4 - SERVIZIO "VIABILITÀ - PROGETTAZIONE OPERE PUBBLICHE RETE VIARIA"
4.3 - Posizione Organizzativa (cd. Gestionale) "Viabilità 2 – Urbino e Montefeltro"

Dirigente del Servizio: **Dott. Ing. Mario Primavera**
Responsabile del procedimento: **Dott. Ing. Debora Boccalini**

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

finanziamento MIT approvato e richiesto con codice: 00185.V1.PU

Committente:	**PROVINCIA PESARO e URBINO**
Opera:	**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEI PONTI DEL TERRITORIO V2B: S.P.N.2 "CONCA" KM 4+500, S.P.119 "SAN DONATO IN TAVIGLIONE - BIVIO MOLINO BEL-LUCCI" KM 7+600. (scheda MIT n. 00185.V1.PU)**
Località:	**Km 7 + 600 "San Donato in Taviglione – Bivio Molino Bellucci" SP119** **Km 4 + 500 "Conca" SP2**
Data:	**27 Marzo 2025**

A1- CAPITOLATO SPECIALE APP.

Progettista strutturale:

Dott. Ing. Andrea Canducci

iscritto all'albo degli ingegneri di Pesaro e Urbino, matricola 1805
graduate member presso the Istructe

via Agostini n°73 – 61121 Pesaro (PU)
tel. 0721/638915 – fax. 0721/374078

sommario

1.0 VOCE DI CAPITOLATO 4
2.0 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO 14

PREMESSA

Ai sensi dell'art. 57 c. 2 del DLgs 36/2023[1] recante "*Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi e criteri di sostenibilità energetica e ambientale*" si è PROVVEDUTO ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

Il DM 05 agosto 2024 (G.U. n. 197 del 23 agosto 2024) stabilisce i **Criteri ambientali minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione e realizzazione di lavori per la costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade) dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.**

Le disposizioni del DM 05 agosto 2024 si applicano a tutti i contratti di appalto e alle concessioni aventi per oggetto l'esecuzione di lavori e la prestazione di servizi di progettazione di infrastrutture, includendo interventi di costruzione, manutenzione e adeguamento, come definiti all'art. 2, comma 1, lettere b), c) e d), dell'allegato I.1 del Codice.
Alcuni dei CPV (Common Procurement Vocabulary) di riferimento per i lavori e le opere sono il CPV 45000000 "*Lavori di costruzione*", in particolare:

- il 45233141-9 "*Lavori di manutenzione stradale*";
- il 71322000-1 "*Servizi di progettazione tecnica per la costruzione di opere di ingegneria civile*".

Per quanto riguarda le aree verdi di pertinenza stradale (aree lungo strade e piste ciclabili e aree verdi di pertinenza dei parcheggi) si applicano le specifiche tecniche e le clausole contrattuali di cui al decreto ministeriale 10 marzo 2020, "*Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde, per gli interventi di manutenzione, riqualificazione o nuova realizzazione*".

Per dovuti approfondimenti prendere in esame il DM 05-08-2024 e la relazione CAM che risulta parte integrante della documentazione di progetto

1.0 VOCE DI CAPITOLATO

BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA CERTIFICATA CE PER LA CLASSE H2 BORDO PONTE SU CORDOLO RIALZATO ED H2/H1 BORDO LATERALE

Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza prodotta con materiali di pregio, CERTIFICATA CE in classe H2 destinazione BORDO PONTE in conformità alla norma armonizzata EN 1317-5.

La produzione di barriere stradali deve essere progettata e sviluppata in totale conformità alle normative vigenti in materia di sicurezza.

La normativa europea di riferimento EN 1317 (Barriere di sicurezza stradali) indica i requisiti di prestazione per i sistemi di contenimento, ne definisce le classi di prestazione e i criteri di accettazione per le prove d'urto (crash tests), per la certificazione di prestazione (CE).

Barriere stradali:

CLASSI DI PRESTAZIONE, CRITERI DI ACCETTAZIONE PER LA PROVA D'URTO, METODI DI PROVA SECONDO EN 1317-1 e -2

Tutte le barriere stradali destinate all'installazione su terreno stabilizzato, asfalto o manufatti in cemento sono sottoposte a prove d'urto volte a certificare l'ottenimento di due risultati principali:

– veicoli leggeri: assorbimento dell'impatto

– veicoli pesanti: contenimento e rinvio del veicolo

La norma stabilisce i seguenti criteri per il controllo dei risultati delle prove, allo scopo di garantire la sicurezza del prodotto.

LIVELLO DI SEVERITÀ DELL'URTO

I livelli di severità devono essere riportati in tutti i test con veicolo leggero.

Tutte le barriere debbono avere un indice di performance (ASI e THIV) tali da garantire la più elevata sicurezza degli occupanti del veicolo.

DEFORMAZIONE DELLA BARRIERA DI SICUREZZA

La deformazione delle barriere è caratterizzata dalla larghezza operativa (W), dalla deflessione dinamica (D) e dall'intrusione del veicolo (Vi). La larghezza operativa è la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto e la massima posizione laterale dinamica della barriera stessa.

La deflessione dinamica è lo spostamento laterale massimo del lato della barriera rivolto verso il traffico.

Inoltre il parametro definito come intrusione del veicolo è utilizzato per misurare la massima posizione laterale dinamica del veicolo.

ALTRI PARAMETRI VALUTATI CON CRITERI DI TIPO QUALITATIVO

– Asenza di ribaltamento del veicolo;
– VCDI: Vehicle Cockpit Deformation Index (indice di deformazione dell'interno del veicolo);
– Traiettoria di uscita all'interno del "CEN box";
– Nessun distacco completo dei principali componenti longitudinali;
– Nessuna intrusione all'interno del veicolo.

Terminali ed elementi di collegamento di barriere stradali:

CLASSI DI PRESTAZIONE, CRITERI DI ACCETTAZIONE PER LA PROVA D'URTO, METODI DI PROVA SECONDO EN 1317-4

Il terminale è inteso come la zona di inizio e/o fine di una barriera di sicurezza.

Sono valutati altri parametri quali:

– livello di severità dell'urto;
– deformazione dell'estremità;
– assenza di espulsione di parti;
– assenza di ribaltamento del veicolo;
– traiettoria di uscita all'interno del "CEN box".

Requisiti di prodotto e valutazione di conformità:

REQUISITI PER SISTEMI DI CONTENIMENTO DI VEICOLI SECONDO EN 1317-5

Per garantire le corrette performance dei sistemi di sicurezza stradale, la loro produzione e installazione deve essere sottoposta ai controlli previsti dalla norma EN 1317-5 in uso congiunto con le parti 1, 2, 3 e 4.

La conformità dei sistemi di contenimento stradale ai requisiti della norma EN 1317-5 deve comprendere:

– prove iniziali sul tipo di prodotto (ITT, Initial Type Testing);
– controllo del processo di fabbrica (FPC, Factory Production Control).

In presenza di questa conformità, gli enti certificatori accreditati dall'Unione Europea possono emettere il certificato di conformità che consente l'applicazione della marcatura CE. La marcatura CE indica che i prodotti sono conformi ai requisiti di una norma armonizzata specifica e che possono circolare liberamente sul mercato dell'Unione Europea.

BARRIERE DI SICUREZZA - Normativa di riferimento

– D.M. 18.02.92 n. 223 – Recante le Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale;
– D.M. 3.06.98 Recante le Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale (con esclusione delle istruzioni tecniche sostituite dalle istruzioni tecniche allegate al D.M. 21.6.2004 n. 2367);
– D.M. 21.06.04 n. 2367 Recante le Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali;
– UNI EN 1317 – Barriere di sicurezza stradali: parti 1, 2, 3 e 4;
– UNI CEI EN ISO/IEC 17025 – Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura;
– D.M. 5.11.2001 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade e s.m.i.;
– D.M. 19.4.2006 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.
– **DECRETO 28 giugno 2011 Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale (GU n. 233 del 6 ottobre 2011);**
– Circolare 25.08.2004 n. 3065 - Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali (per quanto ancora applicabile);
– Circolare 20.09.2005 n. 3533 – Direttive inerenti le procedure ed i documenti necessari per le domande di omologazione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali ai sensi del D.M. 21.06.04 (per quanto ancora applicabile);
– Circolare 15.11.2007 n. 104862- Scadenza della validità delle omologazioni delle barriere di sicurezza rilasciate ai sensi delle norme antecedenti il D.M. 21.06.2004 (per quanto ancora applicabile);
– Circolare Protocollo 62032 del 21.07.2010**: Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali.**

Disposizioni Preliminari

Le barriere di sicurezza stradali verranno installate lungo tratti saltuari dei cigli della piattaforma stradale, nonché lungo lo spartitraffico centrale delle strade a doppia sede a protezione di specifiche zone, secondo le caratteristiche e le modalità tecniche costruttive previste dal progetto e previo le disposizioni che impartirà la D.L.

L'elencazione di cui a seguire ha carattere esemplificativo e non esclude altre categorie di opere e di lavori non elencati ma contenuti nei disegni e negli elaborati di progetto o comunque necessari per la completa e buona esecuzione dell'oggetto dell'appalto.

Materiali da impiegare per i lavori compresi nell'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio in rapporto alla funzione cui sono destinati.

Per la provvista di materiali in genere, si richiamano espressamente le prescrizioni del Capitolato Generale d'appalto.

In ogni caso i materiali prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione Lavori.

Quando la Direzione Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute: i materiali rifiutati dovranno essere allontanati

immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa Impresa. Nonostante l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.
Il montaggio della barriera deve avvenire in condizioni di assoluta sicurezza. Nel merito, in presenza di traffico, occorre predisporre preventivamente la segnaletica stradale atta a deviare il flusso veicolare e a riparare il personale operativo in cantiere.
Lo scarico del materiale a piè d'opera avviene mediante prelievo, sui mezzi di trasporto, dei componenti con autocarro munito di gru o con mezzo elevatore munito di forche orizzontali. Il tutto dovrà svolgersi in ottemperanza alle disposizioni vigenti in materia di sicurezza.
Tutte le maestranze operanti in cantiere dovranno disporre ed indossare l'equipaggiamento (D.P.I.) previsto, ovvero: scarpe, guanti, casco, ed in relazione alla particolarità delle lavorazioni, occhiali, cinture di sicurezza e quant'altro richiesto dalle condizioni oggettive riscontrabili in loco e comunque conformemente alla vigente normativa in materia di sicurezza.

Classificazione dei dispositivi di ritenuta

Ai fini delle presenti norme tecniche si fa riferimento per la tipologia di barriera stradale alla classificazione di cui al D.M. 21.06.04 n° 2367 recante le Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali di cui a seguire si riporta la Tabella con l'individuazione delle classi dei dispositivi di ritenuta:

BARRIERE LONGITUDINALI				
Tipo di strada	**Tipo di traffico**	**Barriere spartitraffico**	**Barriere bordo laterale**	**Barriere bordo ponte**
Autostrade (A) e strade extraurbane principali	I	H2	H1	H2
	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4 (2)	H2-H3 (2)	H3-H4 (2)
Strade extraurbane secondarie (C) e strade urbane di scorrimento (D)	I	H1	N2	H2
	II	H2	H1	H2
	III	H2	H2	H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali (F)	I	H2	N1	H2
	II	H1	N2	H2
	III	H1	H1	H2

(1) Per ponti o viadotti si intendono opere di luce superiore a 10 metri; per luci minori sono equiparate al bordo laterale

(2) La scelta tra le due classi sarà determinata dal progettista

Ai fini applicativi il traffico sarà classificato in ragione dei volumi di traffico e della prevalenza dei mezzi che lo compongono, distinto nei seguenti livelli:

Tipo di traffico	TGM	% Veicoli con massa > 3,5 t
I	≤ 1000	qualsiasi
I	> 1000	≤ 5
II	> 1000	5 < n ≤ 15
III	> 1000	> 15

- ATTENUATORI FRONTALI	
Velocità imposta nel sito da proteggere	**Classe degli attenuatori**
Con velocità $v \geq 130$ km/h	P3
Con velocità $90 \leq v < 130$ km/h	P2
Con velocità $v < 130$ km/h	P1

- TERMINALI SPECIALI TESTATI	
Velocità imposta nel sito da proteggere	**Classe degli attenuatori**
Con velocità $v \geq 130$ km/h	P3
Con velocità $90 \leq v < 130$ km/h	P2
Con velocità $v < 130$ km/h	P1

Progetto dell'installazione

Prima dell'inizio dei lavori di costruzione delle barriere di sicurezza, l'Impresa, a sua cura e spese, dovrà presentare alla Direzione Lavori, per l'approvazione, il relativo Progetto di Dettaglio elaborato sulla base, ed in rigoroso rispetto, del Progetto Esecutivo di contratto, della Normativa vigente ("Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza" e "Prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale ai fini dell'omologazione" allegate al decreto del Ministro dei Lavori Pubblici del 18 febbraio 1992, n° 223, modificate con il Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici del 15 ottobre 1996) e delle prescrizioni che seguono.

L'Impresa potrà fare riferimento anche al D.M. del 21 giugno 2004 "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale" ed alla Direttiva Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 25 agosto 2004 "Criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali".

L'Impresa dovrà altresì effettuare, sempre a sua cura e spese, tutti gli ulteriori rilievi, indagini, accertamenti, sperimentazioni e studi necessari, ad integrazione della Progettazione Esecutiva, per la redazione del Progetto di Dettaglio.

Accettazione dei prodotti

L'Impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà presentare il certificato di marcatura CE del prodotto che intende fornire ed installare, in linea con le richieste progettuali.

Il certificato di marcatura CE dovrà essere in vigore, rilasciato da Ente Accreditato da specifica autorizzazione ministeriale.

Per quanto non in contrasto con quanto sopra, valgono inoltre tutte le prescrizioni generali riportate all'Art. "Qualità e provenienza dei materiali" ed all'Art. "Prove dei materiali".

In particolare, i prelievi a campione, in fase esecutiva, del materiale da sottoporre alle prove, potrà avvenire sia in stabilimento, sia all'atto della consegna in cantiere alle Imprese esecutrici dei componenti dell'impianto di sicurezza.

Controllo di qualità dell'acciaio

Va eseguito un controllo per ogni partita di materiale arrivata in cantiere e comunque per ogni 200.000 kg di acciaio messo in opera, o frazione di 200.000 kg, con un minimo di n° 2 controlli per cantiere.

I valori di resistenza, di deformazione e di durabilità richiesti in C.S.A. devono preventivamente essere oggetto di garanzia da parte del produttore (dichiarazione in originale).

Ogni controllo consiste nel prelievo di :

- un nastro;
- tre sostegni;
- un distanziatore;
- un tubo superiore;
- un coprigiunto;
- eventuali altri elementi di costituzione della barriera.

Vanno effettuate sempre le prove di trazione a snervamento e a rottura, l'allungamento percentuale e le prove di resilienza.

Per quanto riguarda le proprietà chimiche dell'acciaio, andrà eseguita una verifica ogni 400.000 kg totali di acciaio posato, o frazione di 400.000 kg, con un minimo di n° 2 verifiche per cantiere, verifiche che saranno estese ad ogni singolo elemento sopra richiamato costituente la barriera.

Le caratteristiche meccaniche e chimiche dell'acciaio dovranno soddisfare quanto previsto dal certificato di marcatura CE del prodotto.

Controllo di qualità della bulloneria

Va eseguito un controllo per ogni partita di materiale arrivata in cantiere e comunque per ogni 5.000 kg di acciaio da bulloneria messo in opera, o frazione di 5.000 kg, con un minimo di almeno n. 2 controlli per cantiere.

La classe della bulloneria, i valori di resistenza, di deformazione e di durabilità richiesti in C.S.A. devono preventivamente essere oggetto di garanzia da parte del produttore (dichiarazione in originale).

Ogni controllo consiste nel prelievo di almeno 5 bulloni/dadi per tipo da prelevare in maniera casuale dai vari contenitori in arrivo sul cantiere.

Vanno effettuate sui bulloni sempre le prove di trazione a snervamento e a rottura, l'allungamento percentuale e le prove di resilienza, ricavandone la classe.

Per quanto riguarda le proprietà chimiche dell'acciaio per bulloneria (bulloni e dadi), andrà eseguita una verifica ogni 10.000 kg totali di acciaio posato, o frazione di 10.000 kg, con un minimo di n. 2 verifiche per cantiere, verifiche che saranno estese ad ogni singolo bullone/dado come sopra prelevato.

Le caratteristiche meccaniche e chimiche dell'acciaio dovranno soddisfare quanto previsto dal certificato di marcatura CE del prodotto.

Controllo di qualità della zincatura

Oltre alle prove di resistenza strutturale, potranno essere previste anche le seguenti prove sui materiali:

- determinazione della quantità di zinco per metro quadrato;
- determinazione dell'uniformità dello zinco;
- prova di corrosione in camera a nebbia salina;
- determinazione della qualità dello zinco.

Tutti gli elementi metallici costituenti la barriera e i suoi accessori dovranno trovare piena corrispondenza con quanto dichiarato nel certificato di marcatura CE.

Fasi di installazione della barriera

In fase di montaggio l'impresa dovrà attenersi rigorosamente allo schema montaggio fornito dal produttore della specifica barriera.

Sul luogo d'impianto si tracci, a mezzo di idoneo filo teso ed interposto tra paline verticali infisse nel terreno, una linea di riferimento che consentirà di allineare i montanti da infiggere determinando così il corretto andamento del manufatto.

Procedere alla distribuzione, lungo il tratto interessato, degli elementi componenti la barriera. I nastri saranno sovrapposti a terra lungo la linea delineata in precedenza. Si precisa che alla fine del montaggio i nastri dovranno risultare concordi al senso di marcia, ovvero in modo che le sporgenze dovute alle sovrapposizioni, non siano orientate verso il traffico sopraggiungente.

Per barriere infisse nel terreno: i montanti vengono disposti verticalmente orientando le due ali del palo verso il lato opposto alla strada. l'infissione dei pali avverrà in corrispondenza del foro situato tra le due onde del nastro e collocato nella zona di sovrapposizione dei nastri. Così facendo viene garantito il rispetto della misura intercorrente tra gli interassi dei montanti. L'infissione si ottiene a mezzo di idoneo battipalo meccanico, nel corso di questa fase sarà opportuno verificare frequentemente: l'allineamento planimetrico ed altimetrico dei pali, la verticalità e la distanza tra gli stessi, nonché la loro distanza dal bordo scarpata tenendo conto delle misure e delle tolleranze contenute nel disegno esecutivo.

Successivamente le fasi conclusive di montaggio saranno specifiche in funzione del tipo di barriera.

Per barriere infisse su manufatto:

PALO PIASTRATO (CORDOLO ESISTENTE)

Con un'apposita dima riproducente la piastra di base dei montanti, collocata secondo la linea già tracciata, si proceda a marcare il cordolo. Si raccomanda di verificare il rispetto della misura intercorrente tra gli interassi dei montanti (si faccia riferimento all'annesso elaborato grafico del manuale di installazione della barriera). Con l'ausilio di fioretto pneumatico si procede a forare il cordolo nei punti già individuati, penetrando nel cordolo per una profondità prevista da manuale di installazione della barriera, si raccomanda la pulizia delle cavità appena forate provvedendo ad immettervi aria a pressione (usare per l'operazione gli occhiali di protezione).

Dosare la resina prevista da manuale di installazione all'interno delle cavità ed introdurvi immediatamente le barre filettate in dotazione. Attendere l'indurimento della resina (l'indurimento si manifesta con un sensibile aumento della temperatura della massa di prodotto). I fissaggi sono caricabili alle massime resistenze dopo 24 ore. in presenza di fori asciutti, dopo 48 h. dalla posa in fori umidi.

Disporre verticalmente i montanti, in corrispondenza dei tirafondi, orientando le due ali del palo verso il lato opposto al senso di marcia, applicare rondelle e dadi alle barre filettate inghisate nel cordolo senza effettuare il serraggio, ciò faciliterà la fase successiva di assemblaggio.

PALO INGHISATO (CORDOLO NUOVO)

Con una dima rigida riproducente la corretta distanza fra i montanti, collocata secondo la linea già tracciata, si proceda a disporre verticalmente i montanti, orientando le due ali del palo verso il lato opposto al senso di

marcia. Fissati provvisoriamente i montanti alla gabbia di armatura o ai casseri, procedere al getto di calcestruzzo, verificando il mantenimento della perfetta verticalità dei montanti durante l'indurimento dello stesso.

Installati i montanti sul bordo laterale della carreggiata, prima di montare i nastri si dovrà procedere come da manuale di installazione della barriera a predisporre e montare i diversi elementi che in funzione del tipo compongono la barriera: distanziatori, dissipatori di energia, tenditori ecc.

Bulloneria, elementi speciali quali morsetti o profili dovranno essere rigorosamente conformi a quanto previsto dal manuale di installazione della specifica barriera fornita.

Effettuare l'eventuale livellamento/allineamento della barriera e procedere contestualmente al serraggio di tutta la bulloneria tramite avvitatori pneumatici tarati attenendosi alle coppie di serraggio previste per tipologia di bullone.

Montaggio dei terminali: successivamente al montaggio della barriera si darà inizio al montaggio del terminale che dovrà essere adatto per tipologia al tipo di barriera.

Il terminale della barriera va collocato esternamente alle possibili traiettorie descrivibili dai veicoli in svio.

Di norma, lo schema di montaggio è costituito dal disegno del terminale barriera a cui si dovrà far riferimento per tutte le fasi di installazione.

Procedere allo scavo a sezione obbligata del terreno in corrispondenza delle testate terminali da interrare avendo cura di arretrare la linea longitudinale di scavo di circa 2-4° e comunque in pieno rispetto delle previsioni progettuali, realizzando la non interferenza tra i terminali e le traiettorie descritte dai veicoli. Procedere quindi all'infissione nel terreno dei montanti e al montaggio successivo degli elementi componenti il terminale seguendo fedelmente lo schema di montaggio allegato alla fornitura dell'elemento. Al temine delle operazioni si procederà a re-interrare lo scavo con il materiale depositato sull'orlo procedendo alla costipazione dello stesso.

Durante l'installazione è richiesta la supervisione di un tecnico specializzato che garantisca il pieno rispetto delle norme di sicurezza applicabili ad ogni fase esecutiva

La Direzione dei Lavori potrà ordinare una maggiore profondità od altri accorgimenti esecutivi per assicurare un adeguato ancoraggio del sostegno in terreni di scarsa consistenza, come pure potrà variare l'interasse dei sostegni.

In casi speciali, quali zone rocciose od altro, previa approvazione della Direzione dei Lavori, i sostegni potranno essere ancorati al terreno a mezzo di cordolo in calcestruzzo avente almeno un R_{ck}= 35 N/mm^2 e dimensioni fissate dal progetto.

Le giunzioni, che dovranno avere il loro asse in corrispondenza dei sostegni, devono essere ottenute con sovrapposizione di due nastri effettuata in modo che, nel senso di marcia dei veicoli, la fascia che precede sia sovrapposta a quella che segue.

Il collegamento delle fasce tra loro ed i loro sostegni, con l'interposizione dei distanziatori metallici, deve assicurare, per quanto possibile, il funzionamento della barriera a trave continua ed i sistemi di attacco (bulloni e piastrine copri-asola) debbono impedire che, per effetto dell'allargamento dei fori, possa verificarsi lo sfilamento delle fasce.

Particolare cura dovrà essere data per i pezzi terminali di chiusura e di collegamento delle due fasce, che dovranno essere sagomate secondo forma circolare che sarà approvata dalla Direzione dei Lavori.

In proposito si fa presente che potrà essere richiesta dalla D.L. anche una diversa sistemazione (interramento delle testate) fermi restando i prezzi di Elenco.

Misure a verifica della conformità dell'installazione

Almeno 15 giorni prima della fornitura della barriera stessa l'impresa dovrà fornire alla Direzione Lavori certificato di conformità CE secondo norma UNI EN 1317-5. Solo in seguito all'approvazione da parte della D.L. che la barriera fornita abbia le caratteristiche di progetto l'impresa sarà autorizzata alla fornitura e posa della stessa.

A conclusione dei lavori di posa in opera della barriera, il tecnico responsabile dell'installazione mediante l'utilizzo degli strumenti di misura controlli seguenti elementi necessari a decretare la conformità del manufatto assemblato:

- Rispondenza dell'installazione con i disegni applicativi di riferimento.
- Rispondenza delle misure basilari a quanto prescritto nelle tavole di riferimento: interasse dei pali, profondità d'infissione e altezza del bordo superiore del nastro.
- Lunghezza del manufatto installato ed allineamento del tratto o dei tratti secondo quanto prescritto nei disegni esecutivi ed in funzione dell'andamento planimetrico ed altimetrico della strada.
- Verifica preliminare dell'avvenuto serraggio dei bulloni d'unione secondo norma.
- Applicazione di tutte le norme di sicurezza previste ed applicabili.

Nella posa in opera delle barriere saranno osservate le seguenti prescrizioni.

In generale, la barriera sarà posizionata in modo che il filo dell'onda superiore del nastro cada sul limite della pavimentazione stradale e l'altezza del bordo superiore sia arretrata rispetto all'onda inferiore, comunque in accordo con le indicazioni del Progetto Esecutivo della Direzione Lavori.

I nastri saranno collegati tra loro ed ai sostegni mediante bulloni con esclusione di saldature ed il collegamento tra i nastri sarà fatto tenendo conto del senso di marcia, in maniera che ogni elemento sia sovrapposto al successivo per evitare risalti contro la direzione del traffico; sul bordo superiore dei nastri saranno applicati gli elementi rifrangenti.

Se del caso, nei tratti stradali in curva con raggio inferiore a 50m saranno impiegati nastri appositamente piegati con raggio uguale a quello della curva.

Ciascuna installazione sarà provvista di appositi raccordi terminali e di adeguati elementi di raccordo tra barriere di diverso tipo, e di cuspidi, ove necessario.

I sostegni delle barriere, per le sedi stradali, saranno infissi con idonea attrezzatura vibrante od a percussione fino alla profondità necessaria prevista dal Progetto di Dettaglio in relazione alla tipologia di barriera impiegata, avendo cura di non deformare la testa del sostegno ed ottenere l'assoluta verticalità finale.

In caso di carenza di vincolo od altre particolari situazioni, la Direzione Lavori potrà richiedere l'adozione di particolari opere od accorgimenti di rinforzo, senza alcun ulteriore compenso.

Dopo l'infissione le cavità eventualmente formatesi alla base dei sostegni secondo la natura della sede dovranno essere riempite con materiale inerte costipato o bitumato, e dovranno essere risistemate le banchine manomesse. Sono a carico dell'Impresa le eventuali riprese di allineamento e rimessa in quota delle barriere per il periodo sino al collaudo ancorché ciò dipenda da limitati cedimenti della sede stradale e la ripresa possa essere eseguita operando sulle tolleranze dei fori di collegamento.

La barriera da installare sui rilevati dovrà avere un ingombro tale che la proiezione del nastro cada in corrispondenza del ciglio asfaltato: è ammesso l'arretramento della barriera di sicurezza dal suddetto ciglio, su indicazione della Direzione Lavori, purché i montanti della stessa siano idoneamente ammorsati nel rilevato e garantiscano gli indici di severità previsti.

Lungo i cordoli ed i marciapiedi degli impalcati dei viadotti e sul bordo delle opere d'arte, le barriere, le reti ed i parapetti dovranno essere montate in modo da permettere la regolare percorribilità delle carreggiate, tenendo conto degli spazi utili a disposizione per la contemporanea presenza delle altre opere d'arredo (punti luce, barriere antirumore, segnaletica verticale) ove previsto; il montaggio in presenza di tali manufatti, ed eventualmente in fasi successive e tempi diversi non autorizzano l'Impresa ad alcuna richiesta di compensi, né ad accampare pretese di sorta.

È onere dell'Impresa la movimentazione, gli adeguamenti necessari ed il riposizionamento di quanto interferente con la posa dei materiali.

In particolare, durante la fase di infissione dei montanti, l'Impresa dovrà prestare particolare attenzione alla presenza di servizi, cavidotti, a tutte le opere predisposte per lo smaltimento delle acque (embrici, canalette, tubazioni, ecc.), e quant'altro interferente con i lavori; l'onere per la localizzazione di tali interferenze, e per l'eventuale ripristino delle stesse nel caso di danneggiamento, è a carico dell'Impresa.

I montanti con piastra saldata alla base verranno fissati alle opere in calcestruzzo per mezzo di idonei tirafondi inghisati nei fori mediante resine epossidiche bicomponenti, o con altri prodotti come da marcatura CE e comunque da sottoporre preventivamente al benestare della Direzione Lavori.

Le stazioni appaltanti, oltre alla documentazione di cui sopra, acquisiscono in originale o in copia conforme i rapporti delle prove al vero, effettuate su prototipi rappresentativi del dispositivo di ritenuta stradale considerato ai sensi della serie di norme UNI EN 1317, e le modalità di esecuzione delle prove stesse, comprensivi della verifica dei materiali costituenti il prodotto con cui il dispositivo medesimo è stato sottoposto a prova ai sensi di quanto previsto dalla norma UNI EN 1317-5.

A fine lavori l'Impresa installatrice rilascerà il certificato di corretta posa in opera, ai sensi dell'art. 5 del DM 21 giugno 2004 ("Conformità dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali e loro installazione").

Analogamente, il produttore della barriera rilascerà il certificato di corretto montaggio ed installazione, ai sensi del art. 79, comma 17, del D.P.R. 207/2010 ("Per i lavori della categoria OS 12-A, ai fini del collaudo, l'esecutore presenta una certificazione del produttore dei beni oggetto della categoria attestante il corretto montaggio e la corretta installazione degli stessi").

Identificazione del prodotto

Ad installazione avvenuta verranno apposti sulla barriera gli elementi atti ad identificarla univocamente, costituiti da un supporto inamovibile recante le seguenti informazioni:

- Nome del produttore;
- Identificazione del dispositivo di sicurezza omologato;
- Identificazione dell'Ente che ha concesso l'omologazione;
- Numero di protocollo e data del documento di omologazione;
- Classe della barriera omologata;
- Tipo (destinazione d'uso) della barriera omologata.

2.0 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO CONDIZIONI PARTICOLARI CHE LO REGOLANO

ART. 1 OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei lavori di manutenzione straordinaria e di rinforzo strutturale del ponte posto al km 7+600 della S.P. n° 119 "San Donato in Taviglione – Bivio Molino Bellucci" nei pressi di Casinina in provincia di Pesaro e Urbino. Per quanto concerne la S.P. 119 ''SAN DONATO IN TAVIGLIONE BIVIO MOLINO BELLUCCI'' è una strada di collegamento tra San Donato in Taviglione (comune di Sassocorvaro-auditore) e Casinina (comune di Sassocorvaro-Auditore) al Molino Bellucci. È una strada con limitato traffico come è dimostrato dalle rilevazioni eseguite dal servizio Viabilità della provincia

Su un secondo ponte, posto sulla S.P. n° 2 "Conca" al km 4+500 sono previste delle attività di recupero in termini di durabilità del manufatto per via del cattivo stato di conservazione, in accordo con il budget economico a dispozione. Tuttavia il progetto di messa in sicurezza prevede come da originale intenzione un intervento edilizio più ampio che si auspica potrà essere realizzato in un secondo momento tramite reperimento ulteriori risorse

Tenuto conto del finanziamento MIT approvato e richiesto con codice: 00185.V1.PU, e vista l'intera documentazione tecnica prodotta dal Professionista incaricato a seguito di approfondite e specifiche analisi tecniche di intervento, al fine di mantenere la somma stanziata, vengono prese in considerazione le seguenti attività:

- PONTE km 7+600 SP119: intevento completo previsto da progetto e computo metrico SICCOME IL LIVELLO DI SICUREZZA STRUTTURALE DEL MANUFATTO ESISTENTE RISULTA INSUFFICIENTE RISPETTO ALLE NTC 2018 L'INTERVENTO RICADE NELLA CASISTICA DI TRANSITABILITA' CDS (IMMEDIATA TRANSITABILITÀ 2). SECONDO LA TABELLA 6.3.1 DELLE LINEE GUIDA MIT LA VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SICUREZZA DEVE ESSERE VALUTATO CON t_{ref}=5 ANNI, IMPONENDO LIMITAZIONE DEI CARICHI SECONDO CDS E CON RELATIVI FATTORI PARZIALI RIDOTTI.

- PONTE km 4+500 SP2: intevento parziale rispetto a quanto previsto da progetto e computo metrico per mancanza di fondi

La quantificazione economica di fornitura e posa delle sole Barriere è stata fatta con il Prezziaio 2024 Umbria, in accordo con l'Ente Provinciale che ha indicato come tali voci siano più vicine al mercato e alle esperienze precentemente portate a termine.

Per una descrizione più dettagliata in riferimento alle varie lavorazioni e alle quantità stimate, si rimanda al computo metrico estimativo.

ART. 2 AMMONTARE DELL'APPALTO

L'ammontare dell'appalto a base di gara è:

Importo dei lavori a base di gara	**€ 125.164,75**	
Oneri per la sicurezza inclusi nei prezzi non soggetti a ribasso	€ 788,79	
Oneri per la sicurezza aggiuntivi non soggetti a ribasso	€ 1.000,00	
Importo complessivo lavori compresi oneri per la sicurezza inclusi ed aggiuntivi		**€ 159.092,64**
Somme a disposizione dell'Amministrazione		€ 60.907,35
Importo complessivo del progetto		**€ 220.000,00**

ART. 3 CATEGORIE DEI LAVORI
L'intervento di cui al presente Capitolato rientra nelle seguenti categorie:

Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, metropolitane	OS21	€ 159.092,64	100.00 %	prevalente
Barriere stradali di sicurezza	OS12A	€ 0,00	0.00 %	scorporabile

Trattandosi di lavori di importo superiore a 150.000,00 €, sono obbligatorie le qualifiche SOA suddette.

Le cifre riportate nel precedente articolo possono variare in più od in meno per effetto di variazioni delle rispettive quantità, tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, senza che l'Impresa possa trarne argomento e ragione per chiedere compensi od indennizzi di qualsiasi specie o prezzi diversi da quelli riportati nel relativo elenco.
La Provincia si riserva pure la facoltà di introdurre tutte quelle varianti, aggiunte, riduzioni o soppressioni di qualsiasi natura, che potrà ritenere opportune, sia all'atto della consegna che in corso di esecuzione dei lavori, senza che l'Impresa possa trarne argomento o ragione per chiedere compensi od indennizzi di qualsiasi specie o prezzi diversi da quelli dell'elenco.
Il lavoro si considera appaltato a misura in base alle norme del presente Capitolato con l'applicazione dei prezzi offerti in sede di gara. Tali prezzi comprendono tutti gli oneri ed alee a carico dell'Impresa per l'esecuzione a perfetta regola d'arte dei lavori ad essa affidati, come specificato nel Capitolato stesso. È fatta salva ogni diversa pattuizione stabilita nel contratto tra le parti.

ART. 4 DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE
L'oggetto dell'appalto consta, con le riserve di cui al precedente articolo, nell'esecuzione dei lavori di straordinaria manutenzione con un intervento di rinforzo strutturale del ponte posto al km 7+600 della S.P. n° 119 "San Donato in Taviglione – Bivio Molino Bellucci".
Più precisamente, si prevedono le seguenti tipologie di interventi: (alcune voci *non attinenti sino a reperimento ulteriori risorse*);
- Installazione Cantiere;
- Rimozione delle ringhiere di protezione laterale;
- Fresatura pavimentazione stradale per allargamento cordolo in c.a.;
- Consolidamento ed allargamento del cordolo esistente;
- Consolidamento dell'intradosso delle parti dell'arco e delle spalle in calcestruzzo ammalorate;
- Montaggio barriere in acciaio
- Smobilizzo cantiere.

Le opere dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte, conformemente al progetto, rispettando le prescrizioni e le norme del presente Capitolato e secondo le disposizioni che saranno impartite dalla D.L.

ART. 5 VERIFICA DEGLI INTERVENTI
Le opere saranno eseguite nel rispetto degli elaborati di progetto salvo sempre le variazioni che all'atto esecutivo venissero disposte dalla D.L. e per le quali l'Impresa deve preliminarmente, a cura e spese proprie, redigere tutti gli elaborati necessari secondo le richieste e le direttive e nei termini stabiliti dalla D.L. stessa.
Gli elaborati consegnati all'Impresa dovranno essere considerati solo indicativi e l'Impresa avrà l'obbligo di controllarli, a sua cura e spese, entro 10 (dieci) giorni dalla data del Verbale di Consegna dei lavori.
Entro tale termine l'Impresa dovrà precisare alla Provincia le eventuali discordanze presentando una documentazione scritta a giustificazione di quanto rilevato. Trascorso tale termine senza alcuna nota da parte dell'Impresa, si intendera che questa accetta, definitivamente senza eccezioni o riserve di sorta, tutti gli elementi ad esse consegnati ritenendoli sufficienti per l'esecuzione dell'appalto. Per quanto non fornito dalla Provincia, l'Impresa e incaricata di redigere tutto quanto ritenuto necessario per la buona esecuzione dell'opera e, ottenutane l'approvazione dalla D.L. dovrà, nei termini stabiliti, provvedere a darne esecuzione.
L'Impresa sarà sempre responsabile della perfetta rispondenza delle opere agli elaborati di progetto ed alle istruzioni che la D.L. si riserva di dare di volta in volta.

ART. 6 CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO
L'Appaltatore con la partecipazione alla gara, dichiara espressamente che tutte le clausole e condizioni previste nel contratto, nel presente Capitolato e in tutti gli altri documenti che del contratto fanno parte integrante, hanno carattere di essenzialità.
La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

L'Appaltatore da altresì atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione tutta, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto unitamente al Responsabile del Procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori. Nel presentare l'offerta, l'Appaltatore dichiara di avere esaminato gli elaborati progettuali, di essersi recato sul luogo dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di aver valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di:

1) aver preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di impianto del cantiere, dell'esistenza di discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto. La dichiarazione conterrà l'attestazione di aver effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera nonché delle attrezzature adeguate ai lavori da effettuare;
2) di aver esaminato minuziosamente e dettagliatamente il progetto sotto il profilo tecnico e delle regole dell'arte e di conseguenza averlo giudicato perfettamente eseguibile senza che si possano verificare vizi successivi alla ultimazione dei lavori;
3) di avere attentamente vagliato tutte le indicazioni e le clausole del presente Capitolato Speciale, in modo particolare quelle riguardanti gli obblighi e responsabilità dell'Appaltatore.
4) di essere a conoscenza delle finalità che la Provincia intende perseguire con la realizzazione dei lavori e ciò soprattutto riguardo al rispetto del tempo utile per l'ultimazione dei lavori di cui all'apposito articolo e delle facoltà di procedere che la Provincia si riserva in caso di ritardo per negligenza dell'Appaltatore;
5) di aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta di ribasso, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori e dei costi aggiuntivi derivanti dal D.Lgs. N° 81/2008 e s.m.i. ;
6) di aver preso atto che i lavori dovranno essere effettuati per porzioni funzionali e con la necessita di mantenere in uso parti della strada per la presenza di traffico di accesso alle proprietà ed ai fabbricati presenti cui dovrà essere garantito sia l'accesso pedonale sia ai mezzi anche con sistema a traffico alternato regolato con impianti semaforici. Terminata una parte, la stessa verrà utilizzata dalla Provincia che metterà a disposizione un'altra parte del tracciato per il proseguimento dei lavori; L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore.

CAPITOLO II
DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

ART. 7 OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE

appalti dei lavori dello Stato che sono nelle attribuzione del Ministero dei Lavori Pubblici, emanato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145 per le parti non abrogate o modificate dal D.Lgs. n. 36/2023, al quale, quest'ultimo, si rimanda in tutto ciò che non sia in opposizione con le condizioni espresse nel presente Capitolato e nel Bando di gara.
L'amministrazione si riserva la possibilità di avvalersi delle procedure previste dal D.Lgs. n. 36/2023..

ART. 8 CONDIZIONI DI AMMISSIBILITÀ ALLA GARA

Per essere ammessi a concorrere all'aggiudicazione dell'opera (che verrà aggiudicata mediante affidamento diretto) le imprese dovranno presentare, nel termine prescritto dalla richiesta di presentazione della propria offerta, i documenti che verranno indicati nella procedura stessa.

ART. 9 OFFERTE

Le offerte dovranno essere corredate da quanto richiesto nella domanda di partecipazione.

ART. 10 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fa parte integrante del contratto il Capitolato Generale di Appalto per le opere pubbliche di competenza del Ministero dei Lavori Pubblici, emanato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, per le parti non abrogate o modificate dal D.Lgs. n. 36/2023 al quale si rimanda per tali parti.

ART. 11 GARANZIE

In conformità a quanto disposto dall'art. 53, comma 1, del D.Lgs. n. 36/2023, con riferimento all'affidamento in parola non vengono richieste le garanzie provvisorie di cui all'articolo 106.
Con riferimento a quanto disposto dall'art. 53, comma 4, del D.Lgs. n. 36/2023, si ritiene di non richiedere la garanzia definitiva per l'esecuzione delle prestazioni in parola, in considerazione del ridotto valore economico delle stesse e della remota possibilità che un inadempimento verificatosi in sede di esecuzione contrattuale possa arrecare significative ripercussioni alla stazione appaltante in considerazioni inoltre che l'erogazione dei

SAL avviene in maniera tale da erogare il SAL finale solo a seguito dell'approvazione del Certificato di Regolare Esecuzione.
Sarà comunque facoltà della Stazione Appaltante, richiedere la garanzia definitiva prima dell'inizio dell'esecuzione delle opere.

In linea generale, se richiesta, la garanzia definitiva, qualora prestata sotto forma di fideiussione bancaria o polizza assicurativa fideiussoria, o rilasciata da intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, dovrà espressamente contenere, a pena di esclusione:
- La rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta dell'Amministrazione aggiudicatrice;
- La garanzia deve avere efficacia per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta.

L'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000.
L''importo della garanzia è ridotto in tutte le ipotesi ammissibili previste dall'art. 93 del DLgs 36/2023. Per fruire delle riduzioni di cui al citato articolo, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.
La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, per fatto dell'Affidatario riconducibile ad una condotta connotata da dolo o colpa grave, ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.
La sottoscrizione del contratto e subordinata alla prestazione di "garanzia definitiva" ai sensi dell'art. 103 del DLgs 36/2023.

ART. 12 COPERTURE ASSICURATIVE
L'Appaltatore è obbligato a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenne la Provincia da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli legati ad errori di progettazione, insufficiente progettazione, azione di terzi o cause di forza maggiore, che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di Collaudo provvisorio o del Certificato di regolare esecuzione.

ART. 13 CESSIONE DEL CONTRATTO
Il contratto non può essere ceduto a terzi a pena di nullità.

ART. 14 SPESE DEL CONTRATTO
Tutte le spese del contratto, inerenti e conseguenti e comprese quelle relative al piano di sicurezza fisica dei lavoratori e dei prescritti cartelli del cantiere, sono a totale carico dell'Appaltatore.

ART. 15 CONTROVERSIE
Ai sensi della normativa vigente è esclusa la competenza arbitrale nel caso di controversie sull'esecuzione del presente appalto. Il foro competente e quello di Pesaro e Urbino. Qualora si verificassero contestazioni sull'inosservanza delle norme di Capitolato, il termine fissato per il pagamento decorrerà dalla data di risoluzione della controversia.

ART. 16 SUBAPPALTO
Il subappalto, anche parziale, delle prestazioni oggetto del presente appalto è consentito solo a seguito di specifica autorizzazione da parte dell'Amministrazione committente. Il contraente principale e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto di subappalto.
In caso di raggruppamento temporaneo tra operatori economici l'impresa mandante può stipulare direttamente i contratti di subappalto relativi alla propria quota di esecuzione, purché l'autorizzazione al subappalto relativa ai suddetti contratti sia richiesta dall'impresa mandataria.
Si applicano le disposizioni di cui all'art. 119 del del D.Lgs. n. 36/2023.
La categoria prevalente non può essere subappaltata in misura maggiore del 49,99 %.
In caso di violazione del divieto, l'Amministrazione si riserva la facoltà di risolvere immediatamente il contratto per colpa dell'appaltatore ponendo a carico dello stesso il risarcimento di ogni danno e spesa dell'Amministrazione.
Nei casi in cui l'Amministrazione committente rilevi, a seguito dei controlli effettuati ai sensi dell'art. 32 della l.p. 16/2015, che il subappaltatore, al momento della richiesta di autorizzazione, non era in possesso dei prescritti requisiti soggettivi, procede alla revoca della predetta autorizzazione e la segnalazione del fatto alle autorità competenti.

Costituisce subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono impiego di mano d'opera, quali le forniture con posa in opera ed i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2% dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro, e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 % dell'importo del contratto da affidare.
La Stazione Appaltante provvede a corrispondere direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti, nei casi previsti dall'art. 119 comma 11 del D.Lgs. n. 36/2023 ovvero:
''11. La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore ed ai titolari di sub-contratti non costituenti subappalto ai sensi del quinto periodo del comma 2 l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:
a) quando il subcontraente è una microimpresa o piccola impresa;
b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
c) su richiesta del subcontraente e se la natura del contratto lo consente''

L'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione Appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.
I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore;
b) al rispetto dell'art. 11 comma 6 del Codice dei Contratti;
c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione Appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
Ai sensi dell'articolo 1271, commi secondo e terzo, del Codice Civile, in quanto applicabili, tra la Stazione Appaltante e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:
a) all'emissione dello Stato di avanzamento, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto;
b) all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della DL, del RUP o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e formalmente comunicate all'appaltatore ed al subappaltatore, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore;
c) alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello Stato di avanzamento di cui alla lettera) e, nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione Appaltante;
d) all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.
La Stazione Appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al comma precedente, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'articolo 1262, primo comma, del Codice civile.

ART. 17 CONSEGNA DEI LAVORI
Il Direttore dei Lavori comunica all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna del servizio.
Il Direttore dei Lavori procederà alla consegna del servizio, redigendo un verbale in contraddittorio con l'Appaltatore, in duplice copia, firmato dal Direttore dei Lavori e dall'Appaltatore.
Dalla data del verbale di consegna decorre il il termine per l'esecuzione.
La consegna del lavoro sarà effettuata non oltre 15 giorni dalla data di stipula del contratto e in caso d'urgenza, dopo l'aggiudicazione definitiva. Qualora la consegna, non avvenga nel termine stabilito per fatto dell'Amministrazione Provinciale, l'Appaltatore potrà chiedere di recedere dal contratto.
Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito per la consegna, gli verrà assegnato un termine perentorio, oltre il quale l'Amministrazione Provinciale avrà - a sua scelta - il diritto di rescindere il contratto o di procedere all'esecuzione di ufficio.
L'Appaltatore sarà responsabile della custodia e conservazione di tutto quanto consegnatogli.

ART. 18 ESECUZIONE
L'Appaltatore non può introdurre variazioni o addizioni di sorta al lavoro assunto senza averne ricevuto l'ordine scritto da parte della D.L., conseguente ad atto esecutivo a norma di legge.
L'Appaltatore è tenuto, nei casi di aumento o di una diminuzione di opere, ad assoggettarvisi fino alla concorrenza del quinto del prezzo di appalto alle stesse condizioni del contratto. Ai fini del calcolo del quinto

d'obbligo si computano gli importi del contratto, degli eventuali atti di sottomissione, dei compensi al di fuori del contratto.
Nel caso in cui nel capitolato speciale sia stabilito che, qualora in corso di esecuzione 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 fare valere il diritto alla risoluzione del contratto come specificato all'articolo 120, comma 9 del D.Lgs. n. 36/2023.
In caso di superamento del sopraccitato limite, tanto in più quanto in meno, l'Appaltatore può chiedere la risoluzione del contratto o proseguirlo alle nuove condizioni concordate con l'Amministrazione.
Le variazioni sono valutate in base ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono valutati:
a) desumendoli dal prezzario vigente alla data di formulazione dell'offerta;
b) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti, alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il Direttore dei lavori e l'Esecutore e approvati dal RUP.
Nell'ambito del quinto d'obbligo tutti i nuovi prezzi, valutati al lordo, sono soggetti al ribasso d'asta.
In caso di offerta a prezzi unitari, i nuovi prezzi sono soggetti al medesimo ribasso d'asta, qualora offerto, relativo alle singole categorie SOA presenti nel capitolato speciale.
Ai fini della determinazione del quinto, ai sensi dell'art. 5 comma 6 dell'Allegato II.14 al D.Lgs. n. 36/2023, l'importo dell'appalto è formato dalla somma risultante dal contratto originario, aumentato dell'importo degli atti di sottomissione e degli atti aggiuntivi per varianti già intervenute, nonché dell'ammontare degli importi, diversi da quelli a titolo risarcitorio, eventualmente riconosciuti all'appaltatore ai sensi degli articoli 212 e 213 del D.Lgs. n. 36/2023.
Qualora le variazioni regolarmente ordinate comportino, nelle quantità dei vari gruppi di lavorazioni omogenee – come risultanti dal presente capitolato speciale – modifiche tali da produrre un notevole pregiudizio economico, all'Appaltatore è riconosciuto un equo compenso sulla parte eccedente il quinto della quantità originaria del singolo gruppo di lavorazione, in misura non superiore al quinto dell'importo appaltato.
In caso d'appalti col metodo dell'offerta prezzi unitari, i prezzi unitari offerti sono fissi ed invariabili fino alla concorrenza di un quinto in più o in meno dell'importo complessivo offerto, anche se le relative singole quantità in sede di esecuzione dei lavori dovessero mutare.

ART. 19 VARIANTI
Le varianti in corso d'opera sono ammesse. Le varianti, se necessarie, saranno eseguite quando ricorra uno dei motivi previsti dall'art. 120 del D.Lgs. n. 36/2023. Gli importi delle lavorazioni, a corpo e/o a misura, di cui al prospetto sono omogenei ai fini delle varianti di cui all'art. 5, commi 6, 9 e 10 dell'Allegato II.14 al D.Lgs. 36/2023 e sono da considerarsi presuntivi. L'Amministrazione potrà variare tanto in più quanto in meno per effetto di variazioni ordinate nelle rispettive quantità e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni fino alla concorrenza di un quinto dell'importo contrattuale – purché non muti sostanzialmente la natura dei lavori compresi nell'appalto - senza che l'Appaltatore possa chiedere compensi non contemplati nel presente capitolato speciale o indennità aggiuntive o prezzi diversi da quelli indicati nell'elenco prezzi allegato al contratto, come specificato all'articolo 120, comma 9 del D.Lgs. n. 36/2023.

ART. 20 TEMPISTICA DEGLI INTERVENTI - TERMINE DI ULTIMAZIONE - PENALI
La durata per l'esecuzione dei lavori è stabilita in giorni 120 (centoventi) con decorrenza dal verbale di consegna.
Per quanto concerne i lavori, la Direzione dei Lavori fornirà alla ditta appaltatrice un programma temporale stabilendo le priorità di intervento, sulla base del quale la ditta redigerà il piano per l'esecuzione dei lavori nel rispetto dei tempi contrattuali di ultimazione dei lavori stessi. La tempistica degli interventi sarà modulata in modo tale che, ancorché la consegna dei lavori venga effettuata contestualmente per l'intera opera, consenta le lavorazioni nei periodi che la D.L. riterrà più consoni per la tipologia degli interventi da realizzare.
Penale prevista per i lavori, in caso di ritardo rispetto al programma temporale: 3 (tre) per mille, dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo.
In ogni caso l'importo complessivo delle penali irrogate non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione il presente Capitolato speciale, in materia di risoluzione del contratto.
L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.
L'Appaltatore non può per nessuna ragione sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori. La Provincia può ordinare la sospensione dei lavori per cause di forza maggiore dipendenti da condizioni climatologiche ed altre simili circostanze speciali, impedienti, in via temporanea, che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e per ragioni di pubblico interesse. L'importo delle spese di assistenza lavori e della penale e trattenuto sul

prezzo dei lavori. Le date di effettiva ultimazione dei lavori dovranno risultare da appositi verbali redatti in contraddittorio tra le parti entro e non oltre i 15 (quindici) giorni successivi alle date in cui la Provincia riceve comunicazioni scritte dell'avvenute ultimazioni dei lavori stessi.
Tanto le penali quanto il rimborso delle maggiori spese di assistenza verranno senz'altro iscritte negli stati d'avanzamento e nello stato finale a debito dell'Impresa e spetterà insindacabilmente al Responsabile del Procedimento della Provincia di Pesaro e Urbino stabilire l'ammontare di dette spese di assistenza.
Non saranno concessi, salvo motivi di estrema e motivata gravita, giorni di sospensione o di proroga essendo già stato considerato nel tempo concesso per l'esecuzione dei lavori ogni possibile imprevisto.

ART. 21 SOSPENSIONE RIPRESA DEI LAVORI
Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatiche o altre simili circostanze speciali impedissero in via temporanea il procedere dei lavori, la D.L., d'ufficio o su segnalazione dell'Appaltatore, potrà ordinare la sospensione dei lavori disponendone la ripresa quando siano cessate le ragioni che determinarono la sospensione stessa. Fuori dei casi previsti dal precedente comma, la D.L. potrà, per ragioni di pubblico interesse o necessita, ordinare la sospensione dei lavori per un periodo di tempo che, in una sola volta o nel complesso se a più riprese, non superi un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi e mai per più di sei mesi complessivi. Nel caso la sospensione avesse durata più lunga, l'Appaltatore potrà richiedere lo scioglimento del contratto senza oneri. Se la Provincia si oppone allo scioglimento del contratto, l'Appaltatore ha diritto al rimborso dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.
Per la sospensione disposta nei casi, o dei termini indicati dal primo e secondo comma del presente articolo, non spetterà all'Appaltatore alcun compenso od indennizzo. In ogni caso la durata della sospensione non sarà calcolata nel termine fissato nel contratto per l'ultimazione dei lavori.

ART. 22 VERBALE DI ULTIMAZIONE DEI LAVORI
Non appena avvenuta l'ultimazione dei lavori, l'Appaltatore informerà per iscritto la D.L. che, previo adeguato preavviso, procederà, entro 5 (cinque) giorni dalla ricezione della comunicazione dell'avvenuta ultimazione dei lavori, alle necessarie operazioni in contraddittorio, redigendo, per le opere riscontrate come regolarmente eseguite, l'apposito verbale.

ART. 23 PERSONALE DELL'APPALTATORE
Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato all'importanza dei lavori da eseguire e dei termini di consegna stabiliti o concordati con la D.L. L'Appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti all'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, non oltre 15 (quindici) giorni dalla consegna dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali ed assicurativi. Tutti i dipendenti dell'Appaltatore sono tenuti ad osservare: i regolamenti in vigore in cantiere; le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere. L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'Appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che, per effetto dell'inosservanza della stessa, dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.
L'Impresa dovrà provvedere alla condotta effettiva dei lavori con personale tecnico idoneo e di provata capacità.
Entro 5 (cinque) giorni dalla firma del Verbale di consegna dei lavori, l'Impresa dovrà dichiarare il nome e il cognome del tecnico avente titolo professionale adeguato al quale intende affidare la direzione del cantiere e dovrà presentare dichiarazione del tecnico nominato che, visto il presente Capitolato Speciale di Appalto ed il Piano di Sicurezza, accetta l'incarico.
Rimane chiaro che il Direttore del Cantiere insieme all'Impresa, sono responsabili dell'organizzazione del cantiere stesso, nonché dell'incolumità della persone e delle cose oltreché del rispetto del Piano di Sicurezza. Rimane pertanto esonerata, ora per allora, la persona del Direttore dei Lavori e del personale addetto alla Direzione dei Lavori da qualsiasi responsabilità civile e penale derivante da incidenti alle persone ed alle cose in conseguenza dei lavori stessi.
L'impresa risponde, altresì, di tutto il personale addetto al cantiere, personale che dovrà essere di gradimento della D.L., la quale ha diritto di ottenere l'allontanamento dai cantieri stessi di qualunque addetto ai lavori senza l'obbligo di specificarne il motivo e rispondere delle conseguenze.

ART. 24 TRATTAMENTO ECONOMICO DEL PERSONALE
L'Appaltatore, ai sensi dell'art. 11, comma 1 e dell'art. 119, comma 7 del D.Lgs. n. 36/2023, è tenuto ad osservare, per tutti i lavoratori operanti all'interno del cantiere, un trattamento economico e normativo equivalente e comunque non inferiore a quello stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e nella provincia di Bolzano stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quello il cui ambito di applicazione sia

strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto o della concessione svolta dall'impresa anche in maniera prevalente.
Le medesime tutele normative ed economiche sono garantite ai lavoratori in subappalto ai sensi del comma 5 dell'art. 11.
L'appaltatore si obbliga altresì a garantire, anche in caso di disdetta o scadenza dei contratti collettivi nazionali e territoriali di cui al comma 1, per tutta la durata dell'appalto, almeno il trattamento economico e normativo già in essere in base ai medesimi contratti collettivi.
Qualora, durante la fase di esecuzione del contratto, sopraggiunga il rinnovo dei contratti collettivi nazionali e territoriali di cui al comma 1, l'appaltatore si obbliga ad adeguare tempestivamente il trattamento economico e normativo goduto dai lavoratori operanti all'interno del cantiere alle sopravvenute condizioni contrattuali.
L'Appaltatore è tenuto ad osservare e far osservare al subappaltatore e agli altri operatori economici coinvolti nel cantiere le norme vigenti in materia di igiene di lavoro, prevenzione degli infortuni, tutela sociale del lavoratore, previdenza e assistenza sociale nonché assicurazione contro gli infortuni, attestandone la conoscenza.
L'Appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale in relazione agli obblighi retributivi e contributivi ai sensi dell'art. 119 comma 6 del D.lgs. 36/2023 e in caso di pagamento diretto del subappaltatore da parte dell'amministrazione.
Ai sensi dell'art. 119, comma 7 del D.Lgs. n. 36/2023 l'Appaltatore e, per suo tramite, le imprese subappaltatrici, sono tenuti a trasmettere all'amministrazione committente prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa l'iscrizione alla Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici, nonché copia del piano di sicurezza di cui allo stesso art. 119 comma 15.
In caso di inadempienza contributiva si applica quanto previsto dall'art. 11, comma 6, primo periodo, del D.Lgs. n. 36/2023 ed ai sensi dell'art. 119, comma 8 e 9 del medesimo Decreto.
In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni si applica quanto previsto dall'art. 11, comma 6, terzo e quarto periodo, del D.Lgs. 36/2023 ed ai sensi dell'art. 119, comma 8 e 9 del medesimo Decreto.
Ai sensi dell'art. 11, comma 6 del D.Lgs. n. 36/2023 in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile. In ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.
In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui al primo periodo, il responsabile unico del progetto invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine di cui al terzo periodo, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.
Qualora l'amministrazione committente non dovesse conoscere l'importo esatto ed i relativi dati necessari degli eventuali debiti dell'appaltatore, verrà effettuata una trattenuta sui certificati di pagamento fino al 20% dello stesso, fino a che l'ente interessato non abbia comunicato gli esatti importi da detrarre ai sensi del comma 9 o la regolarizzazione della posizione contributiva. Avverso tale parziale sospensione di pagamento l'appaltatore non potrà opporre alcuna eccezione.
Qualora l'Amministrazione committente non dovesse conoscere l'importo esatto ed i relativi dati necessari degli eventuali debiti del subappaltatore, verrà effettuata dal direttore dei lavori una trattenuta sugli importi a quest'ultimo dovuti fino al 20% degli stessi, fino a che l'ente interessato non abbia comunicato gli esatti importi da detrarre o la regolarizzazione della posizione contributiva. Avverso tale parziale sospensione di pagamento il subappaltatore non potrà opporre alcuna eccezione.
I termini per l'emissione del certificato di pagamento sono interrotti, in caso di imprese estere, dalla richiesta scritta dell'amministrazione committente di presentare la documentazione equipollente al certificato di regolarità contributiva (DURC), fino alla presentazione della stessa. In ogni caso detta interruzione non può superare i 30 giorni.

ART. 25 LAVORO NOTTURNO E FESTIVO

Nell'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro e nel caso di ritardi tali da non garantire il rispetto dei termini contrattuali, la D.L. potrà ordinare la continuazione delle opere oltre gli orari fissati e nei giorni festivi. In tal caso l'Appaltatore potrà richiedere la corresponsione delle sole tariffe per la mano d'opera previste dalla normativa vigente per queste situazioni.

ART. 26 ASSICURAZIONI SOCIALI E CONTRATTI COLLETTIVI DI LAVORO

L'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per i dipendenti delle aziende industriali ed affini e degli accordi integrativi allo stesso, in vigore per il tempo e nella provincia di Pesaro e Urbino e, ancora, di rispettare tutti gli adempimenti assicurativi e previdenziali previsti dalla Legge 19/03/1990, n° 55. In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Provincia o ad essa segnalata dalla Direzione Provinciale del Lavoro, la Provincia stessa comunicherà all'impresa, e, se del caso, anche alla Direzione suddetta, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20 % sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono già ultimati, destinando le somme cosi accantonate a garanzia degli adempimenti degli obblighi di cui sopra. Il pagamento all'impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dalla Direzione del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti. Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra, l'impresa non può opporre eccezioni alla Provincia, né titolo a risarcimento di danni. Qualora gli importi cosi trattenuti non risultassero in grado di coprire l'intero debito dell'Appaltatore, ovvero qualora l'inadempienza dell'Appaltatore venga accertata dopo l'ultimazione dei lavori, la Provincia si riserva di trattenere gli importi che risultassero dovuti agli Istituti assicurativi sulla rata di saldo, sulle ritenute di garanzia e sulla cauzione. L'Appaltatore si impegna a predisporre prima dell'inizio dei lavori il Piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori ed a coordinare gli analoghi piani al riguardo predisposti dagli eventuali subappaltatori o cottimisti. L'Appaltatore si impegna, altresì, a tenere tale piano a disposizione delle Autorità competenti alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri.

ART. 27 PIANO DI SICUREZZA

L'Appaltatore e tenuto a rispettare gli obblighi di cui al D.Lgs. n° 81/2008, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro; in particolare, a seguire quanto richiamato ai successivi punti:

Punto 1) all'osservanza, durante l'esecuzione dei lavori o dell'opera, delle misure generali di tutela di cui all'art. 95 (Titolo IV - "Cantieri temporanei o mobili") del D.Lgs. n° 81/2008, curando in particolare:

a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in parti colare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Punto 2) al rispetto degli obblighi del datore di lavoro di cui all'art. 96 del D.Lgs. n° 81/2008 , riguardanti:

a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII - "prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere";
b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

Punto 3) e inoltre tenuto a controllare il rispetto, da parte dei lavoratori autonomi, degli obblighi per quanto concerne:

a) l'utilizzazione delle attrezzature di lavoro e l'utilizzazione dei dispositivi di protezione individua le in conformità alle disposizioni del titolo III del D.Lgs. n° 81/2008;
b) l'adeguamento alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Punto 4) al rispettare gli ulteriori adempimenti previsti dal D.Lgs. n° 81/2008, riguardanti:

a) l'obbligo di fornire non solo a tutto il proprio personale impegnato nel cantiere, ma anche agli eventuali subappaltatori dettagliate informazioni circa rischi, misure di prevenzione e misure di emergenza relative ai rispettivi ambienti di lavoro;
b) promuovere il coordinamento tra gli eventuali subappaltatori per l'adozione delle misure di sicurezza, assicurando la propria partecipazione per la relativa attuazione;

c) curare la reciproca informazione circa le misure di prevenzione e protezione, attuate o da adotta re, per eliminare i rischi legati alla interferenza tra i lavoratori della diverse imprese.

In conformità di quanto disposto dalla vigente normativa, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione dell'appalto, e comunque prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore e tenuto a consegnare al Coordinatore per l'esecuzione, eventuali proposte integrative del "piano di sicurezza e di coordinamento" (PSC), nonché "il piano operativo di sicurezza" (POS) per quanto attiene alle proprie autonome scelte e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

Il suddetto piano di "sicurezza e di coordinamento" o il "piano sostitutivo della sicurezza" farà parte integrante dei documenti contrattuali. Nel caso di consegna in via d'urgenza, da effettuare in pendenza della stipula del contratto d'appalto, ma non prima della scadenza dei suddetti 30 giorni, la mancata presentazione delle proposte integrative e del piano operativo di sicurezza, ovvero del piano sostitutivo della sicurezza, entro il termine disposto comporta il differimento della consegna dei lavori; in tale eventualità, la decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data corrispondente alla scadenza suddetta. Il mancato rispetto delle disposizioni sopra richiamate comporta, da parte del Direttore dei lavori e del Coordinatore per la sicurezza in cantiere, in relazione alla gravita delle inadempienze, la sospensione di singole lavorazioni e l'allontanamento di imprese o lavoratori autonomi dal cantiere in caso di gravi inosservanze delle norme in materia di sicurezza, oppure, in caso di reiterata inadempienza, la proposta alla stazione appaltante di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 122 del DLgs 36/2023.

È fatto obbligo dell'Appaltatore di controllare che, anche in caso di subappalto di alcune lavorazioni, in ogni singolo cantiere non debbano intervenire, anche in tempi diversi, più imprese. Qualora, per giustificati, comprovati ed irrinunciabili motivi, l'Appaltatore ritenga che sia necessaria, in un singolo cantiere, la presenza, anche in tempi diversi, di piu imprese, deve comunicare al Direttore dei lavori e al Responsabile dei lavori tale eventualità, e sospendere le lavorazioni iniziate, in attesa della nomina del Coordinatore per la sicurezza e la redazione del PSC.

In questi casi la D.L. provvederà a redigere il verbale di sospensione dei lavori, considerando che tale disposizione rientra nelle circostanze definite speciali, nel comma 1 dell'art. 24 del D.M. 19/04/2000 n. 145 (Capitolato generale d'appalto). Pertanto fatto salvo, quanto previsto dallo stesso art. 24 sul protrarsi della sospensione oltre i tempi necessari a far cessare le cause che hanno comportato la interruzione, e quanto previsto dall'ultimo periodo del comma 4, per la sospensione dei lavori, non spetta all'Appaltatore alcun compenso o indennizzo.

Il POS e redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
4) il nominativo del medico competente ove previsto;
5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

l) la documentazione in merito all'informazione ad alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Le imprese, al fine della verifica dell'idoneità tecnica, dovranno esibire la documentazione richiamata nell'allegato XVII dello stesso D.Lgs. n° 81/2008.

Il presente appalto non è soggetto all'obbligo di redazione del PSC secondo quanto previsto dal D.L. 81/2008.

NEL CASO L'IMPRESA AGGIUDICATARIA ABBIA PREVISTO IN SEDE DI OFFERTA DI AFFIDARE IN SUBAPPALTO/SUBCONTRATTO QUANTO POSSIBILE CONCEDERE, LA STESSA IMPRESA DOVRÀ PROVVEDERE AD AFFIDARE ANCHE L'INCARICO, PREVIO ASSENSO DELLA STAZIONE APPALTANTE, PER IL COORDINAMENTO SIA IN FASE DI PROGETTAZIONE CHE IN FASE DI ESECUZIONE COMPRESA LA REDAZIONE, CHE, IN TAL CASO DIVIENE OBBLIGATORIO, DEL RELATIVO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008 E SS. MM. ED II., ACCOLLANDOSENE I RELATIVI ONERI, ANCHE ECONOMICI.

ART. 28 SICUREZZA NEI CANTIERI

Sara obbligo dell'Appaltatore di adottare nell'esecuzione dei lavori tutti i provvedimenti e cautele necessarie per garantire la vita degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché evitare danni a beni pubblici o privati.

L'Impresa appaltatrice solleva la Provincia da ogni responsabilità per sottrazioni o danni apportati ai materiali depositati in cantiere, ovvero posti in opera. Di conseguenza, fino alla constatazione dell'avvenuta ultimazione, l'Impresa appaltatrice e obbligata a riparare a sue spese i materiali, le attrezzature, i macchinari sottratti o danneggiati.

L'Impresa appaltatrice resta responsabile di ogni danno che le proprie maestranze, attrezzature ed impianti potranno comunque causare, intendendosi quindi obbligata a risarcire, sostituire o riparare, a sue spese, quanto danneggiato o asportato.

Come indicato nell'articolo 95 del D. Lgs. n° 81/2008 e s.m.i., durante l'esecuzione dell'opera, il datore di lavoro dell'Impresa appaltatrice dovrà osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008 e dovrà curare, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti, dovrà:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. n° 81/2008;
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- redigere il POS.

L'Appaltatore avrà cura altresì che lo stoccaggio ed evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente, che vengano allestiti gli occorrenti W.C. e gli spogliatoi ad uso dei lavoratori, che le vie di circolazione interne al cantiere siano sufficientemente sgombre allo scopo di consentirne l'utilizzazione in ogni evenienza, che i luoghi di lavoro, gli impianti ed i dispositivi vengano sottoposti a regolare manutenzione tecnica e vengano eliminati, quanto più rapidamente possibile, i difetti rilevati che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori, che i luoghi di lavoro, gli impianti ed i dispositivi vengano sottoposti a regolare pulitura, onde assicurare condizioni igieniche adeguate, che gli impianti ed i dispositivi di sicurezza, destinati alla prevenzione o all'eliminazione dei pericoli, vengano sottoposti a regolare manutenzione ed al controllo del loro funzionamento.

L'Appaltatore, e per esso il Direttore Tecnico del cantiere, avrà l'obbligo inoltre di curare e verificare che i lavoratori impiegati, compresi quelli delle eventuali Ditte subappaltatrici o cottimisti, siano dotati degli occorrenti dispositivi di protezione individuale, abbiano ricevuto adeguata formazione ed informazione sui rischi connessi con l'esecuzione dei lavori in appalto, ed eseguano gli stessi secondo le procedure indicate nel documento di valutazione dei rischi, e che nel cantiere sia posta in opera la segnaletica antinfortunistica occorrente, conforme alla normativa vigente.

L'Appaltatore avrà comunque l'obbligo di comunicare al Direttore dei Lavori per la committente, prima della consegna dei lavori, il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Impresa con allegata dichiarazione dello stesso di accettazione dell'incarico, qualora non fosse alle dirette dipendenze dell'Impresa.

ART. 29 DIREZIONE DEI LAVORI
La Direzione dei Lavori oggetto del presente appalto viene affidata ad un Ufficio di Direzioni Lavori costituito dalla Provincia prima della consegna dei lavori stessi.
La Provincia si riserva di sostituire durante il corso dei lavori il Direttore dei medesimi, senza che l'Appaltatore possa opporre nulla al riguardo.

ART. 30 MODALITÀ DI PAGAMENTO
L'Impresa avrà diritto all'emissione di stati di avanzamento al raggiungimento dell'importo pari a 100.000,00 (centomila/00 euro).
In base alle risultanze della contabilità finale dei lavori, sarà compilato l'ultimo stato di avanzamento qualunque sia il suo importo entro 90 (novanta) giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori.
Successivamente a detti stati di avanzamento saranno emessi relativi certificati di acconto, al netto del ribasso contrattuale e delle prescritte ritenute, entro 45 (quarantacinque) giorni dall'emissione degli stati di avanzamento sopra indicati.
Nel procedere all'emissione dei certificati di acconto sarà effettuata la trattenuta dello 0,50 % per assicurazione operai.
L'Impresa resta sempre ed unicamente responsabile della conservazione dei materiali forniti a piè d'opera fino al nuovo impiego e la D.L. avrà la facoltà insindacabile di rifiutarne l'impiego e messa in opera e di ordinarne l'allontanamento dal cantiere qualora, all'atto dell'impiego stesso, risultassero comunque deteriorati o resi inservibili.

ART. 31 RITARDO NEI PAGAMENTI
In caso di ritardo nell'emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti, rispetto alle condizioni ed ai termini stabiliti nel presente Capitolato, spettano all'Appaltatore gli interessi legali e di mora. Questi sono fissati nella misura annualmente accertata dal Ministero dei Lavori Pubblici. Qualora i termini per i pagamenti siano trascorsi o l'ammontare delle rate in acconto, per le quali non siano stati tempestivamente emessi il certificato od il titolo di spesa raggiunga il quarto dell'importo contrattuale, l'Appaltatore potrebbe avvalersi dell'eccezione d'inadempimento di cui all'art.1460 del Codice Civile, rifiutandosi di adempiere alla sua prestazione.

ART. 32 DANNI
Sono a carico dell'Appaltatore le provvidenze per evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone ed alle cose nell'esecuzione dell'opera. Dei danni cagionati a terze persone nell'esecuzione dell'opera, risponde direttamente ed esclusivamente l'Appaltatore.

ART. 33 DANNI DI FORZA MAGGIORE
Saranno considerati danni di forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili od eccezionali e per i quali l'Appaltatore non abbia trascurato le ordinarie precauzioni. Nessun compenso sarà dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'Appaltatore o dei suoi dipendenti; resteranno inoltre a totale carico dell'Appaltatore i danni subiti dalle opere provvisionali, dalle opere non ancora misurate od ufficialmente riconosciute, nonché i danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, macchine o ponti di servizio e, in generale, di quant'altro occorra all'esecuzione piena e perfetta dei lavori. Questi danni dovranno essere denunciati immediatamente e in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i cinque giorni dalla data dell'avvenimento. L'Appaltatore non potrà, sotto nessun pretesto, sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato fino all'esecuzione dell'accertamento dei fatti. Il compenso per quanto riguarda i danni alle opere e limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto.
L'Impresa dovrà provvedere, in ogni caso, alla riparazione di tali danni a sua cura e spese.

ART. 34 POLIZZA DI ASSICURAZIONE
L'Appaltatore, **dovrà stipulare una polizza assicurativa,** con durata sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio, che tenga indenne l'Amministrazione Provinciale da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi e cause di forza maggiore con un massimale almeno pari a € 1.500.000,00 (un milione e cinquecentomila euro) e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori con un massimale almeno pari a euro 500.000,00 (cinquecentomila).

ART. 35 MISURAZIONE DEI LAVORI
La D.L. potrà procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute. Ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale gli verranno addebitati i maggiori oneri per conseguenza sostenuti. In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

ART. 36 CONTABILITÀ DEI LAVORI
I documenti amministrativi e contabili per l'accertamento dei lavori e delle somministrazioni sono:
- il giornale dei lavori;
- i libretti delle misure e delle provviste;
- il registro di contabilità;
- gli stati di avanzamento;
- i certificati di pagamento;
- lo stato finale.

La tenuta di tali documenti dovrà avvenire secondo le disposizioni vigenti all'atto dell'aggiudicazione dell'appalto.

ART. 37 CONTO FINALE
Il conto finale dei lavori oggetto dell'appalto verrà compilato entro 45 (quarantacinque) giorni dalla data di ultimazione dei lavori, risultante da apposito verbale. Sulla base del conto finale si farà luogo al pagamento della rata relativa allo stato di avanzamento corrispondente al finale, quale che sia il suo ammontare, al netto delle ritenute.

ART. 38 COLLAUDO DEI LAVORI O CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE
L'opera oggetto del presente contratto s'intenderà accettata solo ad avvenuta approvazione del certificato di regolare esecuzione che avrà luogo entro 6 (sei) mesi a decorrere dalla data di ultimazione dei lavori.
Con l'approvazione del collaudo o del certificato di regolare esecuzione sarà corrisposto all'Appaltatore l'eventuale credito residuo per i lavori eseguiti e si procederà allo svincolo della cauzione definitiva (se e quando richiesta). Il ritardo nell'inizio e nell'ultimazione del collaudo, che non derivi da inerzia della Provincia, fatta risultare mediante regolare atto di costituzione in mora, non da titolo all'Appaltatore a pretendere indennizzi o risarcimenti di sorta. In ogni caso la mancata esecuzione del collaudo per fatto della Provincia, anche in presenza di un'anticipata utilizzazione dell'opera, non costituisce accettazione della stessa.

ART. 39 RATA DI SALDO
Con l'approvazione del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, riguardante le opere in genere, si procederà alla corresponsione all'Impresa del saldo risultante dalle relative liquidazioni ed alla restituzione della cauzione e delle trattenute in misura proporzionale alle liquidazioni stesse, in base alle leggi vigenti.
Il pagamento della rata di saldo sarà effettuato non oltre il 90° giorno dall'emissione del Certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione a fronte di deposito di una polizza indennitaria decennale, nonché di una polizza per responsabilità civile verso terzi, della medesima durata, a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi.
Il pagamento del saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'art. 1666, comma 2, del Codice Civile.
Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del Codice Civile, l'Impresa risponderà per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Provincia prima che il Collaudo assuma carattere definitivo.
In ogni caso il collaudo, anche se favorevole, non esonera l'Impresa dalle responsabilità sancite dalle Leggi vigenti nel settore delle Opere Pubbliche nonché dal vigente Codice Civile.

ART. 40 MANUTENZIONE DELLE OPERE SINO AL COLLAUDO
Sino a che non sia stato ultimato con esito favorevole il collaudo definitivo delle opere, la manutenzione delle stesse deve essere fatta a cura e spese dell'Impresa. Il rispetto delle norme di legge riguardanti la circolazione e relativa sicurezza verrà tutelato dalla Polizia Stradale; comunque l'Impresa dovrà in ogni caso provvedere a tutte le segnalazioni provvisorie necessarie alla sicurezza del traffico, restando al riguardo a suo carico ogni responsabilità sia civile che penale.
Per tutto il tempo intercorrente tra l'esecuzione ed il collaudo, e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 del Codice Civile, l'Impresa e quindi garante delle opere e delle forniture eseguite restando a suo esclusivo carico le sostituzioni ed i ripristini che si rendessero necessari.
Durante il periodo in cui la manutenzione e a carico dell'Impresa, la manutenzione stessa dovrà essere eseguita tempestivamente e con ogni cautela, senza che occorrano particolari inviti da parte della D.L. ed a richiesta insindacabile di questa, anche con lavoro notturno.

Ove, però, l'Impresa non provvedesse nei termini prescritti dalla D.L. con invito scritto, si procederà d'ufficio e la spesa andrà a debito dell'Impresa.

ART. 41 ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELLA IMPRESA RESPONSABILITÀ DELL'IMPRESA.

Sono a carico dell'Appaltatore, e quindi da considerarsi compresi nell'appalto e remunerati con i prezzi di contratto, oltre a tutti quelli compresi nel contratto, nell'elenco prezzi di offerta, nel Regolamento Generale, nel Capitolato Generale d'Appalto, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, anche gli oneri e le spese seguenti:

1) le spese per la fornitura ed il mantenimento del cantiere attrezzato con tutti i più moderni perfezionati impianti per assicurare la perfetta esecuzione di tutte le opere da costruire compreso la delimitazione del cantiere con segnalazione diurna e notturna conforme alle normative e leggi vigenti, compreso le spese di trasporto di materiali e mezzi d'opera, le spese per attrezzi, ponteggi, ecc., anche quando non siano espressamente citate nelle voci di elenco prezzi ma si rendano necessarie per eseguire le lavorazioni, le spese per i baraccamenti degli operai e ed i servizi igienici, le strade di servizio del cantiere, anche se riutilizzabili dopo la presa in consegna delle opere da parte della Provincia, le spese per mantenere in buono stato di servizio gli attrezzi e i mezzi necessari anche ai lavori in economia;
2) la custodia e sorveglianza, diurna e notturna, anche festiva, compreso l'onere per la buona conservazione delle opere realizzate e dell'intero cantiere fino a collaudo ultimato;
3) l'apposizione e il mantenimento dei cartelli stradali di segnalamento, di delimitazione e dei dispositivi che assicurino la visibilità notturna nei cantieri su strada e relative pertinenze, in conformità al Nuovo Codice della Strada e al relativo Regolamento di Esecuzione e di Attuazione vigente;
4) le tettoie e i parapetti a protezione di strade aperte al pubblico site nelle zone di pericolo nei pressi del cantiere;
5) dare comunicazione alla Direzione Lavori nei tempi e modalità stabiliti dallo stesso, nei riguardi di notizie sul numero di operai per giorno, con nominativo e qualifica, ore lavorative e livello retributivo, giorni in cui non si e lavorato e motivo e i lavori eseguiti; la mancata ottemperanza, o il ritardo di oltre 10 giorni, da parte dell'Appaltatore a quanto suddetto sarà considerata grave inadempienza contrattuale;
6) l'adozione nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati;
7) ogni onere e responsabilità, sia civile che penale inerente ai lavori appaltati sia verso la Provincia che verso terzi e ciò nonostante il diritto di sorveglianza e direzione da parte della Provincia;
8) all'atto della consegna dei lavori l'Appaltatore dovrà fornire la prova dell'avvenuta assicurazione contro gli infortuni sul lavoro per tutta la durata dei lavori appaltati, inoltre dovrà dare prova dell'avvenuta comunicazione dell'apertura del cantiere alla Cassa Edile, enti previdenziali e assicurativi quali: I.N.P.S., I.N.A.I.L. e Direzione Provinciale del Lavoro;
9) il nolo, ed il degradamento degli attrezzi, degli utensili e dei macchinari e di tutte le opere provvisionali in genere, nessuna esclusa, e di quanto occorra alla esecuzione piena e perfetta dei lavori e dei loro spostamenti;
10) le verifiche, i sondaggi, gli apparecchi, gli utensili ed il personale occorrente per l'accertamento delle misure, sia in corso d'opera per la contabilità che in sede di collaudo dei lavori, solo escluso l'onorario per il collaudo, compreso l'eventuale rifacimento in pristino stato di opere dal giorno della consegna fino al collaudo compiuto;
11) i passaggi, le occupazioni temporanee, l'uso delle località di scarico definitivo ed il risarcimento dei danni per qualunque causa arrecati;
12) le spese per l'energia elettrica, l'acqua, il gas, l'uso di fognatura, il telefono e i relativi eventuali contratti e canoni;
13) le spese per l'allontanamento delle acque superficiali o di infiltrazione che possano arrecare danni;
14) le spese per rimuovere materiali o cumuli di terra o riporti relativi a strade di servizio che sono state eseguite per l'uso del cantiere ma che non sono previste nel progetto;
15) le spese per lo sgombero del cantiere entro due settimane dalla ultimazione dei lavori, ad eccezione di quanto occorrente per le operazioni di collaudo, da sgomberare subito dopo il collaudo stesso;
16) le spese per le operazioni di consegna dei lavori, sia riguardo al personale di fatica e tecnico sia riguardo a tutte le strumentazioni e i materiali che il Direttore dei Lavori riterrà opportuni;
17) lo scarico, il trasporto nell'ambito del cantiere, l'accatastamento e la conservazione nei modi e luoghi richiesti dalla Direzione dei Lavori di tutti i materiali e manufatti approvvigionati;
18) la esecuzione di fotografie, in formato digitale, delle opere in corso di esecuzione al momento dello stato di avanzamento e nei momenti più salienti a giudizio del Direttore dei Lavori;
19) le spese per risarcimento dei danni diretti e indiretti o conseguenti, le spese per la conservazione e la custodia delle opere fino alla presa in consegna da parte della Provincia;

20) le spese per le provvidenze atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone e alle cose durante l'esecuzione dei lavori;
21) le spese per individuare infrastrutture e condotte da attraversare o spostare e le relative domande all'Ente proprietario, nonché le spese per convocare i proprietari confinanti e quelle per redigere il verbale di constatazione dei luoghi, quelle per l'approntamento di tutte le opere, i cartelli di segnalazione e le cautele necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro e a garantire la vita e l'incolumità del personale dipendente dall'Appaltatore, di eventuali sub appaltatori e fornitori e del relativo personale dipendente, e del personale di direzione, sorveglianza e collaudo incaricato dalla Provincia. L'Impresa appaltatrice dovrà pertanto usare tutte le cautele e assicurazioni possibili nell'eseguire opere di sbancamento, allargamenti o altre lavorazioni che possano interferire o arrecare danno ai servizi sotterranei e/o aerei, quali: cavi della linea elettrica, cavi della telefonia, tubi per condotte di acqua, tubi per l'erogazione del gas e quanto altro. L'Impresa dovrà quindi preventivamente rivolgersi ai diversi Enti erogatori di servizi nonché alle Industrie presenti in luogo affinché questi segnalino ubicazione e profondità all'interno dell'area di cantiere, del passaggio e la posizione esatta delle condotte, cavi e servizi presenti, affinché si possano eseguire i lavori con quelle cautele opportune per evitare qualsiasi tipo di danno ai servizi stessi. Qualora nonostante la cautele usate si dovessero manifestare danni alle condotte, cavi o altri servizi, l'Impresa dovrà provvedere a darne immediato avviso mediante telegramma sia agli enti proprietari delle strade, che agli enti proprietari delle opere danneggiate ed alla Direzione dei Lavori. In caso di eventuali danneggiamenti prodotti ai servizi, sopra indicati, questa Provincia rimarrà comunque sollevata da ogni risarcimento danni e da ogni responsabilità sia civile che penale che ne consegua. Rimane ben fissato che anche nei confronti di proprietari di opere, di qualsiasi genere e tipo, danneggiate durante l'esecuzione dei lavori, l'unica responsabile resta l'Impresa, rimanendo del tutto estranea la Provincia da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale;
22) le spese per l'uso delle discariche autorizzate di rifiuti;
23) la riparazione o il rifacimento delle opere relative ad eventuali danni diretti, indiretti e conseguenti che in dipendenza dell'esecuzione dei lavori venissero arrecati a proprietà pubbliche o private o alle persone, sollevando con ciò la Provincia, la Direzione dei Lavori e il personale di sorveglianza da qualsiasi responsabilità;
24) le spese per l'effettuazione di occupazioni di suolo pubblico e privato che si rendano necessarie nel corso delle lavorazioni, compresi tutti gli adempimenti tecnici e amministrativi necessari per tale espletamento;
25) la pulizia quotidiana dei locali oggetto di lavorazioni e delle vie di transito da tutti i materiali di rifiuto;
26) le forniture ed il trasporto a pie d'opera di tutti i materiali occorrenti per la esecuzione dei lavori, franchi di ogni spesa di imballaggio, trasporto, dogana, imposte, ecc.
27) la custodia ed eventuale immagazzinamento dei materiali;
28) obbligo da parte dell'Appaltatore di mantenere in uso parti della strada per garantire al traffico locale gli accessi sia pedonali sia ai mezzi di trasporto alle proprietà ed ai fabbricati presenti anche con sistema a traffico alternato regolato con impianti semaforici;
29) il consenso all'uso e la ultimazione e consegna anticipata di alcune opere richieste dalla Direzione Lavori senza alcun diritto a maggiori compensi; in particolare essendo i lavori effettuati per porzioni funzionali e dovendosi mantenere in uso parti della strada per garantire il mantenimento del traffico locale di accesso alle proprietà ed ai fabbricati presenti, terminata una parte, la stessa verrà utilizzata dalla Provincia che metterà a disposizione un'altra parte del tracciato per il proseguimento dei lavori. Pertanto alla fine dei lavori di ogni singolo tratto, verrà consegnato lo stesso alla Provincia e verrà preso in consegna dall'Appaltatore un altro tratto per il proseguimento dei lavori. In tal caso l'Appaltatore potrà richiedere che venga redatto apposito verbale circa lo stato delle opere consegnate, per essere garantito da eventuali danni che in seguito potessero, non per sua colpa, ad esse derivare;
30) l'esecuzione di saggi e indagini di qualsiasi tipo e natura richiesti dalla Direzione Lavori;
31) ogni qualsiasi spesa conseguente ed accessoria, anche se non espressamente qui indicata.

Oltre a provvedere alle assicurazioni e previdenze di obbligo nei modi e termini di legge, rimanendo la Provincia completamente estranea a tali pratiche ed ai relativi oneri rimangono ad esclusivo carico dell'Appaltatore il soccorso ai feriti, ivi comprese le prime immediate cure di assistenza medica e farmaceutica.

A garanzia di tali obblighi sulla tutela dei lavoratori si effettuerà sull'importo complessivo netto dei lavori, ad ogni stato di avanzamento una particolare ritenuta dello 0,50 %.

In caso di trascuratezza da parte dell'Appaltatore nell'adempimento dei suddetti obblighi, vi provvederà la Provincia, avvalendosi della ritenuta di cui sopra, senza pregiudizio, in alcun caso, delle eventuali peggiori responsabilità dell'Appaltatore verso gli aventi diritto.

Potranno essere fatte ulteriori ritenute sul credito dell'Appaltatore fino a raggiungere l'importo della somma necessaria, qualora la ritenuta di cui sopra non fosse sufficiente. L'importo delle ritenute fatte per lo scopo sopra detto ed eventualmente non erogate, sarà restituito all'Appaltatore con l'ultima rata di acconto.

Ogni più ampia responsabilità in caso di infortunio, ricadrà pertanto sull'Appaltatore, restandone sollevata la Provincia, nonché il personale preposto alla Direzione ed alla sorveglianza.

Di tutti gli oneri ed obblighi sopra specificati, sia in questo articolo quanto in tutti gli altri del presente Capitolato l'Appaltatore ne ha tenuto conto nello stabilire i prezzi offerti. Sanzioni per l'inosservanza degli oneri:
- per l'inosservanza degli oneri ed obblighi previsti dal presente articolo, farà carico all'Appaltatore una pena pecuniaria compresa tra € 500,00 ed € 1.500,00 a giudizio della Direzione Lavori ogni punto non osservato ed in numero pari agli Ordini di Servizio doverosamente emanati.
La sanzione non esenterà, comunque, dal rispetto di quanto previsto nel suddetto articolo.

ART. 42 PREZZI DI ELENCO - INVARIABILITÀ DEI PREZZI

I prezzi unitari in base ai quali saranno liquidati i lavori appaltati dall'Elenco allegato al contratto. I prezzi di Elenco si intendono, in ogni caso, comprensivi delle seguenti prestazioni:
a) PER GLI OPERAI: Ogni spesa per prestazioni di utensili ed attrezzi, spese accessorie di ogni specie, trasporti, baracche per alloggi, ecc. nonché la spesa per l'illuminazione dei cantieri nel caso di lavoro notturno;
b) PER I NOLI: Ogni spesa per dare macchinari e mezzi di lavoro a pie d'opera;
c) PER I LAVORI A MISURA: tutte le spese per mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere; tutte le forniture occorrenti; la lavorazione dei materiali e loro impiego; le spese generali; le spese e le indennità di passaggio attraverso proprietà private o di occupazione di suolo pubblico o privato.
Si intendono inoltre comprese le spese per opere provvisionali, nessuna esclusa, carichi, trasporti, scarichi e quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
Per il lavori a misura che dovessero richiedere prestazioni straordinarie notturne o festive di personale non verrà corrisposto dalla Provincia alcun compenso o maggiorazione, restando ogni conseguente opera a carico dell'Impresa, salvo che le stesse prestazioni straordinarie siano state espressamente ordinate dalla D.L.
Nel sottoscrivere il contratto di appalto l'Impresa dichiara che di tutti gli oneri ed obblighi specificati nel presente articolo e negli altri articoli del capitolato, ne ha tenuto conto nello stabilire i prezzi di lavoro a misura e delle prestazioni per i lavori in economia e noleggi; i prezzi si intendono quindi offerti dall'Impresa in base a suoi calcoli di convenienza.
Il prezzo contrattualmente convenuto e invariabile e comprende tutte le opere, i lavori ed ogni altro onere, anche se non previsto dal contratto o dal presente capitolato, necessario a dare compiute a regola d'arte le opere appaltate.
I prezzi stabiliti dal contratto si intendono invariabili per tutta la durata dell'appalto.

ART. 43 NUOVI PREZZI

Qualora, relativamente alle varianti ed ai lavori in economia che si rendessero necessari in corso d'opera, sia richiesta la formulazione di prezzi non contemplati dall'elenco prezzi allegato, la D.L. procederà alla definizione di nuovi prezzi sulla base del vigente preziario regionale o di criteri comparativi riferiti ai prezzi di contratto oppure redigendo una dettagliata analisi dei nuovi prezzi da formulare con apposito verbale e formale accettazione espressa dall'Appaltatore nelle forme previste. L'accettazione dell'Appaltatore dovrà essere preceduta da formale accettazione dei nuovi prezzi espressa anche dall'appaltante. Sulla base delle suddette approvazioni dei nuovi prezzi la D.L. procederà alla contabilizzazione dei lavori eseguiti. Tutti i nuovi prezzi saranno soggetti a ribasso d'asta.
Per quanto concerne l'eventuale 'REVISIONE DEI PREZZI' Prima della stipula del contratto il responsabile del procedimento e l'esecutore danno concordemente atto, con verbale da entrambi sottoscritto, del permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori, anche con riferimento al corrispettivo offerto dall'Appaltatore.
Ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. n. 36/2023 si procede alla revisione dei prezzi.
La clausola di revisione dei prezzi non apporta modifiche che alterino la natura generale del contratto, si attiva al verificarsi di particolari condizioni di natura oggettiva che determinano una variazione del costo dell'opera, in aumento o in diminuzione, superiore al 5 per cento dell'importo complessivo e opera nella misura dell'80 per cento della variazione stessa, in relazione alle prestazioni da eseguire.
Ai fini della determinazione della variazione dei costi e dei prezzi si utilizzano gli indici sintetici di costo di costruzione elaborati dall'ISTAT. Gli indici di costo di cui sopra sono pubblicati, unitamente alla relativa metodologia di calcolo, sul portale istituzionale dell'ISTAT in conformità alle pertinenti disposizioni normative europee e nazionali in materia di comunicazione e diffusione dell'informazione statistica ufficiale. Con provvedimento adottato dal Ministero delle infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, sentito l'ISTAT, sono individuate eventuali ulteriori categorie di indici ovvero ulteriori specificazioni tipologiche o merceologiche delle categorie di indici individuate nell'ambito degli indici già prodotti dall'ISTAT.
Per far fronte ai maggiori oneri derivanti dalla revisione prezzi di cui al presente articolo le stazioni appaltanti utilizzano:
a) nel limite del 50 per cento, le risorse appositamente accantonate per imprevisti nel quadro economico di ogni intervento, fatte salve le somme relative agli impegni contrattuali già assunti, e le eventuali ulteriori somme a disposizione della medesima stazione appaltante e stanziate annualmente relativamente allo stesso intervento;
b) le somme derivanti da ribassi d'asta, se non ne è prevista una diversa destinazione dalle norme vigenti;

c) le somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della medesima stazione appaltante e per i quali siano stati eseguiti i relativi collaudi o emessi i certificati di regolare esecuzione, nel rispetto delle procedure contabili della spesa e nei limiti della residua spesa autorizzata disponibile.
Ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs. n. 36/2023 se sopravvengono circostanze straordinarie e imprevedibili, estranee alla normale alea, all'ordinaria fluttuazione economica e al rischio di mercato e tali da alterare in maniera rilevante l'equilibrio originario del contratto, la parte svantaggiata, che non abbia volontariamente assunto il relativo rischio, ha diritto alla rinegoziazione secondo buona fede delle condizioni contrattuali. Gli oneri per la rinegoziazione sono riconosciuti all'esecutore a valere sulle somme a disposizione indicate nel quadro economico dell'intervento, alle voci imprevisti e accantonamenti e, se necessario, anche utilizzando le economie da ribasso d'asta. Nell'ambito delle risorse individuate come sopra, la rinegoziazione si limita al ripristino dell'originario equilibrio del contratto oggetto dell'affidamento, quale risultante dal bando e dal provvedimento di aggiudicazione, senza alterarne la sostanza economica. Se le circostanze sopravvenute di cui sopra rendono la prestazione, in parte o temporaneamente, inutile o inutilizzabile per uno dei contraenti, questi ha diritto a una riduzione proporzionale del corrispettivo, secondo le regole dell'impossibilità parziale. Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti favoriscono l'inserimento nel contratto di clausole di rinegoziazione, dandone pubblicità nel bando o nell'avviso di indizione della gara, specie quando il contratto risulta particolarmente esposto per la sua durata, per il contesto economico di riferimento o per altre circostanze, al rischio delle interferenze da sopravvenienze. In applicazione del principio di conservazione dell'equilibrio contrattuale si applicano le disposizioni di cui agli articoli 60 e 120.
Oltre all'osservanza delle disposizioni del presente capitolato speciale d'appalto, l'Appaltatore è soggetto all'osservanza del D.Lgs. 31 marzo 2023 n. 36 e dei suoi Allegati e successive modifiche ed integrazioni, nonché di ogni altra disposizione in materia.

ART. 44 DOMICILIO
A tutti gli effetti contrattuali e di legge, il domicilio dell'Impresa è quello indicato nel contratto da stipularsi dopo l'aggiudicazione dei lavori; il domicilio della Provincia di Pesaro e Urbino è in Viale Antonio Gramsci, 4 – 61121 Pesaro (PU).
Le notificazioni e le intimazioni verranno effettuate a mezzo di messo provinciale ovvero mediante lettera raccomandata. Qualsiasi comunicazione fatta all'incaricato dell'Appaltatore od al Capo cantiere dal Responsabile del Procedimento o dal Direttore dei Lavori si considererà fatta personalmente al titolare dell'appalto.

ART. 45 ESSENZIALITÀ DI TERMINI E COMMINATORIE
I termini e le comminatorie contenuti nel presente contratto, nel Capitolato Speciale e nel Capitolato Generale operano di pieno diritto, senza l'obbligo per la Provincia della costituzione in mora dell'Appaltatore.

CAPITOLO III

MEZZI D'OPERA

ART. 46 MATERIALI
Tutti i materiali devono essere della migliore qualità, rispondenti alle norme del D.P.R. 21/4/ 93, n. 246 (Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE) sui prodotti da costruzione e corrispondere a quanto stabilito nel presente Capitolato Speciale; ove esso non preveda espressamente le caratteristiche per l'accettazione dei materiali a pie d'opera, o per le modalità di esecuzione delle lavorazioni, si stabilisce che, in caso di controversia, saranno osservate le norme U.N.I. e le norme C.N.R. le quali devono intendersi come requisiti minimi, al di sotto dei quali, e salvo accettazione, verrà applicata una adeguata riduzione del prezzo dell'elenco.
La Direzione Lavori ha la facoltà di richiedere la presentazione del campionario di quei materiali che riterrà opportuno, e che l'Appaltatore intende impiegare, prima che vengano approvvigionati in cantiere.
Inoltre sarà facoltà della Provincia chiedere all'Appaltatore di presentare in forma dettagliata e completa tutte le informazioni utili per stabilire la composizione e le caratteristiche dei singoli elementi componenti le miscele come i conglomerati in calcestruzzo, ovvero tutti i presupposti e le operazioni di mix design necessarie per l'elaborazione progettuale dei diversi conglomerati che l'Impresa ha intenzione di mettere in opera per l'esecuzione dei lavori.
In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione dei Lavori.
Quando la Direzione Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa Impresa.
Nonostante l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

Le opere verranno eseguite secondo un programma dei lavori presentato e disposto dall'Impresa, previa accettazione della Provincia, o dalle disposizioni che verranno ordinate volta a volta dalla Direzione dei Lavori. Resta invece di esclusiva competenza dell'Impresa la loro organizzazione per aumentare il rendimento della produzione lavorativa.
L'utilizzo, da parte dell'Impresa, di prodotti provenienti da operazioni di riciclaggio e ammesso, purché il materiale finito rientri nelle successive prescrizioni di accettazione. La loro presenza deve essere dichiarata alla Direzione Lavori.
Tutte le seguenti prescrizioni tecniche valgono salvo diversa o ulteriore indicazione più restrittiva espressa nell'elenco prezzi di ogni singola lavorazione, oppure riportate sugli altri elaborati progettuali.

ART. 47 PROVENIENZA E QUALITÀ DEI MATERIALI
I materiali occorrenti per la costruzione delle opere dovranno provenire da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della Direzione lavori siano riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondano ai requisiti tecnici di seguito riportati.
A) GHIAIA, PIETRISCO E SABBIA (AGGREGATI LAPIDEI – INERTI)
Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi, ai sensi D.M. 9/1/1996 dovranno essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose e di gesso, in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato od alla conservazione delle armature.
Le dimensioni della ghiaia o del pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche dell'opera da eseguire.
L'Impresa dovrà garantire la regolarità delle caratteristiche della granulometria sulla scorta delle indicazioni riportate sugli elaborati progettuali o dagli ordinativi della Direzione lavori.
I pietrischi, i pietrischetti, le graniglie, le sabbie e gli additivi da impiegarsi per le costruzioni stradali dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alle norme tecniche del C.N.R., fascicolo n° 4/1953.
Si definisce:
- pietrisco: materiale litoide ad elementi approssimativamente poliedrici con spigoli vivi, ottenuto per frantumazione di pietrame o di ciottoli, passante al crivello 71 U.N.I. 2334 e trattenuto dal crivello 25 U.N.I. 2334;
- pietrischetto: materiale litoide ad elementi approssimativamente poliedrici con spigoli vivi, ottenuto per frantumazione di pietrame o di ciottoli o di ghiaie, passante al crivello 25 U.N.I. 2334 e trattenuto dal crivello 10 U.N.I. 2334;
- graniglia: materiale litoide ad elementi approssimativamente poliedrici con spigoli vivi, ottenuto per frantumazione di pietrame o di ciottoli o di ghiaie, passante al crivello 10 U.N.I. 2334 e trattenuto dal setaccio 2 U.N.I. 2332;
- sabbia: materiale litoide fine, di formazione naturale od ottenuto per frantumazione di pietrame o di ghiaie, passante al setaccio 2 U.N.I. 2332 e trattenuto dal setaccio 0,075 U.N.I. 2332;
- additivo (filler): materiale pulverulento passante al setaccio 0,075 U.N.I. 2332.
Per la caratterizzazione del materiale rispetto all'impiego valgono i criteri di massima riportati all'art. 7 delle norme tecniche del C.N.R., fascicolo n. 4/1953. I metodi da seguire per il prelevamento di aggregati, per ottenere dei campioni rappresentativi del materiale in esame occorre fare riferimento alle norme tecniche del C.N.R. – B.U. n° 93/1982.
Gli aggregati lapidei impiegati nelle sovrastrutture stradali dovranno essere costituiti da elementi sani, tenaci, non gelivi, privi di elementi alterati, essere puliti, praticamente esenti da materie eterogenee e soddisfare i requisiti riportati nelle norme tecniche C.N.R. – B.U. n° 139/1992.
Devono essere costituiti da materiale frantumato spigoloso e poliedrico. Per l'additivo (filler) che deve essere costituito da polvere proveniente da rocce calcaree di frantumazione, all'occorrenza si può usare anche cemento portland e calce idrata con l'esclusione di qualsiasi altro tipo di polvere minerale.

ART. 48 ACCETTAZIONE, QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI CERTIFICAZIONI DI CONFORMITÀ
In correlazione a quanto e prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle di campioni di lavori eseguiti, da prelevarsi in opera, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio di campioni al Laboratorio prove ed analisi debitamente riconosciuto.
Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio tecnico o sedi distaccate della Provincia, numerandoli di sigilli e firma del Direttore dei Lavori (o dal suo Direttore Operativo o Ispettore di cantiere) e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantire l'autenticità.
Per i prodotti per i quali sono state emanate le disposizioni attuative che consentono l'apposizione del marchio di conformità CE o laddove sia prevista una procedura di omologazione/ approvazione dello stesso che sostituisce la certificazione di conformità.

ART. 49 MEZZI D'OPERA

Le macchine e gli attrezzi, dati eventualmente a noleggio, dovranno essere in perfetto stato di funzionamento, provvisti di tutti gli accessori occorrenti e del tutto conformi alle prescrizioni del D.P.R. n° 459 del 24.7.1996 "Direttiva macchine".

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione e le riparazioni eventualmente occorrenti per la loro completa efficienza. I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in piena efficienza.

CAPITOLO IV

NORME PER L'ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Per norma generale, nell'esecuzione dei lavori, l'Impresa dovrà attenersi alle migliori regole dell'arte, nonché alle prescrizioni che qui di seguito vengono date per le principali categorie di lavori in modo che essi rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale.

Per tutte quelle categorie di lavori per le quali non si trovino nel presente Capitolato Speciale prescritte speciali norme, l'Impresa dovrà seguire i migliori procedimenti tecnici, attenendosi agli ordini che verranno impartiti dalla D.L. all'atto esecutivo.

Tutti i materiali od i componenti dovranno essere conformi a leggi, sistemi di unificazione, ordinanze e regolamenti delle Autorità competenti, e dovranno essere posti in opera e/o dati funzionanti come raccomandato dal produttore.

ART. 50 DEMOLIZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI TOTALE O PARZIALE DI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO REALIZZATA CON FRESE

La demolizione della parte della sovrastruttura legata a bitume per l'intero spessore o parte di esso dovrà essere effettuata con idonee attrezzature munite di frese a tamburo funzionanti a freddo, munite di nastro caricatore per il carico del materiale di risulta. Tutte le attrezzature dovranno essere perfettamente efficienti e funzionanti e di caratteristiche meccaniche, dimensioni e produzioni approvate preventivamente dalla D.L; dovranno inoltre avere caratteristiche tali che il materiale risultante dall'azione di scarifica risulti idoneo sempre a giudizio della D.L. per il reimpiego nella confezione di nuovi conglomerati, La superficie (nel caso di demolizioni parziali del pacchetto) dovrà risultare perfettamente regolare in tutti i punti, priva di residui di strati non completamente fresati che possono compromettere l'aderenza dei nuovi strati da porre in opera.

Non saranno tollerate scanalature provocate da tamburi ed utensili inadeguati o difformemente usurati che presentino una profondità misurata tra cresta e gola superiore a 0,5 cm. L'Impresa si dovrà scrupolosamente attenere agli spessori di demolizione definiti dalla DL. Qualora questi dovessero risultare inadeguati a contingenti situazioni in essere e comunque diversi per difetto o per eccesso, l'impresa e tenuta a darne immediata comunicazione al Direttore dei Lavori che potrà autorizzare la modifica delle quote di scarifica. Il rilievo dei nuovi spessori dovrà essere effettuato in contraddittorio. Lo spessore della demolizione dovrà corrispondere in tutti i suoi punti a quanto stabilito dalla DL e sarà valutato mediando l'altezza delle due pareti laterali con quella della parte centrale dello scavo. La pulizia del piano di scarifica, nel caso di fresature corticali o sub-corticali dovrà essere eseguita con attrezzature approvate dalla DL munite di spazzole e dispositivi aspiranti, in grado di dare un piano depolverizzato, perfettamente pulito.

La demolizione degli strati bituminosi potrà essere effettuata con uno o più passaggi di fresa, secondo quanto previsto dal progetto o prescritto dalla DL; nei casi in cui si debbano effettuare più passaggi, si avrà cura di ridurre la sezione del cassonetto inferiore formando un gradino tra uno strato demolito ed il successivo di almeno 20 cm di base per ciascun lato. Le pareti dei giunti sia longitudinali sia trasversali dovranno risultare perfettamente verticali e con andamento privo di sgretolature.

Sia la superficie risultante dalla fresatura che le pareti del cavo dovranno, prima della posa in opera dei nuovi strati di riempimento, risultare perfettamente pulite, asciutte e uniformemente rivestite dalla mano di attacco di legante bituminoso tal quale o modificato.

ART. 53 BARRIERA DI SICUREZZA O DISPOSITIVI DI RITENUTA STRADALE

Per le barriere stradali di sicurezza la normativa di riferimento risulta essere la seguente:

CIRCOLARE 2 marzo 2006, n. 753 -

Direttive inerenti le procedure ed i documenti necessari per le domande di omologazione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali ai sensi del D.M. 21 giugno 2004 n° 2367.

Integrazioni alla circolare n° 353.

CIRCOLARE 20 settembre 2005, n° 3533 -

Direttive inerenti le procedure ed i documenti necessari per le domande di omologazione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali ai sensi del D.M. 21 giugno 2004 n° 2367

DIRETTIVA 25 agosto 2004, n° 3065.

Criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali D.M. 21 giugno 2004, n° 2367 (G.U. n.182 del 5.8.04)

Aggiornamento del decreto 18 febbraio 1992, n° 223 e successive modificazioni
CIRCOLARE 27 maggio 2004, n° 1960 (G.U. n. 153 del 2.7.04).
Comunicazione dell'avvenuta omologazione di tre barriere stradali di sicurezza, per la classe N", destinazione "bordo laterale", ai sensi dell'art. 9 del decreto ministeriale 18 febbraio 1992, n° 223.
CIRCOLARE 27 maggio 2004, n°1959 (G.U. n° 153 del 2.7.04).
Comunicazione dell'avvenuta omologazione di tre barriere stradali di sicurezza, per la classe H3, destinazione "spartitraffico", ai sensi dell'art. 9 del decreto ministeriale 18 febbraio 1992, n° 223.
CIRCOLARE 27 maggio 2004, n° 1958. (G.U. n° 153 del 2.7.04).
Comunicazione dell'avvenuta omologazione di tre barriere stradali di sicurezza, per la classe H2, destinazione "spartitraffico", ai sensi dell'art. 9 del decreto ministeriale 18 febbraio 1992, n° 223.
CIRCOLARE 2 dicembre 2002, n° 3278. (G.U. n° 299 del 21.12.2002).
Comunicazione dell'avvenuta omologazione di tre barriere stradali di sicurezza, per la classe H1, destinazione "bordo laterale", i sensi dell'art. 9 del decreto ministeriale 18 febbraio 1992, n. 223.
CIRCOLARE 4 luglio 2002, n.1173 (G.U. n. 186 del 9.8.2002).
Comunicazione dell'avvenuta omologazione di due barriere stradali di sicurezza per la classe H4, destinazione "spartitraffico" ai sensi dell'art. 9 del D.M. 18 febbraio 1992, n. 223.
CIRCOLARE 29 maggio 2002, n° 402 (G.U. n° 135 dell'11.6.2002).
Comunicazione dell'avvenuta omologazione di due barriere stradali di sicurezza per la classe H4, destinazione "bordo laterale" ai sensi dell'art. 9 del D.M. 18 febbraio 1992, n° 223.
CIRCOLARE 29 maggio 2002, n° 401 (G.U. n° 135 dell'11.6.2002).
Comunicazione dell'avvenuta omologazione di due barriere stradali di sicurezza per la classe H3, destinazione "bordo laterale" ai sensi dell'art. 9 del D.M. 18 febbraio 1992, n° 223.
CIRCOLARE 28 maggio 2002, n° 296 (G.U. n. 135 dell'11.6.2002).
Comunicazione dell'avvenuta omologazione di due barriere stradali di sicurezza per la classe H2, destinazione "bordo laterale" ai sensi dell'art. 9 del D.M. 18 febbraio 1992, n° 223.
D.M. 2 agosto 2001.(G.U. n. 301 del 29.12.01).
Proroga dei termini previsti dall'articolo 3 del D.M. 11 giugno 1999, inerente le barriere stradali di sicurezza.
CIRCOLARE 6 aprile 2000, n° 2424 (G.U. 97 del 27.4.2000).
Integrazione e aggiornamento della circolare 15 ottobre 1996 di individuazione degli Istituti autorizzati all'esecuzione di prove d'impatto in scala reale su barriere stradali di sicurezza.
D.M. 11 giugno 1999 (G.U. n° 184 del 7.8.1999).
Integrazioni e modificazioni al decreto ministeriale 3 giugno 1998, recante: "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza".
D.M. 3 giugno 1998 (G.U. n° 253 del 29.10.98).
Ulteriore aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione
CIRCOLARE 15 ottobre 1996, n° 4622.
Istituti autorizzati all'esecuzione di prove d'impatto in scala reale su barriere stradali di sicurezza.
D.M. 15 ottobre 1996 (G.U. n° 283 del 3.12.96).
Aggiornamento del decreto ministeriale 18 febbraio 1992, n° 223, recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza.
CIRCOLARE 9 giugno 1995, n. 2595 (G.U. n° 139 del 16.6.95).
Barriere stradali di sicurezza. Decreto ministeriale 18 febbraio 1992, n° 223.
D.M. 18 febbraio 1992, n° 223 (G.U. n° 63 del 16.3.92).
Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza.
Le barriere stradali di sicurezza che verranno impiegate nell'esecuzione dei lavori oggetto del presente Capitolato dovranno essere di tipo omologato, quindi aver conseguito la certificazione di idoneità tecnica rilasciata dal Min. Infrastrutture e Trasporti– Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale. Tale omologazione dovrà corrispondere alla classe alla quale il tipo di barriere da adottare appartiene. Ove la richiesta di omologazione e stata inoltrata ma non vi e rilasciata la certificazione di omologazione dal Min. Infrastrutture e Trasporti, la Ditta fornitrice, tramite l'Impresa appaltatrice, dovrà presentare prima dell'inizio effettivo dei lavori i relativi certificati di prova sul manufatto e sui materiali, per il tipo e classe di barriera richiesta nel lavoro in oggetto.
I produttori di barriere devono essere certificati in qualità, come stabilito dalla circolare LL.PP. n° 2357 del 15/05/1996.
La conformità delle barriere e dei dispositivi dovrà rispondere ai termini di legge posti dal D.M. Infrastrutture e Trasporti 21/6/2004 - art. 5 dell'allegato (dichiarazione di conformità nella produzione e per l'installazione).

BARRIERE DI SICUREZZA IN ACCIAIO
Le barriere, costituite da sostegni verticali (paletto di sostegno) e da fascia orizzontale (nastro) con elementi distanziatori, saranno installate ai margini della piattaforma stradale, ed eventualmente come spartitraffico

centrale nelle strade a più sensi di marcia, in tratti discontinui secondo gli elaborati progettuali e ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori.
Tutti gli elementi metallici costituenti la barriera devono essere in acciaio di qualità non inferiore ad Fe 360, zincato a caldo con una quantità di zinco non inferiore a 300 g/mq per ciascuna faccia e nel rispetto della normativa UNI 5744/96.
Le fasce saranno fissate ai sostegni con il bordo superiore che dovrà trovarsi ad una altezza non minore di 70 cm dalla pavimentazione, mentre la faccia lato strada si troverà a non meno di 15 cm dal filo dei sostegni lato strada.
Ciascun tratto dovrà essere delimitato da un elemento terminale curvo o interrato.
La bulloneria di collegamento sara a testa tonda, ad alta resistenza, con piastrina copriasola antisfilamento di mm 45x100 e spessore mm 4.
Ogni tre fasce sarà installato un dispositivo rifrangente con superficie normale all'asse stradale.

TIPOLOGIE E PRESTAZIONI DELLE PROTEZIONI MARGINALI
Le caratteristiche funzionali necessarie per garantire l'idoneità dei prodotti per protezioni marginali stradali sono quelle di seguito riportate, in particolare debbono resistere agli urti dei veicoli e presentare una deformabilità pressoché costante in qualsiasi punto ed in ogni caso rispondere ai requisiti di progetto; se richiesto dovranno essere previste adeguate protezioni per i pedoni.
BARRIERE METALLICHE TIPO "H1" – "H2" – "H3" – "H4" - "N2" - PER BANCHINE LATERALI
La barriera di tipo minimo sarà costituita, salvo diversa prescrizione della D.L. da una serie di sostegni in profilato metallico e da una fascia orizzontale metallica, con l'interposizione di opportuni elementi distanziatori secondo quanto previsto dalla vigente normativa.
Le fasce orizzontali sono costituite da nastri profilati a freddo in lamiere di acciaio di qualità Fe 430 (U.N.I. 7070/82), di lunghezza variabile da m 3,00 a m 4,50, con profilo a doppia o tripla onda a seconda della tipologia di barriera, dell'altezza di mm 310 e profondita minima dell'onda di mm 80, ricavati da nastro piano della larghezza di mm. 480 e spessore di mm 3, modulo di resistenza non inferiore a 25 kg/cm^3 I nastri sono provvisti di una serie di fori atti ad assicurare l'ancoraggio al nastro successivo, con una sovrapposizione minima di cm. 32, e al sostegno verticale, mediante bulloni TIDE 16 Max30 e rondella.
I fori centrali, per il collegamento dei nastri ai paletti di sostegno, saranno muniti di piastra copriasola antisfilamento di dimensioni non inferiori a 45x100 mm e spessore 4 mm, in acciaio con carico di rottura di 60 daN/mm^2.
I sostegni saranno realizzati in lamiera di acciaio Fe 360 B con sezione a U di mm 80x120x80 spessore mm 6 aventi sulla costa due asole di mm 18x55 per il fissaggio del distanziatore mediante bulloni TIDE 16 MAx40.
I sostegni sulle banchine al ciglio di rilevati avranno la lunghezza non inferiore a m 2,00, mentre quelli sulle banchine spartitraffico avranno una lunghezza di m 1,70 e quelle da porre in opera sui manufatti in cls. avranno una lunghezza non inferiore a m 1,00
Tra i nastri ed i sostegni saranno interposti dei distanziatori di tipo "C" o tipo "Europeo". I primi sono in acciaio di qualità Fe 430 B, di sezione a C di mm 60x150x60 spessore 2,5; mm 80x190x80, spessore mm 4, il lato superiore lungo mm 350, quello inferiore mm 320 e la parte verso il nastro sagomata a due punte ed aletta ripiegata all'interno, con foro di mm 18 per attacco al nastro. In alternativa al distanziatore di tipo "C" potrà essere adottato quello di tipo "Europeo" semiovale, come descritto nel catalogo del Min. Infrastrutture e Trasporti. Sulla costa del distanziatore, a distanza di mm 70, sono presenti due coppie di fori (da mm 18) per consentire il fissaggio al sostegno, con uno sbalzo di cm 23 oppure di cm 16. Per le barriere da installare sui manufatti in calcestruzzo verranno utilizzati, ove richiesto, distanziatori del tipo Europeo in acciaio Fe 430, sezione a C di spessore mm 5 e di dimensioni mm 75x120. Il collegamento dei nastri ai distanziatori verrà realizzato con bullone TIDE 16 MAx48 e rondelle in acciaio come i precedenti, oltre alla piastra copri asola antisfilamento non inferiore a mm 45x100 e spessore mm 4.
BARRIERE METALLICHE TIPO "H2" – "H3" – "H4" PER OPERE D'ARTE
Questo tipo di barriera, da utilizzarsi limitatamente in punti del tracciato di una strada giudicati particolarmente pericolosi, e costituita da una serie di sostegni in profilato metallico e da una o due fasce orizzontali metalliche sovrapposte, con l'interposizione di opportuni elementi distanziatori secondo quanto previsto dalla vigente normativa.
Le fasce orizzontali sono costituite da nastri profilati a freddo in lamiere di acciaio di qualità Fe 430 (U.N.I. 7070/82), di lunghezza variabile, con profilo a doppia o tripla onda. Entrambe i nastri sono provvisti di una serie di fori atti ad assicurare l'ancoraggio al nastro successivo e ai presenti distanziatori, a mezzo di appositi bulloni.
I sostegni saranno realizzati in lamiera di acciaio Fe 360 B con sezione a H provvisti di asole per il fissaggio ai distanziatori mediante bulloni.
MODALITÀ DI POSA
La barriera sarà posizionata in modo che il filo dell'onda superiore del nastro cada sul limite della pavimentazione stradale e l'altezza dell'asse orizzontale del nastro della pavimentazione finita risulti di cm 60.

La faccia del nastro sarà inclinata di 8 gradi rispetto alla verticale cosi che l'onda inferiore sarà arretrata rispetto all'onda superiore.
I nastri saranno collegati fra di loro ed ai sostegni mediante bulloni con esclusione di saldature ed il collegamento tra i nastri sarà fatto tenendo conto del senso di marcia in maniera che ogni elemento sia sovrapposto al successivo per evitare risalti con la direzione del traffico.
Il serraggio dei bulloni dovra assicurare una coppia finale di almeno kmg 6 e fatto con chiave dinamometrica o altrimenti purché sia assicurata la resistenza richiesta.
Ciascuna installazione di barriera sarà, salvo reale impossibilita, vista contro il senso di marcia con un tratto di avvio composto di quattro nastri abbassati gradatamente fino al completo interramento del lato iniziale del primo nastro ed infittito con sostegni intermedi.
Nella parte finale di ogni installazione di barriera saranno applicati elementi terminali con faccia piana ricurva.
Nei tratti stradali in curva con raggio inferiore a m 45, saranno impiegati nastri appositamente piegati con raggi uguali a quello della curva.
Sul bordo superiore dei nastri saranno applicati gli elementi rifrangenti come precedentemente descritti.
I distanziatori, normalmente, saranno montati con sbalzo di cm 23 usando la coppia di fori esterna.
Solo dove per carenza di spazio, presenza di cavi, per adeguamento a barriere esistenti in caso di manutenzione delle stesse o altri impedimenti non sia possibile l'infissione dei sostegni, i distanziatori saranno montati con sbalzo ridotto di cm 16 usando la coppia di fori intermedia.

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO DELLE BARRIERE DI SICUREZZA – NORME TECNICHE

NORMATIVA DI RIFERIMENTO
– D. M. 18/02/1992 n° 223 – Recante le Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale;
– D. M. 03/06/1998 Recante le Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale (con esclusione delle istruzioni tecniche sostituite dalle istruzioni tecniche allegate al D. M. 21/06/2004 n° 2367);
– D. M. 21/06/2004 n° 2367 Recante le Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali;
– UNI EN 1317 – Barriere di sicurezza stradali: parti 1, 2, 3 e 4;
– UNI CEI EN ISO/IEC 17025 – Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura – D. M. 05/11/2001 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade e s.m.i.;
– D. M. 19/04/2006 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali;
– Decreto 28 giugno 2011 Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale (G. U. n° 233 del 6 ottobre 2011)
– Circolare 25/08/2004 n° 3065 - Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali (per quanto ancora applicabile);
– Circolare 20/09/2005 n° 3533 – Direttive inerenti le procedure ed i documenti necessari per le domande di omologazione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali ai sensi del D.M. 21.06.04 (per quanto ancora applicabile)
– Circolare 15/11/2007 n° 104862- Scadenza della validità delle omologazioni delle barriere di sicurezza rilasciate ai sensi delle norme antecedenti il D.M. 21/06/2004 (per quanto ancora applicabile).
– Circolare Protocollo 62032 del 21/07/2010: Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali;

Disposizioni Preliminari
Le barriere di sicurezza stradali verranno installate lungo tratti saltuari dei cigli della piattaforma stradale, nonché lungo lo spartitraffico centrale delle strade a doppia sede a protezione di specifiche zone, secondo le caratteristiche e le modalità tecniche costruttive previste dal progetto e previo le disposizioni che impartirà la D.L.
L'elencazione di cui a seguire ha carattere esemplificativo e non esclude altre categorie di opere e di lavori non elencati ma contenuti nei disegni e negli elaborati di progetto o comunque necessari per la completa e buona esecuzione dell'oggetto dell'appalto.
Materiali da impiegare per i lavori compresi nell'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio in rapporto alla funzione cui sono destinati.
Per la provvista di materiali in genere, si richiamano espressamente le prescrizioni del Capitolato Generale d'appalto.
In ogni caso i materiali prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione Lavori.

Quando la Direzione Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute: i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa Impresa. Nonostante l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.
Il montaggio della barriera deve avvenire in condizioni di assoluta sicurezza. Nel merito, in presenza di traffico, occorre predisporre preventivamente la segnaletica stradale atta a deviare il flusso veicolare e a riparare il personale operativo in cantiere.
Lo scarico del materiale a piè d'opera avviene mediante prelievo, sui mezzi di trasporto, dei componenti con autocarro munito di gru o con mezzo elevatore munito di forche orizzontali. Il tutto dovrà svolgersi in ottemperanza alle disposizioni vigenti in materia di sicurezza.
Tutte le maestranze operanti in cantiere dovranno disporre ed indossare l'equipaggiamento (D.P.I.) previsto, ovvero: scarpe, guanti, casco, ed in relazione alla particolarità delle lavorazioni, occhiali, cinture di sicurezza e quant'altro richiesto dalle condizioni oggettive riscontrabili in loco e comunque conformemente alla vigente normativa in materia di sicurezza.

Classificazione dei dispositivi di ritenuta
Ai fini delle presenti norme tecniche si fa riferimento per la tipologia di barriera stradale alla classificazione di cui al D.M. 21/06/2004 n° 2367 recante le Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali di cui a seguire si riporta la Tabella con l'individuazione delle classi dei dispositivi di ritenuta:

BARRIERE LONGITUDINALI				
Tipo di strada	**Tipo di traffico**	**Barriere spartitraffico**	**Barriere bordo laterale**	**Barriere bordo ponte**
Autostrade (A) e strade extraurbane principali	I	H2	H1	H2
	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4 (2)	H2-H3 (2)	H3-H4 (2)
Strade extraurbane secondarie (C) e strade urbane di scorrimento (D)	I	H1	N2	H2
	II	H2	H1	H2
	III	H2	H2	H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali (F)	I	H2	N1	H2
	II	H1	N2	H2
	III	H1	H1	H2

(1) Per ponti o viadotti si intendono opere di luce superiore a 10 metri; per luci minori sono equiparate al bordo laterale
(2) La scelta tra le due classi sarà determinata dal progettista

Ai fini applicativi il traffico sarà classificato in ragione dei volumi di traffico e della prevalenza dei mezzi che lo compongono, distinto nei seguenti livelli:

Tipo di traffico	TGM	% Veicoli con massa > 3,5 t
I	≤ 1000	qualsiasi
I	> 1000	≤ 5
II	> 1000	5 < n ≤ 15
III	> 1000	> 15

- ATTENUATORI FRONTALI	
Velocità imposta nel sito da proteggere	**Classe degli attenuatori**
Con velocità v ≥ 130 km/h	P3
Con velocità 90 ≤ v < 130 km/h	P2
Con velocità v < 130 km/h	P1

- TERMINALI SPECIALI TESTATI	
Velocità imposta nel sito da proteggere	**Classe degli attenuatori**
Con velocità v ≥ 130 km/h	P3
Con velocità 90 ≤ v < 130 km/h	P2
Con velocità v < 130 km/h	P1

Progetto dell'installazione
Prima dell'inizio dei lavori di costruzione delle barriere di sicurezza, l'Impresa, a sua cura e spese, dovrà presentare alla Direzione Lavori, per l'approvazione, il relativo Progetto di Dettaglio elaborato sulla base, ed in rigoroso rispetto, del Progetto Esecutivo di contratto, della Normativa vigente ("Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza" e "Prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale ai fini dell'omologazione" allegate al decreto del Ministro dei Lavori Pubblici del 18 febbraio 1992, n° 223, modificate con il Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici del 15 ottobre 1996) e delle prescrizioni che seguono.
L'Impresa potrà fare riferimento anche al D. M. 21 giugno 2004 "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale" ed alla Direttiva Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 25 agosto 2004 "Criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali".
L'Impresa dovrà altresì effettuare, sempre a sua cura e spese, tutti gli ulteriori rilievi, indagini, accertamenti, sperimentazioni e studi necessari, ad integrazione della Progettazione Esecutiva, per la redazione del Progetto di Dettaglio.

Accettazione dei prodotti
L'Impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà presentare il certificato di marcatura CE del prodotto che intende fornire ed installare, in linea con le richieste progettuali.
Il certificato di marcatura CE dovrà essere in vigore, rilasciato da Ente Accreditato da specifica autorizzazione ministeriale.
Per quanto non in contrasto con quanto sopra, valgono inoltre tutte le prescrizioni generali riportate all'art. "Qualità e provenienza dei materiali" ed all'art. "Prove dei materiali".
In particolare, i prelievi a campione, in fase esecutiva, del materiale da sottoporre alle prove, potrà avvenire sia in stabilimento, sia all'atto della consegna in cantiere alle Imprese esecutrici dei componenti dell'impianto di sicurezza.

Controllo di qualità dell'acciaio
Va eseguito un controllo per ogni partita di materiale arrivata in cantiere e comunque per ogni 200.000 kg di acciaio messo in opera, o frazione di 200.000 kg, con un minimo di n° 2 controlli per cantiere.
I valori di resistenza, di deformazione e di durabilità richiesti in C.S.A. devono preventivamente essere oggetto di garanzia da parte del produttore (dichiarazione in originale).
Ogni controllo consiste nel prelievo di :

- un nastro;
- tre sostegni;
- un distanziatore;
- un tubo superiore;
- un coprigiunto;
- eventuali altri elementi di costituzione della barriera.

Vanno effettuate sempre le prove di trazione a snervamento e a rottura, l'allungamento percentuale e le prove di resilienza.
Per quanto riguarda le proprietà chimiche dell'acciaio, andrà eseguita una verifica ogni 400.000 kg totali di acciaio posato, o frazione di 400.000 kg, con un minimo di n° 2 verifiche per cantiere, verifiche che saranno estese ad ogni singolo elemento sopra richiamato costituente la barriera.
Le caratteristiche meccaniche e chimiche dell'acciaio dovranno soddisfare quanto previsto dal certificato di marcatura CE del prodotto.

Controllo di qualità della bulloneria
Va eseguito un controllo per ogni partita di materiale arrivata in cantiere e comunque per ogni 5.000 kg di acciaio da bulloneria messo in opera, o frazione di 5.000 kg, con un minimo di almeno n° 2 controlli per cantiere.
La classe della bulloneria, i valori di resistenza, di deformazione e di durabilità richiesti in C.S.A. devono preventivamente essere oggetto di garanzia da parte del produttore (dichiarazione in originale).
Ogni controllo consiste nel prelievo di almeno 5 bulloni/dadi per tipo da prelevare in maniera casuale dai vari contenitori in arrivo sul cantiere.

Vanno effettuate sui bulloni sempre le prove di trazione a snervamento e a rottura, l'allungamento percentuale e le prove di resilienza, ricavandone la classe.
Per quanto riguarda le proprietà chimiche dell'acciaio per bulloneria (bulloni e dadi), andrà eseguita una verifica ogni 10.000 kg totali di acciaio posato, o frazione di 10.000 kg, con un minimo di n° 2 verifiche per cantiere, verifiche che saranno estese ad ogni singolo bullone/dado come sopra prelevato.
Le caratteristiche meccaniche e chimiche dell'acciaio dovranno soddisfare quanto previsto dal certificato di marcatura CE del prodotto.

Controllo di qualità della zincatura
Oltre alle prove di resistenza strutturale, potranno essere previste anche le seguenti prove sui materiali:

- determinazione della quantità di zinco per metro quadrato;

- determinazione dell'uniformità dello zinco;

- prova di corrosione in camera a nebbia salina;

- determinazione della qualità dello zinco;

Tutti gli elementi metallici costituenti la barriera e i suoi accessori dovranno trovare piena corrispondenza con quanto dichiarato nel certificato di marcatura CE.
Fasi di installazione della barriera
In fase di montaggio l'impresa dovrà attenersi rigorosamente allo schema montaggio fornito dal produttore della specifica barriera.
Sul luogo d'impianto si tracci, a mezzo di idoneo filo teso ed interposto tra paline verticali infisse nel terreno, una linea di riferimento che consentirà di allineare i montanti da infiggere determinando così il corretto andamento del manufatto.
Procedere alla distribuzione, lungo il tratto interessato, degli elementi componenti la barriera. I nastri saranno sovrapposti a terra lungo la linea delineata in precedenza. Si precisa che alla fine del montaggio i nastri dovranno risultare concordi al senso di marcia, ovvero in modo che le sporgenze dovute alle sovrapposizioni, non siano orientate verso il traffico sopraggiungente.
Per barriere infisse nel terreno: i montanti vengono disposti verticalmente orientando le due ali del palo verso il lato opposto alla strada. l'infissione dei pali avverrà in corrispondenza del foro situato tra le due onde del nastro e collocato nella zona di sovrapposizione dei nastri. Così facendo viene garantito il rispetto della misura intercorrente tra gli interassi dei montanti. L'infissione si ottiene a mezzo di idoneo battipalo meccanico, nel corso di questa fase sarà opportuno verificare frequentemente: l'allineamento planimetrico ed altimetrico dei pali, la verticalità e la distanza tra gli stessi, nonché la loro distanza dal bordo scarpata tenendo conto delle misure e delle tolleranze contenute nel disegno esecutivo.
Successivamente le fasi conclusive di montaggio saranno specifiche in funzione del tipo di barriera.

Per barriere infisse su manufatto:
PALO PIASTRATO (CORDOLO ESISTENTE)
Con una dima riproducente la piastra di base dei montanti, collocata secondo la linea già tracciata, si proceda a marcare il cordolo. Si raccomanda di verificare il rispetto della misura intercorrente tra gli interassi dei montanti (si faccia riferimento all'annesso elaborato grafico del manuale di installazione della barriera). Con l'ausilio di fioretto pneumatico si procede a forare il cordolo nei punti già individuati, penetrando nel cordolo per una profondità prevista da manuale di installazione della barriera, si raccomanda la pulizia delle cavità appena forate provvedendo ad immettervi aria a pressione (usare per l'operazione gli occhiali di protezione).
Dosare la resina prevista da manuale di installazione all'interno delle cavità ed introdurvi immediatamente le barre filettate in dotazione. Attendere l'indurimento della resina (l'indurimento si manifesta con un sensibile aumento della temperatura della massa di prodotto). I fissaggi sono caricabili alle massime resistenze dopo 24h. in presenza di fori asciutti, dopo 48 h. dalla posa in fori umidi.
Disporre verticalmente i montanti, in corrispondenza dei tirafondi, orientando le due ali del palo verso il lato opposto al senso di marcia, applicare rondelle e dadi alle barre filettate inghisate nel cordolo senza effettuare il serraggio, ciò faciliterà la fase successiva di assemblaggio.

Montaggio dei terminali: successivamente al montaggio della barriera si darà inizio al montaggio del terminale che dovrà essere adatto per tipologia al tipo di barriera.
Il terminale della barriera va collocato esternamente alle possibili traiettorie descrivibili dai veicoli in svio.
Di norma, lo schema di montaggio è costituito dal disegno del terminale barriera a cui si dovrà far riferimento per tutte le fasi di installazione.
Procedere allo scavo a sezione obbligata del terreno in corrispondenza delle testate terminali da interrare avendo cura di arretrare la linea longitudinale di scavo di circa 2-4° e comunque in pieno rispetto delle previsioni progettuali, realizzando la non interferenza tra i terminali e le traiettorie descritte dai veicoli.

Procedere quindi all'infissione nel terreno dei montanti e al montaggio successivo degli elementi componenti il terminale seguendo fedelmente lo schema di montaggio allegato alla fornitura dell'elemento. Al temine delle operazioni si procederà a re-interrare lo scavo con il materiale depositato sull'orlo procedendo alla costipazione dello stesso.
Durante l'installazione è richiesta la supervisione di un tecnico specializzato che garantisca il pieno rispetto delle norme di sicurezza applicabili ad ogni fase esecutiva
La Direzione dei Lavori potrà ordinare una maggiore profondità od altri accorgimenti esecutivi per assicurare un adeguato ancoraggio del sostegno in terreni di scarsa consistenza, come pure potrà variare l'interasse dei sostegni.
In casi speciali, quali zone rocciose od altro, previa approvazione della Direzione dei Lavori, i sostegni potranno essere ancorati al terreno a mezzo di cordolo in calcestruzzo avente almeno un R_{ck}= 30 N/mm^2 e dimensioni fissate dal progetto.
Le giunzioni, che dovranno avere il loro asse in corrispondenza dei sostegni, devono essere ottenute con sovrapposizione di due nastri effettuata in modo che, nel senso di marcia dei veicoli, la fascia che precede sia sovrapposta a quella che segue.
Il collegamento delle fasce tra loro ed i loro sostegni, con l'interposizione dei distanziatori metallici, deve assicurare, per quanto possibile, il funzionamento della barriera a trave continua ed i sistemi di attacco (bulloni e piastrine copri-asola) debbono impedire che, per effetto dell'allargamento dei fori, possa verificarsi lo sfilamento delle fasce.
Particolare cura dovrà essere data per i pezzi terminali di chiusura e di collegamento delle due fasce, che dovranno essere sagomate secondo forma circolare che sarà approvata dalla Direzione dei Lavori.
In proposito si fa presente che potrà essere richiesta dalla D. L. anche una diversa sistemazione (interramento delle testate) fermi restando i prezzi unitari di Elenco.

Misure a verifica della conformità dell'installazione
Almeno 15 giorni prima della fornitura della barriera stessa l'impresa dovrà fornire alla Direzione Lavori certificato di conformità CE secondo norma UNI EN 1317-5. Solo in seguito all'approvazione da parte della D. L. che la barriera fornita abbia le caratteristiche di progetto l'impresa sarà autorizzata alla fornitura e posa della stessa.
A conclusione dei lavori di posa in opera della barriera, il tecnico responsabile dell'installazione mediante l'utilizzo degli strumenti di misura controlli seguenti elementi necessari a decretare la conformità del manufatto assemblato:
- Rispondenza dell'installazione con i disegni applicativi di riferimento.
- Rispondenza delle misure basilari a quanto prescritto nelle tavole di riferimento: interasse dei pali, profondità d'infissione e altezza del bordo superiore del nastro.
- Lunghezza del manufatto installato ed allineamento del tratto o dei tratti secondo quanto prescritto nei disegni esecutivi ed in funzione dell'andamento planimetrico ed altimetrico della strada.
- Verifica preliminare dell'avvenuto serraggio dei bulloni d'unione secondo norma.
- Applicazione di tutte le norme di sicurezza previste ed applicabili.

Nella posa in opera delle barriere saranno osservate le seguenti prescrizioni.
In generale, la barriera sarà posizionata in modo che il filo dell'onda superiore del nastro cada sul limite della pavimentazione stradale e l'altezza del bordo superiore sia arretrata rispetto all'onda inferiore, comunque in accordo con le indicazioni del Progetto Esecutivo della Direzione Lavori.
I nastri saranno collegati tra loro ed ai sostegni mediante bulloni con esclusione di saldature ed il collegamento tra i nastri sarà fatto tenendo conto del senso di marcia, in maniera che ogni elemento sia sovrapposto al successivo per evitare risalti contro la direzione del traffico; sul bordo superiore dei nastri saranno applicati gli elementi rifrangenti.
Se del caso, nei tratti stradali in curva con raggio inferiore a 50 m saranno impiegati nastri appositamente piegati con raggio uguale a quello della curva.
Ciascuna installazione sarà provvista di appositi raccordi terminali e di adeguati elementi di raccordo tra barriere di diverso tipo, e di cuspidi, ove necessario.
I sostegni delle barriere, per le sedi stradali, saranno infissi con idonea attrezzatura vibrante od a percussione fino alla profondità necessaria prevista dal Progetto di Dettaglio in relazione alla tipologia di barriera impiegata, avendo cura di non deformare la testa del sostegno ed ottenere l'assoluta verticalità finale.
In caso di carenza di vincolo od altre particolari situazioni, la Direzione Lavori potrà richiedere l'adozione di particolari opere od accorgimenti di rinforzo, senza alcun ulteriore compenso.
Dopo l'infissione le cavità eventualmente formatesi alla base dei sostegni secondo la natura della sede dovranno essere riempite con materiale inerte costipato o bitumato, e dovranno essere risistemate le banchine manomesse. Sono a carico dell'Impresa le eventuali riprese di allineamento e rimessa in quota delle barriere per il periodo sino al collaudo ancorché ciò dipenda da limitati cedimenti della sede stradale e la ripresa possa essere eseguita operando sulle tolleranze dei fori di collegamento.

La barriera da installare sui rilevati dovrà avere un ingombro tale che la proiezione del nastro cada in corrispondenza del ciglio asfaltato:
è ammesso l'arretramento della barriera di sicurezza dal suddetto ciglio, su indicazione della Direzione Lavori, purché i montanti della stessa siano idoneamente ammorsati nel rilevato e garantiscano gli indici di severità previsti.
Lungo i cordoli ed i marciapiedi degli impalcati dei viadotti e sul bordo delle opere d'arte, le barriere, le reti ed i parapetti dovranno essere montate in modo da permettere la regolare percorribilità delle carreggiate, tenendo conto degli spazi utili a disposizione per la contemporanea presenza delle altre opere d'arredo (punti luce, barriere antirumore, segnaletica verticale) ove previsto; il montaggio in presenza di tali manufatti, ed eventualmente in fasi successive e tempi diversi non autorizzano l'Impresa ad alcuna richiesta di compensi, né ad accampare pretese di sorta.
È onere dell'Impresa la movimentazione, gli adeguamenti necessari ed il riposizionamento di quanto interferente con la posa dei materiali.
In particolare, durante la fase di infissione dei montanti, l'Impresa dovrà prestare particolare attenzione alla presenza di servizi, cavidotti, a tutte le opere predisposte per lo smaltimento delle acque (embrici, canalette, tubazioni, ecc.), e quant'altro interferente con i lavori; l'onere per la localizzazione di tali interferenze, e per l'eventuale ripristino delle stesse nel caso di danneggiamento, è a carico dell'Impresa.
I montanti con piastra saldata alla base verranno fissati alle opere in calcestruzzo per mezzo di idonei tirafondi inghisati nei fori mediante resine epossidiche bicomponenti, o con altri prodotti come da marcatura CE e comunque da sottoporre preventivamente al benestare della Direzione Lavori.
Le stazioni appaltanti, oltre alla documentazione di cui sopra, acquisiscono in originale o in copia conforme i rapporti delle prove al vero, effettuate su prototipi rappresentativi del dispositivo di ritenuta stradale considerato ai sensi della serie di norme UNI EN 1317, e le modalità di esecuzione delle prove stesse, comprensivi della verifica dei materiali costituenti il prodotto con cui il dispositivo medesimo è stato sottoposto a prova ai sensi di quanto previsto dalla norma UNI EN 1317-5.

A fine lavori, l'Impresa installatrice rilascerà il certificato di corretta posa in opera, ai sensi dell'art. 5 del D. M. 21 giugno 2004 ("Conformità dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali e loro installazione").
Analogamente, il produttore della barriera rilascerà il certificato di corretto montaggio ed installazione, ai sensi del art. 79, comma 17 D.P.R. 207/2010 ("Per i lavori della categoria OS 12-A, ai fini del collaudo, l'esecutore presenta una certificazione del produttore dei beni oggetto della categoria attestante il corretto montaggio e la corretta installazione degli stessi").
Identificazione del prodotto

Ad installazione avvenuta verranno apposti sulla barriera gli elementi atti ad identificarla univocamente, costituiti da un supporto inamovibile recante le seguenti informazioni:

- Nome del produttore;
- Identificazione del dispositivo di sicurezza omologato;
- Identificazione dell'Ente che ha concesso l'omologazione;
- Numero di protocollo e data del documento di omologazione;
- Classe della barriera omologata;
- Tipo (destinazione d'uso) della barriera omologata.

ART. 54 GESTIONE DEI SINISTRI E DEI DANNI
Nel caso in cui si verifichino sinistri alle persone o danni alle proprietà nel corso dell'esecuzione dei lavori si applica quanto previsto dall'art. 9 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. n. 36/2023
In caso di danni derivanti da cause di forza maggiore alle opere o provviste, ai fini dell'indennizzo di cui all'art. 9 comma 2 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. n. 36/2023, questi devono essere denunciati al direttore dei lavori per iscritto entro 5 (cinque) giorni dall'evento.

IL TECNICO
Dott. Ing. Andrea CANDUCCI