694	3,78%
2024/02	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	1 - DA REGGIO EMILIA A CONFINE REGIONALE TOSCANA	29	97.906	5	94.241	3.660	3,74%
2024/01	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	0 - DA CONFINE REGIONALE TOSCANA A REGGIO EMILIA	31	102.130	3	98.391	3.736	3,66%
2024/01	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	1 - DA REGGIO EMILIA A CONFINE REGIONALE TOSCANA	31	100.474	3	96.848	3.623	3,61%
2023/12	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	0 - DA CONFINE REGIONALE TOSCANA A REGGIO EMILIA	31	101.654	1	98.079	3.574	3,52%
2023/12	639	SS 63 a Migliara/Marola (Casina)	1 - DA REGGIO EMILIA A CONFINE REGIONALE TOSCANA	31	102.834	3	99.476	3.355	3,28%
TOTALE NEI DUE SENSI DI MARCIA				718	2.633.290	144	2.539.728	93.418	3,59%

Appare chiaro, esaminando i dati presenti in questa tabella, che siamo in presenza di un Traffico Giornaliero Medio (TGM) nei due sensi maggiore di 1000 e di una percentuale di veicoli pesanti inferiore al 5%, per cui il traffico è di tipo I anche per la SS63; a maggior ragione lo è per la SP54.

Per individuare la classe di barriera da adottare si deve fare riferimento alla tabella A dell'art. 6 delle "Istruzioni Tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali" del D. M. n° 2367 del 21/06/2004 del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, di seguito riportata:

TABELLA A – Barriere longitudinali

Tipo di strada	Tipo di traffico	Barriere spartitraffico	Barriere bordo laterale	Barriere bordo ponte
Autostrade (A) e strade extraurbane principali (B)	I II III	H2 H3 H3-H4	H1 H2 H2-H3	H2 H3 H3-H4
Strade extraurbane secondarie (C) e strade urbane di scorr. (D)	I II III	H1 H2 H2	N2 H1 H2	H2 H2 H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali (F)	I II III	N2 H1 H1	N1 N2 H1	H2 H2 H2

Essendo la S.P. 54 una strada di tipo "C" – Strada Extraurbana Secondaria, la barriera bordo ponte da adottare risulta essere di classe H2, mentre la barriera bordo laterale da adottare risulta essere di classe N2.

L'art. 3 delle "Istruzioni Tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali" del D. M. n° 2367 del 21/06/2004 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, prescrive inoltre che:

"Le zone da proteggere... devono riguardare almeno:

- *i margini di tutte le opere d'arte all'aperto quali ponti, viadotti, ponticelli, sovrappassi e muri di sostegno della carreggiata, indipendentemente dalla loro estensione longitudinale e dall'altezza dal piano di campagna; la protezione dovrà estendersi opportunamente oltre lo sviluppo longitudinale strettamente corrispondente all'opera sino a raggiungere punti (prima e dopo l'opera) per i quali possa essere ragionevolmente ritenuto che il comportamento delle barriere in opera sia paragonabile a quello delle barriere sottoposte a prova d'urto e comunque fino a dove cessi la sussistenza delle condizioni che richiedono la protezione...*

Le protezioni dovranno in ogni caso essere effettuate per una estensione almeno pari a quella indicata nel certificato di omologazione..."

Il progetto prevede l'installazione sulle due opere d'arte oggetto della presente relazione di una barriera di sicurezza di classe H2 bordo ponte a tripla onda per una lunghezza complessiva di ml 15,0. La lunghezza di tale installazione non è sicuramente sufficiente al fine del raggiungimento dell'estensione minima di prova riportata nel Certificato di Conformità CE (che sostituisce, a decorrere dal 01/01/2011, il Certificato di Omologazione) della barriera stessa, per cui risulta necessaria l'adozione di un dispositivo misto bordo ponte - bordo laterale di classe H2 per raggiungere l'estensione minima prevista.

A prescindere dal raggiungimento dell'estensione minima di prova della barriera bordo ponte che si andrà ad installare, l'adozione di un dispositivo misto bordo ponte – bordo laterale risulta comunque indispensabile per garantire un adeguato grado di sicurezza al traffico veicolare, in quanto la presenza della sola barriera su cordolo in corrispondenza della paratia lascerebbe comunque una situazione di pericolo in corrispondenza del tratto di strada tra le due opere d'arte in oggetto.

La barriera bordo ponte dovrà prevedere la modalità di fissaggio su cordolo a raso asfalto, mediante piastra in acciaio e tirafondi; si prevede che la barriera abbia un ingombro laterale max. di 35 cm (piastra compresa). Per le verifiche di cui al D.M. 17/01/2018 – paragrafo 5.1.3.10 si veda la relazione di calcolo.

La barriera bordo laterale, per cui cautelativamente si adotterà comunque una classe H2 (anche se per il tipo di strada basterebbero barriere N2), dovrà essere della stessa tipologia di quella bordo ponte, in modo da costituire un unico sistema; la barriera bordo laterale dovrà essere stata testata con pali infissi in un terreno con idonee caratteristiche.

Le prove di accettazione previste dalla normativa europea UNI EN 1317 per le barriere di livello di contenimento H2 sono la TB11, che prevede una prova d'urto utilizzando una vettura di 900 Kg lanciata contro la barriera ad una velocità di 100 km/h con un angolo d'urto di 20°, e la TB51, che prevede una prova d'urto utilizzando un autobus di 13000 kg lanciato contro la barriera ad una velocità di 70 km/h sempre con un angolo d'urto di 20°. Le barriere oggetto della presente installazione dovranno quindi aver superato con esito positivo entrambe le prove d'urto di cui sopra con le modalità previste dalla normativa europea UNI EN 1317 ed essere in possesso della marcatura CE.

L'individuazione della tipologia di barriera stradale da adottare deve tener conto, oltre al livello di contenimento (la cui classe minima è individuata secondo quanto prescritto dall'art. 6 delle "Istruzioni Tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali" del D. M. n° 2367 del 21/06/2004 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti), anche di altri parametri previsti dalla normativa europea UNI EN 1317. Tra questi, per l'installazione in oggetto, si ritiene di dover prestare particolare attenzione all'indice ASI (Indice di severità dell'accelerazione) e alla Larghezza Operativa W.

L'indice ASI misura la severità dell'urto contro un sistema di ritenuta stradale riferita agli occupanti di un'autovettura considerati seduti con le cinture di sicurezza allacciate, è una funzione scalare del tempo ed è un numero adimensionale che presenta solo valori positivi, calcolato con l'equazione seguente:

$$ASI(t) = \left[\left(\frac{\bar{a}_x}{12g} \right)^2 + \left(\frac{\bar{a}_y}{9g} \right)^2 + \left(\frac{\bar{a}_z}{10g} \right)^2 \right]^{1/2}$$

in cui g è uguale a 9,81 m/s² e $\bar{a}_x$, $\bar{a}_y$ e $\bar{a}_z$ sono le componenti dall'accelerazione.

Più elevato è l'indice ASI, tanto maggiore è il rischio per gli occupanti del veicolo.

La normativa europea UNI EN 1317-2:2010 individua 3 livelli di severità dell'urto: il livello A con indice ASI $\leq 1,0$, il livello B con indice ASI $\leq 1,4$ e il livello C con indice ASI $\leq 1,9$. Si prescrive che la barriera da adottare presenti un indice ASI $\leq 1,4$, cioè ricada nel livello A oppure nel livello B.

L'aspetto della deformazione delle barriere durante l'urto viene affrontato soprattutto attraverso due parametri, la Deflessione Dinamica D e la Larghezza Operativa W, introdotti per la prima volta dalla normativa europea UNI EN 1317 - 2000.

La Larghezza Operativa W è data dalla distanza "fra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale dinamica di una qualunque parte principale della barriera. Se il corpo del veicolo si deforma dietro la barriera di sicurezza, cosicché quest'ultima non può essere usata per la misurazione della larghezza operativa, deve essere presa in alternativa la posizione laterale massima di qualunque parte del veicolo.". La Deflessione Dinamica D invece è "lo spostamento dinamico laterale massimo del lato della barriera rivolto verso il traffico".

La nuova versione della seconda parte della normativa europea, la UNI EN 1317-2:2010, continua a fare riferimento a questi parametri, pur utilizzando i parametri "normalizzati" D_m e W_m (a cui viene aggiunto il parametro intrusione del veicolo normalizzato) per meglio razionalizzare l'esecuzione delle prove d'urto.

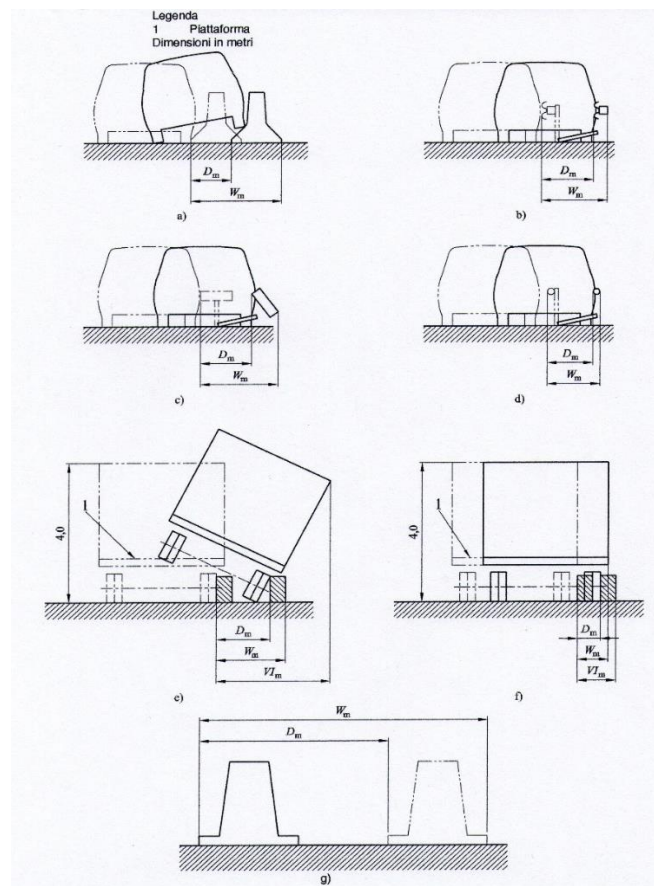


Fig. 3.9: Deflessione Dinamica D_m , Larghezza Operativa W_m e Intrusione del veicolo VIm .
(Immagini tratte dalla norma UNI EN 1317-2:2010)

Tali parametri permettono, nell'installazione di una barriera, di valutare la distanza rispetto ad un ostacolo per garantire un corretto funzionamento del sistema.

Per quanto riguarda il valore della larghezza operativa normalizzata W_m la norma europea UNI EN 1317-2:2010 definisce 8 classi di suddivisione riportate nella seguente tabella:

Classi di livelli di larghezza operativa normalizzata	Livelli di larghezza operativa normalizzata (m)
W1	$W_N \leq 0,6$
W2	$W_N \leq 0,8$
W3	$W_N \leq 1,0$
W4	$W_N \leq 1,3$
W5	$W_N \leq 1,7$
W6	$W_N \leq 2,1$
W7	$W_N \leq 2,5$
W8	$W_N \leq 3,5$

Nota 1 - In casi specifici è possibile specificare una classe di livello di larghezza operativa minore di W1.

Nota 2 - La deflessione dinamica, la larghezza operativa e l'intrusione del veicolo permettono di determinare le condizioni per l'installazione di ogni barriera di sicurezza, nonché di definire le distanze da creare davanti agli ostacoli per permettere al sistema di fornire prestazioni soddisfacenti.

Nota 3 - - La deformazione dipende sia dal tipo di sistema che dalle caratteristiche di prova d'urto.

Si prescrive che la classe di larghezza operativa prevista per l'installazione bordo ponte non debba essere superiore a W4 (cioè deve essere $W \leq 1,3$ m) per la prova TB51.

In relazione all'installazione delle nuove barriere di sicurezza la ditta esecutrice dovrà acquisire e trasmettere alla Provincia di Reggio Emilia:

- 1) Certificato e dichiarazione di conformità CE delle barriere
- 2) Rapporti di prova in originale o copia conforme
- 3) Dichiarazione di prestazione firmata dal legale rappresentante della ditta produttrice delle barriere
- 4) Copie dei manuali per l'utilizzo e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale di cui all'allegato 1 del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 28/06/2011 relativi alle barriere in oggetto.

Ai sensi dell'art. 2, comma 3 del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 28/06/2011 *“L'installazione, la manutenzione, i controlli e le riparazioni dei dispositivi di ritenuta stradale sono eseguiti conformemente alle prescrizioni, alle indicazioni e alle informazioni fornite dal fabbricante o produttore, ovvero dal suo mandatario stabilito nell'Unione Europea, e descritte, nel rispetto delle pertinenti istruzioni tecniche di installazione vigenti, nel manuale per l'utilizzo e l'installazione...”*.

Ai sensi dell'art. 5 delle "Istruzioni Tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali" del D. M. n° 2367 del 21/06/2004 del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti si prescrive che *"Alla fine della posa in opera dei dispositivi, dovrà essere effettuata una verifica in contraddittorio da parte della ditta installatrice, nella persona del suo Responsabile Tecnico, e da parte del committente, nella persona del Direttore Lavori anche in riferimento ai materiali costituenti il dispositivo. Tale verifica dovrà risultare da un certificato di corretta posa in opera sottoscritto dalle parti"*.

Sarà pertanto cura della Direzione Lavori verificare per ogni intervento, oltre il rispetto delle prescrizioni progettuali, la completezza della documentazione trasmessa e la corretta fornitura e posa della barriera stessa, procedendo quindi a fine lavori alla redazione del certificato di corretta posa in opera nelle modalità previste dalla norma sopracitata.

Reggio Emilia, lì 14/07/2025

IL PROGETTISTA
Ing. Claudio Torreggiani
(firmato digitalmente)

Ordinanza del 13 Agosto 2024 N. 1095 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile
Piano dei primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi
meteorologici verificatisi nel territorio delle Province di Bologna, di Forlì-Cesena, di Modena,
di Parma, di Piacenza e di Reggio Emilia nei giorni dal 20 al 29 giugno 2024 - secondo stralcio
Codice intervento N. 19666

**RIPRISTINO DELLE SCARPATE DI VALLE E DI MONTE
DELLA SP 54 DAL KM. 11+000 AL KM. 12+000
IN COMUNE DI CASINA - CUP C67H25000440001
- PROGETTO ESECUTIVO -**



IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO			IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO			IL PROGETTISTA		
Ing. Valerio Bussei Dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio PROVINCIA DI REGGIO EMILIA			Arch. Francesca Guatteri Responsabile U.O. Accordi di Programma e Nuova Viabilità Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio Corso Garibaldi, 59 - 42121 Reggio Emilia Tel. 0522/444358 - E-mail: f.guatteri@provincia.re .it			Ing. Claudio Torreggiani Raggruppamento Temporaneo Professionisti Torreggiani - Guaitolini - Mantovani - Campioli (con giovane professionista Ing. Stefano Giroldi) Via Che Guevara, 55 - 42123 Reggio Emilia Tel. 0522/326539 - E-mail: claudio.torreggiani@tin.it		
TAVOLA RE9a		SERIE TAVOLE PROGETTO ESECUTIVO GENERALE					DATI GENERALI	
		TITOLO DELLA TAVOLA CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE AMMINISTRATIVA					lavoro INT_FRANE_1095_SP54_CASINA	
							file INT_FRANE_1095_SP54_RE09A.DOC	
							red. C.T.	
REVISIONI					dis.	contr.	contr.	
A							C.T.	
B							data	
C							14/07/2025	
D							scala	
E							—	



Ordinanza del 13 Agosto 2024 N. 1095 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile
"Piano dei primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi
meteorologici verificatisi nel territorio delle Province di Bologna, di Forlì-Cesena, di Modena,
di Parma, di Piacenza e di Reggio Emilia nei giorni dal 20 al 29 giugno 2024 - secondo stralcio"
Codice intervento N. 19666

**RIPRISTINO DELLE SCARPATE DI VALLE E DI MONTE
DELLA SP 54 DAL KM. 11+000 AL KM. 12+000
IN COMUNE DI CASINA - CUP C67H25000440001
- PROGETTO ESECUTIVO -**

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

I PROGETTISTI: Ing. Claudio Torreggiani (mandatario), Ing. Andrea Guaitolini, Geom. Francesco Mantovani (coordinatore della sicurezza progettazione ed esecuzione), Dott. Geol. Fausto Campioli (indagini geotecniche e relazioni geologiche)

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO: Arch. Francesca Guatteri

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

PARTE PRIMA

DISCIPLINA GENERALE DELLA GARA E DELL'ESECUZIONE CONTRATTO

CAPO 1 – PRESCRIZIONI GENERALI IN ORDINE AI LAVORI E ALLE RESPONSABILITÀ

- 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

CAPO 2 – PROCEDURA DI GARA E CONTRATTO

- Art. 15 - Documenti da presentare per la stipula del contratto
- Art. 16 – Stipulazione ed approvazione del contratto
- Art. 17 - Documenti facenti parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto
- Art. 18 - Documenti estranei al rapporto negoziale

CAPO 3 – ESECUZIONE DEI LAVORI

- Art. 19 – Stabilità occupazionale e contratti collettivi
- Art. 20 - Consegna, inizio ed esecuzione dei lavori
- Art. 21 -Impianto del cantiere e programma dei lavori
- Art. 22 - Riconoscimenti a favore dell'appaltatore in caso di ritardata consegna dei lavori
- Art. 23- Inderogabilità dei termini di esecuzione
- Art. 24- Avvalimento
- Art. 25- Subappalto
- Art. 26 – Penali
- Art. 27 – Premio d'accelerazione
- Art. 28 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Capo 4 - SOSPENSIONI, PROROGHE, VARIANTI E RIPRESE DEI LAVORI

- Art. 29 -Sospensioni, riprese e proroghe dei lavori
- Art. 30 - Modifica dei contratti in corso di esecuzione
- Art. 31 -Revisione prezzi

Capo 5 - CONTABILITA' DEI LAVORI

- Art. 32 - Accertamento e registrazione dei lavori
- Art. 33 - Contabilità dei lavori
- Art. 34 - Pagamenti
- Art. 35 - Conto finale e pagamento a saldo
- Art. 36 - Eccezioni dell'appaltatore

Capo 6 – DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

- Art. 37 - Norme di sicurezza generali
- Art. 38 - Sicurezza sul luogo di lavoro
- Art. 39 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento
- Art. 40 - Piano operativo di sicurezza
- Art. 41 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza
- Art. 42 - Pagamento dei dipendenti dell'appaltatore
- Art. 43 - Durata giornaliera dei lavori
- Art. 44 - 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. 45 - Ultimazione dei lavori
- Art. 46 - Presa in consegna dei lavori ultimati
- Art. 47 - Verbali di accertamento ai fini della presa in consegna anticipata
- Art. 48 - Termini per l'accertamento della regolare esecuzione
- Art. 49 - Ulteriori provvedimenti amministrativi
- Art. 50 - Svincolo delle cauzioni

Capo 8 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E MODALITÀ DI RISOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE

- Art. 51 - Danni alle opere
- Art. 52- Cause di forza maggiore
- Art. 53 - Vicende soggettive dell'esecutore del contratto e cessione del contratto Art.
- Art. 54 - Forma e contenuto delle riserve
- Art. 55 - Controversie
- Art. 56 - Risoluzione del contratto e recesso
- Art. 57 - Disposizioni finali e rinvio
- Art. 58 - Criteri Ambientali Minimi

PARTE PRIMA

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'appalto dei lavori di "Ripristino delle scarpate di valle e di monte della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina" ha per oggetto la realizzazione di due paratie di micropali da costruire a protezione di due tratti della sede stradale interessati da movimenti franosi della scarpata di valle.

Per ciascuna paratia sono previste le seguenti lavorazioni principali:

- realizzazione di n. 29 micropali verticali del diametro di 200 mm, armati con un tubo in acciaio di 139.7x8 mm, con interasse di 0,5 m e lunghezza di 7,3 m, operando dalla sede stradale (attraversamento a vuoto di 0,7 m circa); i micropali verticali dovranno essere ad almeno 4,1 m dal filo opposto della pavimentazione stradale esistente, in modo da ottenere una carreggiata stradale di larghezza non minore di 5.0 m;
- realizzazione di n. 14 micropali inclinati di 20° del diametro di 200 mm, armati con un tubo in acciaio di 139.7x8 mm, con interasse di circa 1,0 m e lunghezza di 7,3 m, disposti lungo un asse posto a 1.00 m da quello dei micropali verticali verso l'interno della strada, operando sempre dalla sede stradale;
- rimozione della pavimentazione stradale esistente e scavo fino alla profondità di 70-80 cm;
- realizzazione di una palizzata in legno di castagno per il contenimento del terreno e l'esecuzione del getto delle strutture in c.a. su tutta la lunghezza della paratia;
- riempimento in ghiaia o materiale riciclato a tergo della palizzata in legno di castagno;
- realizzazione di una soletta in c.a. dello spessore di 40 cm e di larghezza totale 300 cm, per collegare i micropali verticali e quelli inclinati, che forma alla sua estremità un cordolo in c.a. di 70x70 cm;
- realizzazione della pavimentazione in conglomerato bituminoso al di sopra della soletta in c.a., con binder dello spessore di 25-30 cm;
- sistemazione del terreno della frana e inerbimento della scarpata;
- realizzazione di barriere di sicurezza metalliche bordo ponte conformi alle norme vigenti sulla paratia, per una lunghezza di 15 m; le barriere metalliche, in riferimento alle caratteristiche del traffico stradale riscontrate, dovranno essere di classe H2 bordo ponte;
- fresatura della pavimentazione stradale esistente in corrispondenza dell'opera d'arte e realizzazione di un nuovo manto di usura per tutta la larghezza della strada.

Oltre alla realizzazione delle paratie di micropali a protezione della sede stradale, è prevista anche l'installazione di una barriera di sicurezza H2 bordo rilevato tra le due paratie, per una lunghezza complessiva di circa 60,0 m; è inoltre prevista la realizzazione di una barriera di sicurezza H2 bordo rilevato ad andamento curvo di circa 6,5 m all'imbocco delle opere d'arte.

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.

Nell'ambito del progetto trovano applicazione i *Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali* di cui al Decreto del 5 agosto 2024 (CAM Strade). Si rimanda all'Art. 56 relativamente alle specifiche tecniche ed alle clausole contrattuali la cui applicazione è obbligatoria secondo quanto indicato all'art. 58 del decreto del 31 marzo 2023, n. 23 Codice dei contratti pubblici.

Inoltre occorre rispettare i criteri ambientali minimi di cui al Decreto 5 agosto 2024 – CAM Strade. Per questo si rimanda al successivo Art. 58.

RICHIAMI NORMATIVI

- a) D.Lgs. n. 36/2023, di seguito Codice;
- b) D.Lgs. n. 209/2024, di seguito decreto correttivo
- c) Allegati: si intendono gli allegati al Codice;
- d) D. Lgs. 81/2008: il Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- e) Ordinanza Capo Dipartimento Protezione Civile n. 1070 del 12 febbraio 2024.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

L'importo dei lavori in appalto ammonta ad **€ 222.000,00** (IVA esclusa), di cui **€ 7.441,27** per oneri relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso.

L'intervento è finanziato dall'Agenzia Regionale della Protezione Civile per complessivi € 300.000,00 al Titolo 4 Tipologia 200 del Bilancio di Previsione 2025-2027 annualità 2025 e al corrispondente cap. 856 del PEG 2025, codice V livello 4020102017.

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

QUADRO ECONOMICO

LAVORI IN APPALTO			
Lavori a misura (soggetti a ribasso) di cui € 63.667,16 per oneri della			
-	manodopera	€	214.558,73
-	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€	7.441,27
TOTALE LAVORI IN APPALTO			€ 222.000,00
SOMME A DISPOSIZIONE			
-	IVA Lavori (22%)	€	48.840,00
-	Spese tecniche progettazione (compreso oneri previdenziali e IVA)	€	14.361,47
Spese tecniche indagini geognostiche, relazione geologica e sismica			
-	(compreso oneri previdenziali e IVA)	€	15.176,50
Spese tecniche coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed			
-	esecuzione (compreso oneri previdenziali e IVA)	€	7.709,85
-	Incentivi per funz. tecn. (art. 113 comma 2 D.Lgs. 36/2023) pari all'80%	€	3.552,00
-	Contributo ANAC servizi tecnici	€	35,00
-	Contributo ANAC appalto di lavori	€	250,00
-	Imprevisti, assicurazioni, accordi bonari e arrotondamenti	€	10.996,53
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE			€ 100.921,35
TOTALE INTERVENTO			€ 322.921,35

Le opere che formano oggetto dell'appalto, secondo la distinzione per categorie di cui all'Allegato II.12 – tab. A e all'art. 12 del DL n. 47/2014 convertito nella legge 80/2014, da scorporare ai sensi dell'art. 40, comma 2, lett. f), n. 9 dell'Allegato I.7 sono così suddivisibili:

Lavorazione	Categoria	Classifica	Qualificazione obbligatoria (si/no)	Importo	%	Indicazioni speciali ai fini della gara	
						Prevalente o scorporabile	Subappaltabile
Opere strutturali speciali	OS21	I	si	222.000,00 € (importo complessivo + oneri sicurezza)	100,00 %	prevalente	si
totale				222.000,00 €	100,00 %		

INCIDENZA DELLA MANODOPERA

Lavorazione	Categoria	Importo Manodopera	%
Opere strutturali speciali	OS21	63.667,16 €	29,674 %

Ripristino delle scarpate della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina
Capitolato speciale d'appalto – Parte amministrativa

Il costo della manodopera è pari a € 63.667,16 di regola non soggetto a ribasso.

I costi della manodopera, inclusi nell'importo a base d'asta, non sono, di regola, 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 tutele di quelle sopra indicati, ai sensi dell'Allegato I.01 al Codice.

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.

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;

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 90 (novanta) 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.
3. A discrezione della Direzione Lavori, potrebbe essere necessario eseguire alcune lavorazioni in giorni festivi e nelle ore serali, 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 crono-programma 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.

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 di cui al DM 5 agosto 2024, secondo le indicazioni di cui allo specifico documento facente parte degli elaborati progettuali.

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

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'1,5 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.

Gli operatori economici 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, producono, a pena di esclusione, 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, ovvero, 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.

Gli operatori economici, diversi da quelli indicati nel comma 1 e che occupano un numero pari o superiore a quindici dipendenti, entro sei mesi dalla conclusione del contratto, sono tenuti a consegnare alla stazione appaltante una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni e in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta. La relazione di cui al primo periodo è trasmessa alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità.

Gli operatori economici di cui al comma 2 sono, altresì, tenuti a consegnare, nel termine previsto dal medesimo comma, alla stazione appaltante 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. La relazione di cui al presente comma è trasmessa alle rappresentanze sindacali aziendali.

Si fa presente che a decorrere dal 1° Ottobre 2024, l'impresa e i lavoratori autonomi impegnati in cantieri temporanei e mobili – ad esclusione di coloro che effettuano mere forniture e di coloro che siano in possesso di una qualificazione SOA in classifica pari o superiore alla III - dispongono (ovvero hanno provveduto ad inoltrare la relativa istanza) di una patente a crediti (o a punti) per la sicurezza, ai sensi dell'art. 27 del Testo Unico della Sicurezza, come modificato dall'art. 29, comma 19, del D.L. 2/03/2024, N. 19 ("Decreto PNRR 4"), convertito con modificazioni dalla Legge 29 aprile 2024, n. 56.

Art. 5 - Funzioni, compiti e responsabilità del committente

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. 81/2008, 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;
- individuare il Responsabile Unico del Progetto, e su indicazione dello stesso, qualora necessario per la particolarità dell'appalto da motivare in sede di determinazione a contrattare, il responsabile della fase di programmazione, progettazione ed esecuzione;
- 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
- 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 dalla stessa 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 la 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;

Ripristino delle scarpate della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina

Capitolato speciale d'appalto – Parte amministrativa

- 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'inadempienza 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 considerato riservato 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

Al presente appalto non si applica il protocollo di cui all'oggetto perché non ne ricorrono le condizioni.

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 della stazione appaltante 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.
- L'Appaltatore, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al Responsabile Unico del Progetto con le eventuali osservazioni dell'Appaltatore.
- j) 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 dà 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

Ripristino delle scarpate della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina

Capitolato speciale d'appalto – Parte amministrativa

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.

CAPO 2 –CONTRATTO

Art. 15- Documenti da presentare per la stipula del contratto

L'aggiudicazione efficace, disposta dal Dirigente competente, viene comunicata all'impresa con la trasmissione via pec, appositamente autorizzate dalle Imprese partecipanti come forme di comunicazione. Unitamente a tale comunicazione, in una delle due forme sopra indicate, viene presentata la richiesta dei documenti da trasmettere, entro un termine non superiore a 15 giorni, per la stipula del contratto.

Le polizze devono essere conformi agli schemi di cui all'art. 117 del Codice e presentate con le modalità di cui all'art. 106 modificato dall'art. 35 del decreto correttivo.

Si riportano di seguito i documenti da presentare:

a) cauzione definitiva pari al 5% dell'importo netto contrattuale sotto forma di cauzione o fidejussione, ai sensi dell'art. 53, comma 4 del Codice.

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.

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 valersi 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 ovvero 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 fidejussoria 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.

La cauzione è tempestivamente reintegrata nella misura legale qualora, in corso d'opera, sia

stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione Appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia è integrata proporzionalmente in caso di aumento degli stessi importi.

b) n. 1 dichiarazione sostitutiva di certificazione, ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 445/20, dove l'Impresa dichiara l'ottemperanza alle norme di cui alla Legge 12/03/1999, n. 68 "Norme per il diritto al lavoro dei disabili".

c) n. 1 polizza, ex art. 117, comma 10 del Codice sottoscritta "ad hoc" per il presente appalto, "tutti i rischi del costruttore (CAR e postuma)". Tale polizza deve essere proposta in conformità allo schema tipo del **Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 19 gennaio 2018 n.31** che ha approvato il "Regolamento con cui si adottano gli schemi di contratti tipo per le garanzie fideiussorie previste dagli articoli 106 e 117 del Codice. 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 al lordo dell'IVA, per la sezione A, Partita 2 "Opere preesistenti" non deve essere inferiore ad **Euro 111.000,00** (50% Importo base d'asta) per la Sezione A, Partita 3, "demolizione e sgombero" non deve essere inferiore ad **Euro 22.200,00** (10% importo base d'asta). Il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi comprendente quelli ulteriori (CAR — POSTUMA), Sezione B, non dovrà essere inferiore ad **Euro 3.000.000,00.** 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 provvisorio 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 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.

d) n. 1 polizza assicurativa di copertura di Responsabilità Civile verso i prestatori di lavoro (RCO per i rischi inerenti la propria attività con un massimale unico minimo di Euro 3.000.000,00). Tale polizza potrà essere prodotta in copia autenticata. Le garanzie e i massimali per le coperture R.C.T.- R.C.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.

Tale polizza deve specificamente prevedere l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti e dipendenti della Stazione appaltante, quali i rup dec ,direzione lavori, collaudatori in corso d'opera ed altri dipendenti della Provincia autorizzati all'accesso al cantiere, ed inoltre i professionisti esterni con incarichi attribuiti dall'Ente.

Possono essere inserite le seguenti limitazioni:

FRANCHIGIE:

1.1 Per sinistro: Massimo di Euro 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 procedimento.

Le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative previste dal codice sono conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro delle imprese e del made in Italy di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'economia e delle finanze. Le garanzie fideiussorie prevedono la rivalsa verso il contraente e il diritto di regresso verso la stazione appaltante per l'eventuale indebito arricchimento e possono essere rilasciate congiuntamente da più garanti. I garanti designano un mandatario o un delegatario per i rapporti con la stazione appaltante.

e) 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;

f) piano operativo di sicurezza e di coordinamento ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs.vo n. 81/2008;

g) eventuale crono-programma;

h) 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;

i) (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;

j) 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 per la Vigilanza sui Contratti Pubblici 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 ATI, 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.

Le garanzie fideiussore e le polizze assicurativa predette sono conformi agli schemi tipo di cui all'art. 117, comma 12 del Codice.

Art. 16 - Stipulazione ed approvazione del contratto

Il contratto verrà stipulato in forma scritta e in modalità elettronica, secondo quanto disposto dall'art. 18, comma 1 del Codice, con scambio di corrispondenza secondo l'uso del commercio, come previsto dal Regolamento provinciale per la Disciplina dei Contratti.

Il contratto va stipulato entro trenta giorni dall'aggiudicazione.

Se la stipula del contratto non avviene nel termine per fatto della stazione appaltante o dell'ente concedente, l'aggiudicatario può farne constatare il silenzio inadempimento o, in alternativa, può sciogliersi da ogni vincolo mediante atto notificato. All'aggiudicatario non spetta alcun indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali.

La mancata stipula del contratto nel termine fissato per fatto dell'aggiudicatario può costituire motivo di revoca dell'aggiudicazione.

Per tutto quanto non disposto si rinvia all'art. 18 del Codice.

Relativamente all'imposta di bollo si rimanda all'Allegato I.4 del Codice.

Sono allegati al contratto di appalto il presente capitolato e il computo metrico estimativo

Art. 17 - Documenti facenti parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto

Fanno inoltre parte del contratto d'appalto:

- a) gli elaborati grafici progettuali e le relazioni;
- b) la descrizione dei lavori, per l'eventuale parte di lavori "a corpo" e l'elenco dei prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara per la parte di lavori "a misura";
- c) il cronoprogramma;
- d) il piano di coordinamento della sicurezza e il piano operativo di sicurezza redatto dall'appaltatore ai sensi dell'art.100 del D.Lgs. 81/2008;
- e) le polizze di garanzia.

Art. 18 - Documenti estranei al rapporto negoziale

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

- 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, sia quelle rilevabili da qualsiasi altro loro allegato.

CAPO 3 – ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 19 –Stabilità occupazionale e contratti collettivi

L'impresa compatibilmente con la propria organizzazione aziendale e la natura dell'appalto garantisce la stabilità occupazionale del personale impiegato e persegue misure volte a favorire l'assunzione di risorse come indicato all'art. 2.

Art. 20 –Consegna, inizio ed esecuzione dei lavori

La Provincia può procedere all'esecuzione anticipata del contratto dopo la verifica dei requisiti in capo all'aggiudicatario, ai sensi dell'art. 50, comma 6 del Codice, o all'esecuzione in via d'urgenza sensi dell'art. 17, comma 9.

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

Ripristino delle scarpate della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina

Capitolato speciale d'appalto – Parte amministrativa

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 corrispondersi.

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. 21 - Impianto del cantiere e programma dei lavori

L'Appaltatore dovrà provvedere all'impianto del cantiere che dovrà essere allestito nei tempi previsti dal programma 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 programma dei lavori è un atto contrattuale che stabilisce la durata delle varie fasi della realizzazione di un'opera.

Il programma 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 questo senso il programma dei lavori dovrà essere definito negli stessi casi previsti per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In base all'art. 90 del D.Lgs. 81/2008 questo documento deve essere approntato dal Responsabile Unico del Progetto parallelamente alla redazione del progetto ed in accordo con le date di inizio e fine dei lavori stabilite dal contratto principale, individuando nel dettaglio tutti i tempi necessari per l'esecuzione delle parti dell'opera. In mancanza di tale programma l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire le varie fasi di lavoro secondo l'ordine temporale stabilito dalla Direzione dei Lavori senza che ciò costituisca motivo per richiedere risarcimenti o indennizzi.

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

Art. 22- 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 1,00 per cento, calcolata sull'importo netto dell'appalto.

Art. 23- 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;

Ripristino delle scarpate della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina
Capitolato speciale d'appalto – Parte amministrativa

- 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;

le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 24– Avvalimento

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. 25– Subappalto

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

L'impresa deve eseguire, in misura prevalente, le lavorazioni di cui alla categoria prevalente e dei contratti ad alta intensità di manodopera.

Ai sensi dell'art. 119, comma 4, lett. c) del Codice, qualora il concorrente intenda ricorrere al subappalto, deve indicare nell'apposita sezione del DGUE la % da subappaltare, la/e categoria/e di lavori, specificando le lavorazioni da subappaltare.

I contratti di subappalto sono stipulati in misura non inferiore al 20% delle prestazioni sub appaltabili con piccole e medie imprese. Per ragioni legate all'oggetto o alle caratteristiche delle prestazioni o al mercato di riferimento, in sede di offerta, l'operatore economico può indicare una diversa soglia di affidamento delle prestazioni che intende subappaltare a piccole e medie imprese.

Possono essere oggetto di ulteriore sub appalto (c.d. sub appalto a cascata) solo le lavorazioni di cui alla categoria prevalente; il sub appalto a cascata può esser ammesso solo una volta, ovvero una impresa sub appaltatrice di altra impresa sub appaltatrice non può affidare lavorazioni in sub appalto.

Qualora la categoria prevalente sia l'OG2 o l'OG 11 non è ammesso il sub appalto a cascata.

Al subappalto si applica la revisione prezzi come disciplinato dall'art. 34 del Capitolato d'Appalto.

Il subappaltatore è tenuto ad applicare il medesimo CCNL del contraente principale o contratto analogo, purchè garantisca le stesse tutele economiche e normative di quello applicato dall'appaltatore, qualora le attività oggetto di sub appalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino la categoria prevalente,

L'aggiudicatario, a dimostrazione del pagamento dei sub appaltatori deve fornire alla stazione appaltata entro dieci dal pagamento la fattura quietanzata, che vanno consegnate al Responsabile Unico di Progetto. 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 ventesimo al trentesimo giorno. Per l'incasso delle penali si applica l'ultimo capoverso

Ripristino delle scarpate della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina

Capitolato speciale d'appalto – Parte amministrativa

dell'articolo successivo.

Art. 26 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'**1,5 per mille 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, viene applicata, una penale giornaliera dello **0,5‰** per i primi 10 giorni di ritardo e dello **1‰** 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) **1,5‰** per le violazioni di cui alla lettera c) dell'Art. 13 del presente Capitolato;
- d) **1‰** per le violazioni di cui alla lettera d) dell' Art. 13 del presente Capitolato, per ogni lavoratore sprovvisto;
- e) **1,5‰** per le violazioni di cui alla lettera d) dell' Art. 13 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;
- f) si richiamano le penali previste all'art. 4 del presente capitolato, concernenti il mancato rispetto, in caso di assunzione, delle misure orientate a garantire le pari opportunità generazionali, di genere e di inclusione lavorativa delle persone con disabilità o svantaggiate.

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. 27 - Premio di accelerazione

Qualora l'impresa concluda i lavori prima del termine indicato all'art. 3 è riconosciuto il premio di accelerazione, ex art. 126 del Codice, modificato dall'art. 45 del decreto correttivo. L'anticipazione della tempistica di esecuzione non può superare il 20% del termine indicato all'art. 3 del presente capitolato e viene quantificata, per ogni giorno di anticipo, nella misura dell'1 per mille dell'importo netto del contratto. In caso di proroga, qualora si concludano i lavori prime del termine prorogato, viene riconosciuto un premio secondo le modalità sopra indicate. Il premio viene corrisposto nei limiti delle somme disponibili indicate nel quadro economico.

Art. 28-Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Ripristino delle scarpate della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina
Capitolato speciale d'appalto – Parte amministrativa

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, evitando 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

Ripristino delle scarpate della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina

Capitolato speciale d'appalto – Parte amministrativa

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 della strada, 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, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa Direzione Lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, prove di tenuta per le tubazioni, prove di qualità dei materiali bituminosi, ecc. In particolare è fatto obbligo di effettuare prelievi di calcestruzzo con le modalità previste dalla disciplina specifica per le costruzioni in cemento armato;
 5. Le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti in sito rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
 6. 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.
 7. 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.
 8. La pulizia del cantiere e della via di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte.
 9. 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

Ripristino delle scarpate della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina

Capitolato speciale d'appalto – Parte amministrativa

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.

10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
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.
15. 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.
16. 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.
17. La predisposizione di max 2 esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 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 Unico del Progetto

18. 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.
19. 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.
20. 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 Unico del Progetto 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;
 - 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 nei lavori in economia contemplati in contratto.
- La stazione appaltante può mantenere sorveglianti in tutti i cantieri, sui galleggianti e sui mezzi di trasporto utilizzati dall'Appaltatore.
21. Disciplina e buon ordine dei cantieri: l'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e 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 ha il diritto, previa motivata comunicazione all'Appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, 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.

22. 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.
23. 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.
24. Ogni onere e spesa per rilievi, tracciamenti, frazionamenti e quanto altro necessario alla realizzazione dell'opera.
25. La realizzazione di tutti i sondaggi e le prove geologiche integrative che si rendessero necessarie per la realizzazione dei manufatti.
26. Prima di procedere alla realizzazione delle opere d'arte, andranno eseguiti i relativi rilievi e tracciamenti, poi 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 provvisorie eventuali in corso d'opera.
27. Tutti tali oneri e responsabilità si intendono compensati e compresi nei prezzi di offerta.
28. 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.
29. 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).
30. 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).
31. 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).
32. 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.

33. 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).
34. 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).
35. 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.
36. 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.
37. A richiesta della direzione lavori dovrà essere fornito materiale video e fotografico comprese riprese aeree, che illustrino lo stato dei lavori.
- Si ritiene a carico dell'Appaltatore, i cui costi sono compresi nei prezzi unitari offerti in sede di gara, la verifica della presenza di ordigni bellici su tutta l'area e la bonifica della zona di intervento fino ad un massimo del 20% dell'area indagata, oltre tale limite il costo di bonifica sarà posto a carico della Provincia.
- I tempi necessari all'ottenimento di pareri, autorizzazioni, ecc. e i tempi necessari per la bonifica sono compresi nel tempo contrattuale di cui all'art. 3.

Capo 4 - SOSPENSIONI, PROROGHE, VARIANTI E RIPRESE DEI LAVORI

Art. 29-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. 30-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 RUP 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 impone all'Appaltatore l'esecuzione alle condizioni originariamente previste, in tal caso l'Appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

Art. 31 - Revisione prezzi

Per il presente contratto è ammessa la revisione del prezzo d'appalto, fermo restando l'emanazione di un provvedimento specifico da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 60, comma 4 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 3 per cento dell'importo complessivo e operano nella misura del 90 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 del D.Lgs. 36/2023.

Capo 5 - CONTABILITA' DEI LAVORI

Art. 32- 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. 33- 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.

Art. 34- Pagamenti

È dovuta, a richiesta dell'appaltatore, l'anticipazione del 20% sul valore del contratto ai sensi dell'art. 125 del Codice.

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 hanno carattere provvisorio e possono quindi essere rettifiche 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 € 90.000,00.**

Il pagamento dell'importo contrattuale avverrà allorché l'appaltatore avrà consegnato, i certificati e la documentazione comprovante che i materiali e i prodotti da costruzione utilizzati rispettino i Criteri Ambientali Minimi (D.M. 05/08/2024 – CAM Strade) previsti in sede di progetto.

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. 35- Conto finale e pagamento a saldo

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

Per il certificato di regolare esecuzione si applica la disciplina dell'art. 20 dell'Allegato predetto.

Art. 36- Eccezioni dell'appaltatore

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori 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. 37 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. 38-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. 39-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 pronunci:
 - 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. 40 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 81/2008 ed aggiornato al D.Lgs 106/2009, 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 D.Lgs 81/2008 ed aggiornato al D.Lgs 106/2009, 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 81/2008 ed aggiornato al D.Lgs 106/2009.

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:

- 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. 41 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs 81/2008 ed aggiornato al D.Lgs 106/2009, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli art. 15 e 17 ed all'allegato XIII del D.Lgs 81/2008 aggiornato al D.Lgs 106/2009.

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 D.Lgs 81/2008 aggiornato al D.Lgs 106/2009.

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.

Art.42- 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 Unico del Progetto 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 Unico del Progetto e sottoscritte dagli interessati.

Nel caso di formale contestazione delle richieste da parte dell'appaltatore, il Responsabile Unico del Progetto 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. 43- 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 Unico del Progetto ne dà ordine scritto all'appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvisi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere.

Art. 44– 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. 43- Ultimazione dei lavori

La durata delle eventuali sospensioni ordinate dalla Direzione 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 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 evidenzia 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 evidenzia difetti dell'opera tali da renderla senz'altro inaccettabile.

Art. 44- 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. 45 - 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 tempestivamente richiesto, a cura del Responsabile Unico del Progetto, il certificato di regolare esecuzione;
- b) siano stati eseguiti i necessari allacciamenti idrici, elettrici e fognari alle reti dei pubblici servizi;
- c) siano state eseguite le prove previste dal capitolato speciale d'appalto;
- d) sia stato redatto apposito stato di consistenza dettagliato, da allegare al verbale di consegna del lavoro.

A richiesta della stazione appaltante, si 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 Unico del Progetto, 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. 46 - Termini per l'accertamento della regolare esecuzione

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

Art. 47 - 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 regolare esecuzione;
- 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 regolare esecuzione.

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.

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. 48 -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. 49 - 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. 50- 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. 51- 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.

È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

Art. 52- 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. 53- 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. 54- 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. 55 - 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.

Art. 56 - Criteri Ambientali Minimi

Il progetto ha recepito le indicazioni del decreto CAM Strade. Come indicato all'art. 1 del presente documento le specifiche tecniche e le clausole contrattuali sono obbligatorie in base a quanto previsto dall'art. 57 del decreto del 31 marzo 2023, n. 23.

Documentazione

Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione dei requisiti di seguito elencati.

In accordo a quanto previsto dall'art. 87 c.3 del D.Lgs. 36/2023 e relativo Allegato II.8, si elencano i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà fornire alla Direzione Lavori per la verifica di conformità ai requisiti CAM applicabili relativamente al capitolo 2.3 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione:

- certificato rilasciato da un organismo di valutazione di conformità, ovvero un organismo che effettua attività di valutazione della conformità, comprese taratura, prove, ispezione e certificazione, accreditato da un ente di accreditamento firmatario degli accordi internazionali di mutuo riconoscimento EA MLA (quindi conformi al regolamento (CE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio) o IAF MLA; nei casi non coperti da normativa dell'Unione europea di armonizzazione, si impiegano i rapporti e certificati rilasciati dagli organismi eventualmente indicati nelle disposizioni nazionali di settore; le certificazioni richieste per la dimostrazione del soddisfacimento dei requisiti, devono essere rilasciate da Organismi di valutazione della conformità specificatamente accreditati per il rilascio delle stesse, a fronte delle norme serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000 e quindi delle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17065, 17021, 17024, 17029, mentre gli Organismi di valutazione di conformità che effettuano attività di ispezione relativa ai requisiti richiesti sono quelli accreditati a fronte della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020;
- certificati di analisi o rapporti di prova ai quali si riferisce ad elaborati rilasciati da laboratori ufficiali ed autorizzati ai sensi dell'ex art. 59 del D.P.R. 380/2001 o laboratori accreditati da un Organismo Unico di Accreditamento in base alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025, per eseguire le prove richiamate nei singoli criteri. L'Ente Unico nazionale di accreditamento designato dal governo italiano è Accredia. Nei casi suddetti, è opportuno richiedere che i certificati o i rapporti siano accompagnati da una dichiarazione del legale rappresentante dell'azienda che attesti la corrispondenza del prodotto consegnato con quello provato in laboratorio;
- certificazione di prodotto riportante, qualora previsto, il logo di Accredia o analogo ente di accreditamento firmatario degli accordi EA/IAF MLA, il logo dell'Ente di certificazione ed eventuale marchio UNI, il codice di registrazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, la data di rilascio e di scadenza;
- un marchio o etichetta ambientale, allegandone il certificato;
- etichettature ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024 o altre etichette ambientali equivalenti che rispondono ai requisiti fissati dall'Allegato II.5, parte II.B, del D.Lgs. 36/2023;
- documentazione tecnica del fabbricante idonea a dimostrare che i lavori, le forniture o i servizi prestati soddisfano i requisiti dell'etichettatura specifica richiesta o requisiti specifici indicati nel capitolato speciale di appalto.

In particolare, ove venga richiesto un determinato quantitativo minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, si intende un contenuto di, alternativamente o cumulativamente, materie recuperate, riciclate o sottoprodotti, di almeno il x% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Di conseguenza, la percentuale minima richiesta può essere raggiunta

con l'apporto delle tre frazioni citate, ove non diversamente prescritto nello specifico criterio, ossia materia recuperata, riciclata, sottoprodotti che, così come definito all'art. 184 bis del decreto legislativo n. 152 del 2006, può derivare da scarti e sfridi di lavorazione ad uso interno allo stesso processo produttivo che li ha generati, o da scarti e sfridi di lavorazione generati da altri processi produttivi oppure da processi di simbiosi industriale. Gli aggregati naturali ottenuti dalla lavorazione di terre e rocce da scavo gestite come sottoprodotto secondo il DPR 120/2017 sono compresi nella categoria di materiale qualificato come sottoprodotto.

In considerazione della localizzazione dell'area interessata dall'intervento e della natura delle opere progettuali, è preferibile che l'appaltatore nell'approvvigionamento dei materiali privilegi prodotti in cui è previsto il rispetto della seguente gerarchia: quantitativo di materiale riciclato, recuperato e sottoprodotto. Per verificare il rispetto del requisito, relativo al contenuto di materie recuperate, riciclate o sottoprodotti è preferibile che l'appaltatore presenti una certificazione di prodotto basata sul bilancio di massa emessa da un organismo di valutazione della conformità accreditato da un ente di Accreditamento firmatario degli accordi EA/IAF MLA per lo specifico schema (ad esempio la CP DOC 262) oppure una certificazione di prodotto, rilasciata, da un organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti". Qualora il fabbricante non possieda una certificazione di prodotto o il materiale non rientri nel campo di applicazione della suddetta prassi, per la verifica del rispetto del requisito potranno essere presentate anche una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto (DAP o, in inglese, Environmental Product Declarations o EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, verificata da parte di un organismo di verifica e validazione accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17029 e UNI EN ISO 14065 per lo specifico schema, come ad esempio EPDIItaly® o schema internazionale EPD® e che riporti la percentuale di contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto, nel paragrafo "informazione ambientale aggiuntiva" della dichiarazione. In tale paragrafo è dichiarato che il valore percentuale è determinato con un metodo di calcolo basato sulla tracciabilità dei flussi fisici di materia per lo specifico prodotto, equivalente a quello di uno degli altri schemi di certificazione di cui ai punti successivi di questo paragrafo. I mezzi di prova del contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto, dei materiali componenti il prodotto, sono quelli ammessi dagli schemi di cui ai punti successivi di questo paragrafo. Il valore percentuale, il metodo di calcolo e i mezzi di prova, sono oggetto di verifica da parte dell'organismo di verifica e validazione;
- una certificazione di prodotto "REMADE®" o "ReMade in Italy®";
- una certificazione di prodotto per il rilascio del marchio "Plastica seconda vita";
- per i prodotti in PVC è possibile fare ricorso, oltre alle certificazioni di cui ai punti precedenti, anche al marchio VinylPlus Product Label;
- una certificazione Made Green in Italy (MGI) verificata da parte di un organismo di verifica o validazione accreditato in conformità alla norma ISO 17029 e ISO 14065 per lo specifico schema, che nella DIAP riporti, quale informazione ambientale aggiuntiva, la percentuale di contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto.

Specifiche tecniche

Si rimanda all'Art. 2 della Parte tecnica del Capitolato speciale d'Appalto.

Clausole contrattuali

Tutte le clausole contrattuali, di seguito riportate con i relativi metodi di verifica, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, sono obbligatorie per l'appaltatore dei lavori.

1. Relazione CAM

Criterio

L'aggiudicatario elabora una Relazione CAM in cui, per ogni criterio di cui al presente capitolo, descrive le scelte e le procedure gestionali che garantiscono la conformità ai criteri, dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri e indica i mezzi di prova da presentare alla direzione lavori.

Verifica

A seguito dell'aggiudicazione dei lavori, l'appaltatore presenta un elaborato o analogo documento di cui al paragrafo 3.1 del decreto CAM Strade (c.d. Relazione CAM), da sottoporre all'approvazione della Direzione Lavori in cui descrive:

- le modalità che intende attuare per la conformità ai criteri di cui ai paragrafi Modalità di gestione dell'impianto produttivo di conglomerato bituminoso 3.1.2- 3.1.6;
- i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione applicabili al progetto (Capitolo 2.3 Specifiche Tecniche dei prodotti da costruzione);
- i mezzi di prova che presenterà alla Direzione Lavori per la verifica del rispetto del requisito.

2. Modalità di gestione dell'impianto produttivo di conglomerato bituminoso

Criterio

L'appaltatore si rifornisce in impianti per la produzione di conglomerato bituminoso idonei alla lavorazione del conglomerato bituminoso di recupero.

L'impianto di produzione del conglomerato bituminoso deve essere attrezzato per una corretta gestione delle materie prime e per la riduzione degli impatti ambientali. In particolare, gli impianti devono essere attrezzati con linee e dispositivi atti all'introduzione del granulato, adeguati alla percentuale di recupero prevista in progetto.

Gli impianti prevedono, inoltre:

- a) lo stoccaggio delle sabbie immediatamente destinate alla miscelazione e del conglomerato bituminoso di recupero sotto una tettoia o in un capannone ventilato, consentendo così di ridurre i consumi energetici necessari per eliminare l'umidità contenuta nel materiale e al tempo stesso ridurre le emissioni odorigene;
- b) l'impiego di gas metano, o gas metano liquido o biometano o idrogeno o alla produzione di energia da pannelli fotovoltaici per alimentazione dei macchinari o per l'illuminazione;
- c) la gestione dei fumi e delle polveri;
- d) la gestione delle emissioni odorigene.

Verifica

L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a rifornirsi in impianti con le caratteristiche indicate.

Ripristino delle scarpate della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina

Capitolato speciale d'appalto – Parte amministrativa

L'appaltatore può rifornirsi da impianti che non possiedono tutti i requisiti di cui alle lettere da a) a d), quando nel territorio circostante al cantiere non sono presenti, a distanza di trasporto inferiore a novanta minuti, almeno due impianti conformi. Tale circostanza è riportata nella relazione di cui al paragrafo 3.1.1.

In corso di esecuzione del contratto, la Direzione lavori verifica la rispondenza al criterio attraverso visite ispettive presso gli impianti di produzione.

La documentazione, consistente in esiti delle verifiche ispettive ovvero in certificati, dovrà essere parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

3. Temperatura di miscelazione del conglomerato bituminoso

Criterio

La massima temperatura di miscelazione all'impianto di produzione del conglomerato bituminoso con bitume tal quale è inferiore di 20°C rispetto a quella massima imposta dalle normative della serie UNI EN 13108 in base al grado del bitume utilizzato.

Nel caso di uso di conglomerato bituminoso con bitumi duri secondo la norma UNI EN 13305, o bitumi modificati secondo la norma UNI EN 14023 o conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici e, in generale, ad alta viscosità, la temperatura di miscelazione deve essere inferiore o uguale a 175°C.

La temperatura effettiva di miscelazione è scelta sulla base delle temperature esterne, delle caratteristiche dei materiali componenti e loro modalità di stoccaggio, della distanza del cantiere dall'impianto, in modo da avere la corretta temperatura di posa come specificato al criterio "2.2.3 Temperatura di posa degli strati in conglomerato bituminoso".

Verifica

L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a presentare, alla Direzione lavori, i marchi CE e relative dichiarazioni di prestazione (DoP) dei conglomerati bituminosi con l'indicazione dell'intervallo di temperatura, massimo alla miscelazione e minimo alla consegna, i tabulati di produzione dell'impianto e i documenti di trasporto del conglomerato bituminoso con indicata la temperatura del materiale in uscita dall'impianto, ossia la temperatura di consegna. In corso di esecuzione del contratto, la Direzione lavori verificherà la rispondenza al criterio, che può essere ulteriormente verificato attraverso misurazioni dirette presso il sito di produzione, effettuate da parte della Direzione lavori, anche per mezzo di un laboratorio, incaricato dalla Stazione Appaltante.

4. Personale di cantiere

Criterio

Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc.) è adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri e, più in generale, su tutte le misure di sostenibilità ambientale del cantiere indicate al capitolo "2.4 Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere" del presente documento.

Verifica

L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare personale come indicato nel criterio. Entro congruo termine dalla data di stipula del contratto, l'aggiudicatario presenta al direttore dei lavori idonea documentazione, attestante la formazione del personale con compiti di coordinamento sui temi indicati dal criterio, quali curriculum, diplomi, attestati di partecipazione ad attività formative inerenti i temi elencati nel criterio oppure attestante la formazione specifica del personale a cura di un docente esperto in gestione ambientale del cantiere, svolta in occasione dei lavori.

Ripristino delle scarpate della SP54 dal km 11+000 al km 12+000 in Comune di Casina

Capitolato speciale d'appalto – Parte amministrativa

La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

5. Macchine operatrici

Criterio

I motori termici delle macchine operatrici sono di fase IV a decorrere dal 1° gennaio 2025, e di fase V a decorrere dal 1° gennaio 2028. Le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal Regolamento UE 1268/2016 modificato dal Regolamento UE 2020/1040.

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare macchine operatrici come indicato nel criterio. Prima dell'ingresso delle macchine in cantiere l'appaltatore presenta, al Direttore dei Lavori, i manuali d'uso e manutenzione o i libretti di immatricolazione quando disponibili, delle macchine utilizzate in cantiere per la verifica della Fase di appartenenza. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla stazione appaltante.

6. Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

Indicazioni alla stazione appaltante

I codici c.p.v. relativi a tale criterio sono i seguenti: c.p.v. 09211900-0 oli lubrificanti per la trazione, c.p.v. 09211000-1 oli lubrificanti e agenti lubrificanti, c.p.v. 09211100-2 - Oli per motori, cpv 24951100-6 lubrificanti, cpv 24951000-5 - Grassi e lubrificanti, cpv 09211600-7 - Oli per sistemi idraulici e altri usi.

Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione

Criterio

Le seguenti categorie di grassi ed oli lubrificanti, il cui rilascio nell'ambiente può essere solo accidentale e che dopo l'utilizzo possono essere recuperati per il ritrattamento, il riciclaggio o lo smaltimento, per essere utilizzati, devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati:

- Grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti per motoveicoli (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti destinati all'uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli.

Tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla Motor Vehicle Block Exemption Regulation (MVBEX) e laddove l'uso dei lubrificanti biodegradabili o minerali a base rigenerata non sia dichiarato dal fabbricante del veicolo incompatibile con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili o minerali a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di cui ai successivi criteri o di lubrificanti biodegradabili in possesso dell'Ecolabel (UE).

Verifica

L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare prodotti biodegradabili o minerali a base rigenerata, compatibili con le indicazioni del costruttore del veicolo come riportate nella documentazione tecnica "manuale di uso e manutenzione del veicolo". Prima dell'ingresso delle macchine in cantiere, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco dei veicoli e macchinari e i rispettivi manuali d'uso e manutenzione. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

Grassi ed oli biodegradabili

Criterio

I grassi ed oli biodegradabili devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) oppure devono essere conformi ai seguenti requisiti ambientali.

a) Biodegradabilità. I requisiti di biodegradabilità dei composti organici e di potenziale di bioaccumulo devono essere soddisfatti per ogni sostanza, intenzionalmente aggiunta o formata, presente in una concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p nel prodotto finale. Il prodotto finale non contiene sostanze in concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p, che siano al contempo non biodegradabili e (potenzialmente) bioaccumulabili. Il lubrificante può contenere una o più sostanze che presentino un certo grado di biodegradabilità e di bioaccumulo secondo una determinata correlazione tra concentrazione cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze e biodegradabilità e bioaccumulo così come riportato in tabella 1.

	OLI	GRASSI
Rapidamente biodegradabile in condizioni aerobiche	$> 90\%$	$> 80\%$
Intrinsecamente biodegradabile in condizioni aerobiche	$\leq 10\%$	$\leq 20\%$
Non biodegradabile e non bioaccumulabile	$\leq 5\%$	$\leq 15\%$
Non biodegradabile e bioaccumulabile	$\leq 0,1\%$	$\leq 0,1\%$

Tabella 1 Limiti di percentuale cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze presenti nel prodotto finale in relazione alla biodegradabilità ed al potenziale di bioaccumulo

b) Bioaccumulo. Non occorre determinare il potenziale di bioaccumulo nei casi in cui la sostanza:

- ha massa molecolare (MM) > 800 g/mol e diametro molecolare $> 1,5$ nm (> 15 Å), oppure
- ha un coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua ($\log K_{ow}$) < 3 o > 7 , oppure
- ha un fattore di bioconcentrazione misurato (BCF) ≤ 100 l/kg, oppure

è un polimero la cui frazione con massa molecolare $< 1\,000$ g/mol è inferiore all'1 %.

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al Direttore dei Lavori, l'elenco dei prodotti con indicazione della denominazione sociale del produttore, la denominazione commerciale del prodotto e l'etichetta ambientale posseduta. Nel caso in cui il prodotto non sia in possesso del marchio Ecolabel (UE) sopra citato, ma di altre etichette ambientali ritenute equivalenti, devono essere riportate le caratteristiche, anche tecniche, dell'etichetta posseduta.

In assenza di certificazione ambientale, la conformità al criterio sulla biodegradabilità e sul potenziale di bioaccumulo è dimostrata mediante rapporti di prova redatti da laboratori accreditati in base alla norma tecnica UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Detti laboratori devono pertanto effettuare un controllo documentale, effettuato sulle Schede di Dati di Sicurezza (SDS), degli ingredienti usati nella formulazione del prodotto e sulle SDS del prodotto stesso ovvero di altre informazioni specifiche (quali ad esempio: individuazione delle sostanze costituenti il formulato e presenti nell'ultima versione dell'elenco LUSC-LUbricant Substance Classification List della Decisione (UE) 2018/1702 della Commissione del 8 novembre 2018 o dati tratti da letteratura scientifica) che ne dimostrino la biodegradabilità e, ove necessario, il bioaccumulo (potenziale).

In caso di assenza di dati sopra citati, detti laboratori devono eseguire uno o più dei test indicati nelle tabelle 2 e 3 al fine di garantire la conformità al criterio di biodegradabilità e potenziale di bioaccumulo.

	SOGLIE	TEST
Rapidamente biodegradabile (aerobiche)	$\geq 70\%$ (prove basate sul carbonio organico disciolto)	• OECD 301 A / capitolo C.4-A dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 E / capitolo C.4-B dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Shake Flask method)
	$\geq 60\%$ (prove basate su impoverimento di O_2 /formazione di CO_2)	• OECD 301 B / capitolo C.4 -C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 C / capitolo C.4 -F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 D / capitolo C.4 -E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 F / capitolo C.4 -D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008
Intrinsecamente biodegradabile (aerobiche)	$> 70\%$	• OECD 302 B / capitolo C.9 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 302 C
	$20\% < X < 60\%$ (prove basate su impoverimento di O_2 /formazione CO_2)	• OECD 301 B / capitolo C.4-C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 C / capitolo C.4-F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 D / capitolo C.4-E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 F / capitolo C.4-D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008

Tabella 2 Test di biodegradabilità

Le sostanze, con concentrazioni $\geq 0,10\%$ p/p nel prodotto finale, che non soddisfano i criteri previsti in tabella 2 sono considerate sostanze non biodegradabili, per le quali è necessario verificare il potenziale di bioaccumulo, dimostrando di conseguenza che la sostanza non bioaccumuli.

	Soglie	Test
log KOW (misurato)	Logkow<3 Logkow>7	• OECD 107 / Part A.8 Reg. (EC) No 440/2008 • OECD 123 / Part A.23 Reg. (EC) No 440/2008
log KOW (calcolato). Nel caso di una sostanza organica che non sia un tensioattivo e per la quale non sono disponibili valori sperimentali, è possibile utilizzare un metodo di calcolo. Sono consentiti i metodi di calcolo qui riportati.	Logkow<3 Logkow>7	• CLOGP • LOGKOW • KOWWIN • SPARC
BCF (Fattore di bioconcentrazione)	≤ 100 l/kg	• OECD 305 / Part C.13 Reg. (EC) No 440/2008

Tabella 3 Test e prove di bioaccumulo

I valori log Kow si applicano soltanto alle sostanze chimiche organiche. Per valutare il potenziale di bioaccumulo di composti inorganici, di tensioattivi e di alcuni composti organometallici devono essere effettuate misurazioni del Fattore di bioconcentrazione-BCF. Le sostanze che non incontrano i criteri in tabella 3 sono considerate potenzialmente bioaccumulabili.

I rapporti di prova forniti rendono evidenti le prove che sono state effettuate ed attestano la conformità ai CAM relativamente alla biodegradabilità e, ove necessario, al potenziale bioaccumulo. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata

Criterio

I grassi e gli oli lubrificanti a base rigenerata, che sono costituiti, in quota parte, da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno le seguenti quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto, tenendo conto delle funzioni d'uso del prodotto stesso di cui alla successiva tabella 4.

Nomenclatura combinata-NC	Soglia minima base rigenerata %
NC 27101981 (oli per motore)	40%
NC 27101983 (oli idraulici)	80%
NC 27101987 (oli cambio)	30%
NC 27101999 (altri)	30%

Tabella 4

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli a base rigenerata come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di riciclato olio rigenerato quale, ad esempio, REMADE® o "ReMade in Italy®".

Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti

Criterio

L'imballaggio primario in plastica degli oli lubrificanti è costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 50% in peso.

Verifica

L'appaltatore allega alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno impiegare imballaggi come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore, l'aggiudicatario presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con indicazione del contenuto di riciclato nell'imballaggio. I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono ritenuti conformi al criterio. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla stazione appaltante.

Raggruppamento Temporaneo Professionisti
Torreggiani – Guitolini – Mantovani - Campioli
Via Che Guevara, 55 - 42123 Reggio Emilia
Tel. 0522/326539 - E-mail: claudio.torreggiani@tin.it

Per quanto riguarda le prove sul contenuto di materia riciclata, riferirsi al criterio “2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto”.



Visto, si attesta con esito FAVOREVOLE la regolarità contabile e la copertura finanziaria della spesa della determina N. 726 del 31/07/2025.

Reggio Emilia, lì 31/07/2025

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO BILANCIO

F.to DEL RIO CLAUDIA