

Comune di BRUGHERIO

Provincia di MONZA E BRIANZA

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

LAVORI STRADALI

OGGETTO: RIQUALIFICAZIONE MARCIAPIEDI VIE VARIE

PARTE D'OPERA:

COMMITTENTE: COMUNE DI BRUGHERIO

Codice CUP:

Codice CIG:

BRUGHERIO, 30/11/2016

IL TECNICO

Ing. Alberto Zanchi

CAPITOLO 1

OGGETTO DELL'APPALTO - AMMONTARE DELL'APPALTO - DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE - VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE

Art 1.1 OGGETTO DELL'APPALTO

1. L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di: **RIQUALIFICAZIONE MARCIAPIEDE VIE VARIE**
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo dell'opera di cui al precedente comma e relativi allegati dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
3. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.
4. Ai fini dell'art. 3 comma 5 della Legge 136/2010 e s.m.i. il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è _____ e il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è _____.

Art 1.2 FORMA DELL'APPALTO

Il presente appalto è dato a: **MISURA**

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta ad Euro 333.000,00 (Euro TRECENTOTRENTATREMILA/00) oltre IVA.

Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza)

Per lavori a MISURA	Euro 333.000,00
Totale dei Lavori	Euro 333.000,00
di cui per oneri della sicurezza	Euro 10.000,00

Art 1.3 AMMONTARE DELL'APPALTO

1. L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta ad Euro 333.000,00 (Euro [trecentotrentatremila/00](#)) oltre IVA come risulta dalla stima di progetto e come risulta nel prospetto sotto riportato:

	Euro
Importo dei lavori, al netto degli oneri della sicurezza	323.000,00
Oneri della sicurezza	10.000,00
TOTALE	333.000,00

2. L'importo totale di cui al precedente comma comprende gli oneri della sicurezza di cui all'art. 100, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., stimati in Euro **10.000,00** (diconsi Euro **diecimila/00**), somme che non sono soggette a ribasso d'asta, nonché l'importo di Euro **323.000,00** (diconsi Euro **trecentoventitremila/00**), per i lavori soggetti a ribasso d'asta.

Gli operatori economici partecipanti alla gara d'appalto dovranno indicare espressamente nella propria offerta gli oneri di sicurezza aziendali richiesti ai sensi dell'art. 95, comma 10, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. per la verifica di congruità dell'offerta.

3. Le categorie di lavoro previste nell'appalto sono le seguenti:

a) CATEGORIA PREVALENTE

Categoria OG3 (STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, METROPOLITANE) **classifica II**, per Euro **333.000,00** (diconsi Euro **trecentotrentatremila/00**), di cui:

Euro **323.00,00** (diconsi Euro **trecentoventitremila/00**) per lavorazioni soggette a ribasso.

Euro **10.000,00** (diconsi Euro **diecimila/00**) per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta;

4. L'offerta deve essere formulata con riferimento alle lavorazioni soggette a ribasso e tenuto conto che gli importi devono essere espressi al netto degli oneri per la sicurezza ancorché la descrizione delle singole voci, in alcuni casi, possa comprendere riferimenti anche ai dispositivi per la sicurezza stessa.

Art. 1.4 DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le opere, oggetto dell'appalto, possono riassumersi come appresso, salvo le prescrizioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori, tenendo conto, per quanto possibile, delle norme UNI, **UNI EN 13285**, **UNI EN ISO 14688-1**:

MARCIAPIEDI

- Fresatura a freddo del manto bituminoso per uno spessore di cm 3
- Ripristino parziale del massetto in calcestruzzo ove necessario
- Pulizia della superficie fresata
- Rimozione e messa in quota chiusini esistenti
- Rimozione di cordonatura ove necessario
- Fornitura e posa di cordonatura dove è stata rimossa
- Spandimento di emulsione bituminosa di ancoraggio
- Asfaltatura con tappeto d'usura per cm 3.

STRADE

- Scarifica del manto stradale per uno spessore di cm 3;
- Scarifica del manto stradale per uno spessore di cm 4 oltre ai cm 3;
- Pulizia della sede stradale;
- Rimozione e messa in quota chiusini esistenti;
- Spandimento di emulsione bituminosa di ancoraggio;
- Risagomature e intasamenti con il binder ove necessario per uno spessore di 4 cm;
- Asfaltatura con tappeto d'usura per cm 3;
- Segnaletica orizzontale.

LE VIE OGGETTO DI INTEVENTO SONO LE SEGUENTI:

- Via Andrea Doria;
- Via Dorderio;
- Via Santa Caterina da Siena.

Le forme e dimensioni da assegnare alle varie strutture sono quelle previste nei paragrafi che seguono, salvo che non sia altrimenti indicato nei disegni di progetto allegati al contratto ed alle disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori.

Art. 1.5

VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE

Le eventuali modifiche, nonché le varianti, del contratto di appalto potranno essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende e potranno essere attuate senza una nuova procedura di affidamento nei casi contemplati dal Codice dei contratti all'art. 106, comma 1.

Dovranno, essere rispettate le disposizioni di cui al D.lgs. n. 50/2016 s.m.i. ed i relativi atti attuativi, nonché agli articoli del D.P.R. n. 207/2010 ancora in vigore.

Le varianti saranno ammesse anche a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, senza necessità di una nuova procedura a norma del Codice, se il valore della modifica risulti al di sotto di entrambi i seguenti valori:

- a) le soglie fissate all'articolo 35 del Codice dei contratti;
- b) il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori sia nei settori ordinari che speciali.

Tuttavia la modifica non potrà alterare la natura complessiva del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore sarà accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche.

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 può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

La violazione del divieto di apportare modifiche comporta, salva diversa valutazione del Responsabile del Procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, fermo che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

Le varianti alle opere in progetto saranno ammesse solo per le motivazioni e nelle forme previste dall'art. 106 del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto; ove per altro debbano essere eseguite categorie di lavori non previste in contratto o si debbano impiegare materiali per i quali non risulti fissato il prezzo contrattuale si procederà alla determinazione ed al concordamento di nuovi prezzi secondo quanto previsto all'articolo ["Disposizioni generali relative ai prezzi"](#).

Ferma l'impossibilità di introdurre modifiche essenziali alla natura dei lavori oggetto dell'appalto, si fa riferimento alle clausole chiare, precise e inequivocabili di cui al citato art. 106, che fissano la portata e la natura delle modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere ammesse.

Qualora in seguito alla rimozione dello strato superficiale dei marciapiedi e della sede stradale- fresatura tappeto - si verifichi che lo stato del sottofondo sia più deteriorato rispetto alle previsioni progettuali oppure meno deteriorato del previsto, dovranno essere effettuate tutte quelle lavorazioni necessarie al completo ripristino del marciapiede e della sede stradale, le eventuali lavorazioni in più o in meno, in accordo con con il direttore dei lavori, verranno economicamente compensate riducendo o aumentando la superficie di intervento.

CAPITOLO 2

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE

Art. 2.1 NORME GENERALI

Generalità

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato.

Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate.

Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Contabilizzazione delle varianti

Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi di progetto e soggetti al ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione della gara ovvero con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara.

Le norme di misurazione per la contabilizzazione saranno le seguenti.

Art. 2.2 LAVORI A MISURA

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla DL.

Qualora in seguito alla rimozione dello strato superficiale dei marciapiedi e della sede stradale - fresatura tappeto – si verifichi che lo stato del sottofondo sia più deteriorato rispetto alle previsioni progettuali, dovranno essere effettuate tutte quelle lavorazioni necessarie al completo ripristino del marciapiede e della sede stradale, le eventuali lavorazioni in più, preventivamente concordate con il direttore dei lavori, verranno economicamente compensate riducendo la superficie di intervento.

Qualora in seguito alla rimozione dello strato superficiale dei marciapiedi e della sede stradale - fresatura tappeto – si verifichi che lo stato del sottofondo sia meno deteriorato rispetto alle previsioni progettuali, le eventuali lavorazioni in meno, preventivamente concordate con il direttore dei lavori, verranno economicamente compensate aumentando la superficie di intervento.

3. Nel corrispettivo per l'esecuzione di ulteriori lavori a misura, s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante, nel rispetto delle norme di cui all'art. 1.5 VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE del presente Capitolato.
4. La contabilizzazione delle opere è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari.

5. Gli oneri di sicurezza, sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al presente Capitolato speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione, o della D.L. in assenza di quest'ultimo.

Art. 2.3 MATERIALI A PIE' D'OPERA

I prezzi di elenco per i materiali a piè d'opera, diminuiti del ribasso d'asta, si applicano soltanto:

- a) alle provviste dei materiali a piè d'opera che l'Appaltatore è tenuto a fare a richiesta della Direzione dei Lavori come, ad esempio, somministrazioni per lavori in economia, somministrazione di legnami per casseri, paratie, palafitte, travature ecc., alla cui esecuzione provvede direttamente la Stazione Appaltante, la somministrazione di ghiaia o pietrisco, quando l'Impresa non debba effettuarne lo spandimento;
- b) alla valutazione dei materiali accettabili nel caso di esecuzione di ufficio e nel caso di rescissione coattiva oppure di scioglimento di contratto;
- c) alla valutazione del materiale per l'accreditamento del loro importo nei pagamenti in acconto, ai sensi dell'art. 180 del D.P.R. n. 207/2010;
- d) alla valutazione delle provviste a piè d'opera che si dovessero rilevare dalla Stazione Appaltante quando per variazioni da essa introdotte non potessero più trovare impiego nei lavori.

I detti prezzi per i materiali a piè d'opera servono pure per la formazione di nuovi prezzi ai quali deve essere applicato il ribasso contrattuale.

In detti prezzi dei materiali è compresa ogni spesa accessoria per dare i materiali a piè d'opera sul luogo di impiego, le spese generali ed il beneficio dell'Appaltatore.

Art. 2.4 MANO D'OPERA

I prezzi di elenco si riferiscono ad operai idonei e provvisti dei necessari attrezzi; i prezzi di elenco comprendono sempre tutte le spese, percentuali ed accessorie nessuna eccettuata, nonché il beneficio per l'Appaltatore.

Le frazioni di giornata verranno valutate a ore e mezze ore.

I prezzi delle merci per lavori in economia si applicheranno unicamente alla mano d'opera fornita dall'Appaltatore in seguito ad ordine della Direzione dei Lavori.

Art. 2.5 NOLEGGI

Per l'applicazione dei prezzi di noleggio di meccanismi in genere, tanto per le ore di funzionamento quanto per quelle di riposo, nelle quali però restano a disposizione della Stazione Appaltante, il noleggio s'intenderà corrisposto per tutto il tempo durante il quale i meccanismi funzioneranno per conto della Stazione Appaltante o resteranno a disposizione della Stazione Appaltante stessa.

Nel computo della durata del noleggio verrà compreso il tempo occorrente per il trasporto, montaggio e rimozione dei meccanismi.

Il prezzo del funzionamento dei meccanismi verrà applicato per quelle ore in cui essi saranno stati effettivamente in attività di lavoro, compreso il tempo occorrente per l'accensione, riscaldamento e spegnimento delle caldaie; in ogni altra condizione di cose, per perditempi qualsiasi, verrà applicato il solo prezzo del noleggio per meccanismi in riposo.

Art. 2.6
LAVORI IN ECONOMIA

La Stazione Appaltante ha il diritto di chiedere all'Appaltatore, che ne ha l'obbligo, di fornire mano d'opera, mezzi d'opera e materiali per lavori e servizi le cui prestazioni saranno contabilizzate in economia.

Per i lavori in economia nel costo orario della mano d'opera si intende compresa ogni incidenza per attrezzi ed utensili di lavoro e quanto altro occorra per il loro impiego.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere qualificati per i lavori da eseguire e provvisti degli attrezzi ed utensili necessari che dovranno essere sempre in perfetta efficienza e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Nella contabilizzazione non verranno riconosciuti oneri per spese di trasporto e di trasferta.

Per le prestazioni in economia l'Appaltatore ha l'obbligo di consegnare quotidianamente alla Direzione dei Lavori le liste con le ore di impiego relative agli operai, noli e materiali utilizzati. Le prestazioni non preventivamente autorizzate e/o non dichiarate dall'Appaltatore nei modi e nei termini di cui sopra non saranno in alcun modo riconosciute.

Le prestazioni e le forniture in economia saranno disposte dalla Direzione dei Lavori, mediante apposito ordine di servizio, solo per lavori secondari ed accessori e nei casi e nei limiti previsti dal D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i.

L'importo di tali prestazioni, e provviste non potrà superare quello debitamente autorizzato nei limiti definiti dall'art. 36 del D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i.

CAPITOLO 3

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 3.1

OSSERVANZA DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E DI PARTICOLARI DISPOSIZIONI DI LEGGE

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e nel Capitolato Generale d'Appalto.

L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni impartite dalle AUSL, alle norme CEI, UNI, CNR.

Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro, nonché le disposizioni di cui al D.P.C.M. 1 marzo 1991 e s.m.i. riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", alla legge 447/95 e s.m.i. (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e relativi decreti attuativi, al D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i. (Regolamento concernente ...attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici), al D.Lgs. 03 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (Norme in materia ambientale) e alle altre norme vigenti in materia.

Art. 3.2

DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Sono parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente Capitolato speciale d'appalto, il Capitolato generale d'appalto, di cui al D.M. 145/2000 per quanto non in contrasto con il presente capitolato o non previsto da quest'ultimo, e la seguente documentazione:

- a) le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- b) le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari emanate e vigenti, per i rispettivi ambiti territoriali, nella Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
- c) le norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I., le tabelle CEI-UNEL, le altre norme tecniche ed i testi citati nel presente capitolato;
- d) l'elenco dei prezzi unitari ovvero modulo in caso di offerta prezzi;
- e) il cronoprogramma;
- f) le polizze di garanzia;
- g) i piani per la sicurezza di cui al D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- h) gli elaborati grafici di progetto.

I documenti sopra elencati possono anche non essere materialmente allegati, fatto salvo il capitolato speciale d'appalto e l'elenco prezzi unitari, purché conservati dalla stazione appaltante e controfirmati dai contraenti.

Eventuali altri disegni e particolari costruttivi delle opere da eseguire non formeranno parte integrante dei documenti di appalto. Alla Direzione dei lavori è riservata la facoltà di consegnarli all'appaltatore in quell'ordine che crederà più opportuno, in qualsiasi tempo, durante il corso dei lavori.

Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta alla stazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: contratto - capitolato speciale d'appalto - elenco prezzi (ovvero modulo in caso di offerta prezzi) - disegni.

Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione dei lavori.

L'appaltatore dovrà comunque rispettare i minimi inderogabili fissati dal presente Capitolato avendo gli stessi, per esplicita statuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o minori prescrizioni riportate negli altri atti contrattuali.

Art. 3.3 QUALIFICAZIONE DELL'APPALTATORE

Per quanto riguarda i lavori indicati dal presente Capitolato, è richiesta la qualificazione dell'Appaltatore per le seguenti categorie e classifiche così come richiesto dall'art. 84 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.:

Categoria OG3 (STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, METROPOLITANE)
Classifica II per Euro 3330.000,00 (diconsi Euro [trecentotrentatremila/00](#)), di cui:

Euro 323.000,00 (diconsi [trecentoventitremila/00](#)) per lavorazioni soggette a ribasso;

Euro 10.000,00 (diconsi diecimila/00) per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta.

Art. 3.4 FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

Le stazione appaltante, in caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 108 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i. ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori. L'affidamento avverrà alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta.

Il curatore del fallimento, autorizzato all'esercizio provvisorio, ovvero l'impresa ammessa al concordato con continuità aziendale, potrà partecipare a procedure di affidamento o subappalto ovvero eseguire i contratti già stipulati dall'impresa fallita, fermo restando le condizioni dettate dall'articolo 110 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i.

Art. 3.5 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'Appaltatore per le motivazioni e con le procedure di cui all'art. 108 del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. in particolare se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 106 del D.lgs. n.50/2016 e s.m.i.;

b) con riferimento alle modifiche di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) del Codice, nel caso in cui risulti impraticabile per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale e comportamenti per l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore notevoli disguidi o una consistente duplicazione dei costi, siano state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo;

- con riferimento a modifiche non "sostanziali" sono state superate eventuali soglie stabilite dall'amministrazione aggiudicatrice ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera e);

- con riferimento alle modifiche dovute a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, sono state superate le soglie di cui al comma 2, lettere a) e b) dell'articolo 106;

c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di esclusione di cui all'articolo 80, comma 1 del D.lgs. n.50/2016 e s.m.i., sia per quanto riguarda i settori ordinari, sia per quanto riguarda le concessioni e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto o di aggiudicazione della concessione, ovvero ancora per quanto riguarda i settori speciali avrebbe dovuto essere escluso a norma dell'articolo 136, comma 1;

d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE, o di una sentenza passata in giudicato per violazione del Codice dei contratti.

Le stazioni appaltanti dovranno risolvere il contratto qualora:

a) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i..

Quando il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'appaltatore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato, gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla stazione appaltante l'appaltatore dovrà provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese.

GARANZIA PROVVISORIA

La garanzia provvisoria copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, per fatto dell'affidatario riconducibile ad una condotta connotata da dolo o colpa grave, ai sensi di quanto disposto dall'art. 93 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto.

La garanzia provvisoria è pari al 2 per cento del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione o di fideiussione, a scelta dell'offerente. Al fine di rendere l'importo della garanzia proporzionato e adeguato alla natura delle prestazioni oggetto del contratto e al grado di rischio ad esso connesso, la stazione appaltante può motivatamente ridurre l'importo della cauzione sino all'1 per cento ovvero incrementarlo sino al 4 per cento.

Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è fissato nel bando o nell'invito nella misura massima del 2 per cento del prezzo base.

Tale garanzia provvisoria potrà essere prestata anche a mezzo di fidejussione bancaria od assicurativa, e dovrà coprire un arco temporale almeno di 180 giorni decorrenti dalla presentazione dell'offerta e prevedere l'impegno del fidejussore, in caso di aggiudicazione, a prestare anche la cauzione definitiva. Il bando o l'invito possono richiedere una garanzia con termine di validità maggiore o minore, in relazione alla durata presumibile del procedimento, e possono altresì prescrivere che l'offerta sia corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia, su richiesta della stazione appaltante nel corso della procedura, per la durata indicata nel bando, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.

L'offerta dovrà essere corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, di cui agli articoli 103 e 104, qualora l'offerente risultasse affidatario.

La fidejussione bancaria o assicurativa di cui sopra dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo, nei contratti relativi a lavori, è ridotto secondo le modalità indicate dall'articolo 93 comma 7 del Codice, per gli operatori economici in possesso delle certificazioni alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, la registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), la certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 o che sviluppino un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067.

Per fruire delle citate riduzioni l'operatore economico dovrà segnalare, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

Art. 3.7 GARANZIA DEFINITIVA

L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 e 103 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i., pari al 10 per cento dell'importo contrattuale. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è indicato nella misura massima del 10 per cento dell'importo contrattuale.

Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento.

La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del

risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore.

La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.

L'importo della garanzia nei contratti relativi a lavori, è ridotto secondo le modalità indicate dall'articolo 93 comma 7 del Codice, per gli operatori economici in possesso delle certificazioni alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, la registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), la certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 o che sviluppino un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067.

La garanzia definitiva è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. La garanzia deve prevedere espressamente 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 della stazione appaltante. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione fideiussoria per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. Le stazioni appaltanti hanno inoltre il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

Le stazioni appaltanti possono incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui all'articolo 103 comma 1 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i. determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

E' facoltà dell'amministrazione in casi specifici non richiedere una garanzia per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità. L'esonero dalla prestazione della garanzia deve essere adeguatamente motivato ed è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione.

Art. 3.8 COPERTURE ASSICURATIVE

A norma dell'art. 103, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. l'Appaltatore è obbligato a costituire e

consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. L'importo della somma da assicurare è fissato in **Euro 333.000,00** (diconsi euro **trecentotrentatremila/00**). Tale polizza deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari a **Euro 1.000.000,00** (diconsi euro **unmilione/00**). La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

Le fidejussioni di cui sopra devono essere conformi allo schema tipo approvato con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze.

Art. 3.9

DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante.

Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera. L'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori.

I soggetti affidatari dei contratti possono affidare in subappalto le opere o i lavori, compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:

- a) tale facoltà sia prevista espressamente nel bando di gara anche limitatamente a singole prestazioni e, per i lavori, sia indicata la categoria o le categorie per le quali è ammesso il subappalto;
- b) all'atto dell'offerta abbiano indicato i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare o concedere in cottimo;
- c) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti.

Per le opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali di cui all'articolo 89, comma 11 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i., e fermi restando i limiti previsti dal medesimo comma, l'eventuale subappalto non può superare il 30 per cento dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.

Si considerano strutture, impianti e opere speciali ai sensi del citato articolo 89, comma 11, del codice le opere corrispondenti alle categorie individuate dall'articolo 12 del D.L. 28 marzo 2014, n.47 con l'acronimo OG o OS di seguito elencate:

- OG 11 - impianti tecnologici;
- OS 2-A - superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico, archeologico, etnoantropologico;
- OS 2-B - beni culturali i mobili di interesse archivistico e librario;
- OS 4 - impianti elettromeccanici trasportatori;
- OS 11 - apparecchiature strutturali speciali;
- OS 12-A - barriere stradali di sicurezza;
- OS 13 - strutture prefabbricate in cemento armato;
- OS 14 - impianti di smaltimento e recupero di rifiuti;
- OS 18 -A - componenti strutturali in acciaio;
- OS 18 -B - componenti per facciate continue;
- OS 21 - opere strutturali speciali;
- OS 25 - scavi archeologici;
- OS 30 - impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi.

L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contrattante, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. E' altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di qualificazione del subappaltatore di cui all'articolo 105 comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal Codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza di motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. Nel caso attraverso apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80, l'affidatario provvederà a sostituire i subappaltatori non idonei.

Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indicherà puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi tranne nel caso in cui la stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi, quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa ovvero su richiesta del subappaltatore e la natura del contratto lo consente. Il pagamento diretto del subappaltatore da parte della stazione appaltante avviene anche in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore.

L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni. E', altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto, nonché degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva sarà comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Per i contratti relativi a lavori, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempimento contributivo risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicheranno le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'affidatario deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento ed inoltre corrispondere gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentita la Direzione dei Lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, deve provvedere alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la

dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

I piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 saranno messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario sarà tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Art. 3.10

CONSEGNA DEI LAVORI - PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI - CONSEGNE PARZIALI - SOSPENSIONI - INIZIO E TERMINE PER L'ESECUZIONE - PIANO DI QUALITA' DI COSTRUZIONE E DI INSTALLAZIONE

Divenuta efficace l'aggiudicazione ai sensi dell'articolo 32 comma 8 del D.Lgs. n.50/2016 e fatto salvo l'esercizio dei poteri di autotutela nei casi consentiti dalle norme vigenti, la stipulazione del contratto di appalto ha luogo entro i successivi sessanta giorni, salvo diverso termine previsto nel bando o nell'invito ad offrire, ovvero l'ipotesi di differimento espressamente concordata con l'aggiudicatario. Se la stipulazione del contratto non avviene nel termine fissato, l'aggiudicatario può, mediante atto notificato alla stazione appaltante, sciogliersi da ogni vincolo o recedere dal contratto. All'aggiudicatario non spetta alcun indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali documentate.

La consegna dei lavori all'appaltatore verrà effettuata **entro 45 giorni** dalla data di registrazione del contratto, in conformità a quanto previsto nella prassi consolidata.

Fermi restando i profili di responsabilità amministrativo-contabile per il caso di ritardo nella consegna per fatto o colpa del Direttore dei Lavori, per tale ritardo saranno disciplinate le conseguenze a carico dello stesso e quantificati gli indennizzi a favore dell'impresa affidataria.

Il Direttore dei Lavori comunica con un congruo preavviso all'impresa affidataria il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munita del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine assegnato a tali fini, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'impresa affidataria sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori.

Nel caso sia intervenuta la consegna dei lavori in via di urgenza, se si è dato avvio all'esecuzione del contratto in via d'urgenza, l'aggiudicatario ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori, ivi comprese quelle per opere provvisorie. L'esecuzione d'urgenza è ammessa esclusivamente nelle ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari.

Fermo restando quanto previsto in materia di informativa antimafia dagli articoli 88, comma 4-ter e 92, comma 4, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque tempo previo il pagamento dei lavori eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavoro, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite.

La redazione del verbale di consegna è subordinata all'accertamento da parte del Responsabile dei Lavori, degli obblighi di cui al D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.; in assenza di tale accertamento, il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

Le disposizioni di consegna dei lavori in via d'urgenza su esposte, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede di volta in volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati.

L'appaltatore è tenuto a trasmettere alla stazione appaltante, prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici nonché copia del piano di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.

Lo stesso obbligo fa carico all'appaltatore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei lavori.

L'appaltatore dovrà comunque dare inizio ai lavori entro il termine improrogabile di giorni 7 dalla data del verbale di consegna fermo restando il rispetto del termine, di cui al successivo periodo, per la presentazione del programma di esecuzione dei lavori.

Entro 10 giorni dalla consegna dei lavori, l'appaltatore presenterà alla Direzione dei lavori una proposta di programma di esecuzione dei lavori, di cui all'art. 43 comma 10 del D.P.R. n. 207/2010, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Nel suddetto piano sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. Esso dovrà essere redatto tenendo conto del tempo concesso per dare le opere ultimate entro il termine fissato dal presente Capitolato.

Entro quindici giorni dalla presentazione, la Direzione dei lavori d'intesa con la stazione appaltante comunicherà all'appaltatore l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'appaltatore entro 10 giorni, predisporrà una nuova proposta oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto dalla Direzione dei lavori.

Decorsi 10 giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il Responsabile del Procedimento si sia espresso, il programma esecutivo dei lavori si darà per approvato fatte salve indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

La proposta approvata sarà impegnativa per l'appaltatore che dovrà rispettare i termini previsti, salvo modifiche al programma esecutivo in corso di attuazione per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla Direzione dei lavori.

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'appaltatore, il programma dei lavori viene aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale.

Eventuali aggiornamenti legati a motivate esigenze organizzative dell'appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, sono approvate dalla Direzione dei Lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

Nel caso in cui i lavori in appalto fossero molto estesi, ovvero mancasse l'intera disponibilità dell'area sulla quale dovrà svilupparsi il cantiere o comunque per qualsiasi altra causa ed impedimento, la Stazione Appaltante potrà disporre la consegna anche in più tempi successivi, con verbali parziali, senza che per questo l'appaltatore possa sollevare eccezioni o trarre motivi per richiedere maggiori compensi o indennizzi.

La data legale della consegna dei lavori, per tutti gli effetti di legge e regolamenti, sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

In caso di consegna parziale a causa di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

Ove le ulteriori consegne avvengano entro il termine di inizio dei relativi lavori indicato dal programma esecutivo dei lavori redatto dall'appaltatore e approvato dalla Direzione dei Lavori, non si dà luogo a spostamenti del termine utile contrattuale; in caso contrario, la scadenza contrattuale viene automaticamente prorogata in funzione dei giorni necessari per l'esecuzione dei lavori ricadenti nelle zone consegnate in ritardo, deducibili dal programma esecutivo suddetto, indipendentemente dall'ammontare del ritardo verificatosi nell'ulteriore consegna, con conseguente aggiornamento del programma di esecuzione dei lavori.

L'appaltatore è tenuto, quindi, non appena avuti in consegna i lavori, ad iniziarli, proseguendoli attenendosi al programma operativo di esecuzione da esso redatto in modo da darli completamente ultimati nel numero di giorni naturali consecutivi previsti per l'esecuzione indicato in precedenza, decorrenti dalla data di consegna dei lavori, eventualmente prorogati in relazione a quanto disposto dai precedenti punti.

In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. Il verbale è inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.

La sospensione può essere disposta anche dal RUP per il tempo strettamente necessario e per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze di finanza pubblica. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.

Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità. Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo il responsabile del procedimento dà avviso all'ANAC.

L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante. Sull'istanza di proroga decide il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento. L'esecutore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle esposte sopra, l'esecutore può chiedere il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'articolo 1382 del codice civile.

Con la ripresa dei lavori sospesi parzialmente, il termine contrattuale di esecuzione dei lavori viene incrementato, su istanza dell'appaltatore, soltanto degli eventuali maggiori tempi tecnici strettamente necessari per dare completamente ultimate tutte le opere, dedotti dal programma operativo dei lavori, indipendentemente dalla durata della sospensione.

Ove pertanto, secondo tale programma, l'esecuzione dei lavori sospesi possa essere effettuata, una volta intervenuta la ripresa, entro il termine di scadenza contrattuale, la sospensione temporanea non determinerà prolungamento della scadenza contrattuale medesima.

Le sospensioni dovranno risultare da regolare verbale, redatto in contraddittorio tra Direzione dei Lavori ed appaltatore, nel quale dovranno essere specificati i motivi della sospensione e, nel caso di sospensione parziale, le opere sospese.

L'appaltatore dovrà comunicare, per iscritto a mezzo PEC alla Direzione dei Lavori, l'ultimazione dei lavori non appena avvenuta. La Direzione dei Lavori procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

L'appaltatore dovrà dare ultimate tutte le opere appaltate entro il termine di giorni **40 (quaranta)** naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Art. 3.11 PENALI

Al di fuori di un accertato grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali. (vedi art. 108 comma 4 del D.lgs. n.50/2016 e s.m.i.)

In caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, sarà applicata una penale giornaliera di Euro 1,00 per mille (diconsi Euro **uno e centesimi zero** ogni mille) dell'importo netto contrattuale.

Tutte le penali saranno contabilizzate in detrazione, in occasione di ogni pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo, e saranno imputate mediante ritenuta sull'importo della rata di saldo in sede di collaudo finale.

Per il ritardato adempimento delle obbligazioni assunte dagli esecutori, l'importo complessivo delle penali da applicare non potrà superare il dieci per cento dell'importo netto contrattuale, da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo.

Art. 3.12 SICUREZZA DEI LAVORI

L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori, dovrà presentare al Coordinatore per l'esecuzione (ai sensi dell'art. 100 del D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.) le eventuali proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al progetto.

L'Appaltatore dovrà redigere il Piano Operativo di Sicurezza, in riferimento al singolo cantiere interessato, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sopra menzionato.

L'Appaltatore, nel caso in cui i lavori in oggetto non rientrino nell'ambito di applicazione del Titolo IV

"Cantieri temporanei o mobili" D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., è tenuto comunque a presentare un Piano di Sicurezza Sostitutivo del Piano di Sicurezza e Coordinamento conforme ai contenuti dell'Allegato XV del citato decreto.

Nei casi in cui è prevista la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, le imprese esecutrici possono presentare, per mezzo dell'impresa affidataria, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di Sicurezza e di Coordinamento loro trasmesso al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Appaltatore e per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

Il piano di sicurezza dovrà essere rispettato in modo rigoroso. E' compito e onere dell'Appaltatore ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro che gli concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui esse ritenga di affidare, anche in parte, i lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

All'atto dell'inizio dei lavori, e possibilmente nel verbale di consegna, l'Appaltatore dovrà dichiarare esplicitamente di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro, ai sensi del D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in cui si colloca l'appalto e cioè:

- che il committente è [il Comune di Brugherio](#) e per esso in forza delle competenze attribuitegli il sig.;
- che il Responsabile dei Lavori, eventualmente incaricato dal suddetto Committente (ai sensi dell'art. 89 D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81) è il sig.;
- che i lavori appaltati [rientrano/non rientrano](#) nelle soglie fissate dall'art. 90 del D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., per la nomina dei Coordinatori della Sicurezza;
- che il Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione è il sig.;
- che il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione è il sig.;
- di aver preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (se necessario) facente parte del progetto e di avervi adeguato le proprie offerte, tenendo conto che i relativi oneri, non soggetti a ribasso d'asta, assommano all'importo di Euro [10.000,00 \(Euro diecimila/00\)](#)..

Nella fase di realizzazione dell'opera il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove previsto ai sensi dell'art. 92 D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.:

- verificherà, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle imprese appaltatrici (e subappaltatrici) e dei lavoratori autonomi delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100, D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. ove previsto;
- verificherà l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza;
- adeguerà il piano di sicurezza e coordinamento ove previsto e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche;
- organizzerà, tra tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, la cooperazione ed il coordinamento delle attività per la prevenzione e la protezione dai rischi;
- sovrintenderà all'attività informativa e formativa per i lavoratori, espletata dalle varie imprese;
- controllerà la corretta applicazione, da parte delle imprese, delle procedure di lavoro e, in caso contrario, attuerà le azioni correttive più efficaci;
- segnalerà al Committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta, le inadempienze da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi;
- proporrà la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui la Stazione Appaltante o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento, senza fornire idonea motivazione, provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro. In caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, egli potrà sospendere le singole lavorazioni, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Il piano (o i piani) dovranno comunque essere aggiornati nel caso di nuove disposizioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro, o di nuove circostanze intervenute nel corso dell'appalto, nonché ogni qualvolta l'Appaltatore intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

L'Appaltatore dovrà portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere e dei rappresentanti dei

lavori per la sicurezza il piano (o i piani) di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti, allo scopo di informare e formare detto personale, secondo le direttive eventualmente emanate dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Art. 3.13

OBBLIGHI DELL'APPALTATORE RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i., a pena di nullità del contratto.

L'Appaltatore si impegna, inoltre, a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia ove ha sede la stazione appaltante, della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto.

Art. 3.14

ANTICIPAZIONE E PAGAMENTI IN ACCONTO

Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i., sul valore stimato dell'appalto verrà calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385.

L'importo della garanzia verrà gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, raggiunga **il 30% (trenta per cento) dell'importo contrattuale**.

La Stazione Appaltante acquisisce d'ufficio, anche attraverso strumenti informatici, il documento unico di regolarità contributiva (DURC) dagli istituti o dagli enti abilitati al rilascio in tutti i casi in cui è richiesto dalla legge.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata del corrispettivo, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori.

Ai sensi dell'art. 30 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i., 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. 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 periodo precedente, il

responsabile unico del procedimento 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 sopra assegnato, 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.

In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti e alla rata di saldo rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti dal contratto, spettano all'esecutore dei lavori gli interessi, legali e moratori, ferma restando la sua facoltà, trascorsi i richiamati termini contrattuali o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'art. 1460 del codice civile, ovvero, previa costituzione in mora dell'amministrazione aggiudicatrice e trascorsi sessanta giorni dalla data della costituzione stessa, di promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

Art. 3.15

CONTO FINALE - AVVISO AI CREDITORI

Si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro **30** giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori.

Il conto finale dei lavori dovrà essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del Responsabile del procedimento entro il termine perentorio di trenta giorni. All'atto della firma, non potrà iscriverne domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e dovrà confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili. Se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il Responsabile del procedimento in ogni caso formula una sua relazione al conto finale.

All'atto della redazione del certificato di ultimazione dei lavori il responsabile del procedimento darà avviso al Sindaco o ai Sindaci del comune nel cui territorio si eseguiranno i lavori, i quali curano la pubblicazione, nei comuni in cui l'intervento sarà stato eseguito, di un avviso contenente l'invito per coloro i quali vantino crediti verso l'esecutore per indebite occupazioni di aree o stabili e danni arrecati nell'esecuzione dei lavori, a presentare entro un termine non superiore a sessanta giorni le ragioni dei loro crediti e la relativa documentazione. Trascorso questo termine il Sindaco trasmetterà al responsabile del procedimento i risultati dell'anzidetto avviso con le prove delle avvenute pubblicazioni ed i reclami eventualmente presentati. Il responsabile del procedimento inviterà l'esecutore a soddisfare i crediti da lui riconosciuti e quindi rimetterà al collaudatore i documenti ricevuti dal Sindaco o dai Sindaci interessati, aggiungendo il suo parere in merito a ciascun titolo di credito ed eventualmente le prove delle avvenute tacitazioni.

Art. 3.16

COLLAUDO-CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

La Stazione Appaltante entro trenta giorni dalla data di ultimazione dei lavori, ovvero dalla data di consegna dei lavori in caso di collaudo in corso d'opera, attribuisce l'incarico del collaudo a soggetti di specifica qualificazione professionale commisurata alla tipologia e categoria degli interventi, alla loro complessità e al relativo importo.

Qualora la stazione appaltante, nei limiti previsti dalla vigente normativa, non ritenga necessario conferire l'incarico di collaudo dell'opera, si darà luogo ad un certificato di regolare esecuzione emesso dal direttore dei lavori contenente gli elementi di cui all'articolo 229 del D.P.R. n. 207/2010. Entro il termine di **trenta** giorni dalla data di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori sarà tenuto a rilasciare il certificato di regolare esecuzione, salvo che sia diversamente ed espressamente previsto nella documentazione di gara e nel contratto e purché ciò non sia gravemente iniquo per l'impresa affidataria. Il certificato sarà quindi confermato dal responsabile del procedimento.

I termini di inizio e di conclusione delle operazioni di collaudo dovranno comunque rispettare le disposizioni di cui al D.P.R. n. 207/2010, nonché le disposizioni dell'art. 102 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'esecutore, a propria cura e spesa, metterà a disposizione dell'organo di collaudo gli operai e i mezzi d'opera necessari ad eseguire le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandagli, gli esperimenti, compreso quanto necessario al collaudo statico. Rimarrà a cura e carico dell'esecutore quanto occorre per ristabilire le parti del lavoro, che sono state alterate nell'eseguire tali verifiche. Nel caso in cui l'esecutore non ottemperi a tali obblighi, l'organo di collaudo potrà disporre che sia provveduto d'ufficio, in danno all'esecutore inadempiente, deducendo la spesa dal residuo credito dell'esecutore.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di collaudo/regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

L'emissione del certificato di regolare esecuzione non costituirà presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

La data di emissione del certificato di regolare esecuzione costituirà riferimento temporale essenziale per i seguenti elementi:

1) il permanere dell'ammontare residuo della cauzione definitiva (di solito il 20%), o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato;

2) la decorrenza della copertura assicurativa prevista all'articolo 103 comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016, dalla data di consegna dei lavori, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato;

3) la decorrenza della polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi che l'esecutore dei lavori è obbligato a stipulare, per i lavori di cui all'articolo 103 comma 8 del D.Lgs. n. 50/2016, per la durata di dieci anni.

Art. 3.17

ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE

Sono a carico dell'Appaltatore, gli oneri e gli obblighi di cui al D.M. 145/2000 Capitolato Generale d'Appalto, alla vigente normativa e al presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori; in particolare anche gli oneri di seguito [elencati](#):

- la nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale e dovrà fornire alla Direzione dei Lavori apposita dichiarazione di accettazione dell'incarico del Direttore tecnico di cantiere;
- i movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni ed avanzati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite;
- la recinzione del cantiere con solido steccato in materiale idoneo, secondo le prescrizioni del Piano di Sicurezza ovvero della Direzione dei Lavori, nonché la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiaimento ove possibile e la sistemazione dei suoi percorsi in modo da renderne sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone;
- la sorveglianza sia di giorno che di notte del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutti i beni di proprietà della Stazione Appaltante e delle piantagioni consegnate all'Appaltatore. Per la custodia di cantieri allestiti per la realizzazione di opere pubbliche, l'Appaltatore dovrà servirsi di personale addetto con la qualifica di guardia giurata;
- la costruzione, entro la recinzione del cantiere e nei luoghi che saranno designati dalla Direzione dei Lavori, di locali ad uso ufficio del personale, della Direzione ed assistenza, sufficientemente arredati, illuminati e riscaldati, compresa la relativa manutenzione. Tali locali dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici con relativi impianti di scarico funzionanti;
- le prove sui prelievi di materiale strutturale posto in opera (es. provini di calcestruzzo, spezzoni d'acciaio), a proprie spese, per i quali i laboratori legalmente autorizzati rilasceranno i relativi certificati;
- l'esecuzione, presso gli istituti incaricati, di tutte le esperienze e i saggi che potranno in ogni tempo essere ordinati dalla Direzione dei Lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio direttivo munendoli di suggelli a firma della Direzione dei Lavori e dell'Appaltatore nelle modalità più adatte a garantirne l'autenticità;

- l'esecuzione di ogni prova di carico che sia ordinata dalla Direzione dei Lavori su pali di fondazione, solai, balconi, e qualsiasi altra struttura portante, di notevole importanza statica;
- la fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei Lavori o dal Coordinatore in fase di esecuzione, allo scopo di migliorare la sicurezza del cantiere;
- il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati latitanti le opere da eseguire;
- la fornitura di acqua potabile per il cantiere;
- l'osservanza delle norme, leggi e decreti vigenti, relative alle varie assicurazioni degli operai per previdenza, prevenzione infortuni e assistenza sanitaria che potranno intervenire in corso di appalto;
- la comunicazione all'Ufficio da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera;
- l'osservanza delle norme contenute nelle vigenti disposizioni sulla polizia mineraria di cui al D.P.R. 128/59 e s.m.i.;
- le spese per la realizzazione di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero indicato dalla Direzione dei Lavori;
- l'assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti;
- il pagamento delle tasse e di altri oneri per concessioni comunali (titoli abilitativi per la costruzione, l'occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente i materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per gli allacciamenti e gli scarichi;
- la pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte;
- il libero accesso ed il transito nel cantiere e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette ed a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori per conto diretto della Stazione Appaltante;
- l'uso gratuito parziale o totale, a richiesta della Direzione dei Lavori, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, ed apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori;
- il ricevimento, lo scarico ed il trasporto in cantiere e nei luoghi di deposito o a piè d'opera, a sua cura e spese, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione Appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati a tali materiali e manufatti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore;
- la predisposizione, prima dell'inizio dei lavori, del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al comma 17 dell'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.;
- l'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. e di tutte le norme in vigore in materia di sicurezza;
- il consenso all'uso anticipato delle opere qualora venisse richiesto dalla Direzione dei Lavori, senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Egli potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potrebbero derivarne dall'uso;
- la fornitura e posa in opera nel cantiere, a sua cura e spese, delle apposite tabelle indicative dei lavori, anche ai sensi di quanto previsto dall'art. 105 comma 15 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.;
- la trasmissione alla Stazione Appaltante, a sua cura e spese, degli eventuali contratti di subappalto che dovesse stipulare, almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni, ai sensi del comma 7 dell'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. La disposizione si applica anche ai noli a caldo ed ai contratti similari;
- la disciplina e il buon ordine dei cantieri. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. La Direzione dei Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il

cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e nell'eventuale compenso di cui all'articolo "Ammontare dell'Appalto" del presente Capitolato. Detto eventuale compenso è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerto ribasso contrattuale.

L'Appaltatore si obbliga a garantire il trattamento dei dati acquisiti in merito alle opere appaltate, in conformità a quanto previsto dalla normativa sulla privacy di cui al D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e s.m.i.

Art. 3.18 CARTELLI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese e di esporre all'esterno del cantiere, come dispone la Circolare Min. LL.PP. 1 giugno 1990, n. 1729/UL, due cartelli di dimensioni non inferiori a m. 1,00 (larghezza) per m. 2,00 (altezza) in cui devono essere indicati la Stazione Appaltante, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'Impresa, del Progettista, della Direzione dei Lavori e dell'Assistente ai lavori; in detti cartelli, ai sensi dall'art. 105 comma 15 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., devono essere indicati, altresì, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici e dei cottimisti nonché tutti i dati richiesti dalle vigenti normative nazionali e locali.

Art. 3.19 PROPRIETA' DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE

Per i materiali provenienti da escavazioni o demolizioni si prescrive quanto segue.

In attuazione dell'art. 36 del Capitolato generale d'appalto D.M. 145/2000, i materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà della Stazione Appaltante.

L'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli in sito intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Qualora detti materiali siano ceduti all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi.

Art. 3.20 RINVENIMENTI

Nel caso la verifica preventiva di interesse archeologico di cui all'articolo 25 del D.lgs. 50/2016 risultasse negativa, al successivo eventuale rinvenimento di tutti gli oggetti di pregio intrinseco ed archeologico esistenti nelle demolizioni, negli scavi e comunque nella zona dei lavori, si applicherà l'art. 35 del Capitolato generale d'appalto D.M. 145/2000; essi spettano di pieno diritto alla Stazione Appaltante, salvo quanto su di essi possa competere allo Stato. L'Appaltatore dovrà dare immediato avviso dei loro rinvenimento, quindi depositarli negli uffici della Direzione dei Lavori che redigerà regolare verbale in proposito, da trasmettere alle competenti autorità.

L'appaltatore avrà diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.

L'appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della stazione appaltante.

Per quanto detto, però, non saranno pregiudicati i diritti spettanti per legge agli autori della scoperta.

Art. 3.21
DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE – ACCORDO BONARIO – ARBITRATO

Accordo bonario

Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, si attiverà il procedimento dell'accordo bonario di tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso.

Prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il responsabile unico del procedimento attiverà l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve e valuterà l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore del 15 per cento del contratto. Non potranno essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del D.lgs. n. 50/2016.

Il direttore dei lavori darà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.

Il responsabile unico del procedimento, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, provvederà direttamente alla formulazione di una proposta di accordo bonario ovvero per il tramite degli esperti segnalati dalla Camera arbitrale istituita presso l'ANAC con le modalità previste dall'articolo 205 comma 5 del D.lgs. n. 50/2016.

Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

Collegio consultivo tecnico

In via preventiva, al fine di prevenire le controversie relative all'esecuzione del contratto, le parti possono convenire che prima dell'avvio dell'esecuzione, o comunque non oltre novanta giorni da tale data, sia costituito un collegio consultivo tecnico con funzioni di assistenza per la rapida risoluzione delle dispute di ogni natura suscettibili di insorgere nel corso dell'esecuzione del contratto. Le proposte di transazione formulate del collegio costituito con le modalità dell'art. 207 del D.lgs. n. 50/2016, non saranno comunque vincolanti per le parti.

Arbitrato

Ciascuna delle parti, nella domanda di arbitrato o nell'atto di resistenza alla domanda, designerà l'arbitro di propria competenza scelto tra soggetti di provata esperienza e indipendenza nella materia oggetto del contratto cui l'arbitrato si riferisce. Il Presidente del collegio arbitrale sarà designato dalla Camera arbitrale istituita presso l'ANAC tra i soggetti iscritti all'albo in possesso di particolare esperienza nella materia. La nomina del collegio arbitrale effettuata in violazione delle disposizioni di cui ai commi 4, 5 e 6 dell'articolo 209 del D.lgs. n. 50/2016, determina la nullità del lodo.

Esauriti gli adempimenti necessari alla costituzione del collegio, il giudizio si svolgerà secondo i disposti dell'articolo 209 e 210 del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

Il Collegio arbitrale deciderà con lodo definitivo e vincolante tra le parti in lite.

Su iniziativa della stazione appaltante o di una o più delle altre parti, l'ANAC potrà esprimere parere relativamente a questioni insorte durante lo svolgimento delle procedure di gara, entro trenta giorni dalla ricezione della richiesta. Il parere obbligherà le parti che vi abbiano preventivamente acconsentito ad attenersi a quanto in esso stabilito.

Art. 3.22

DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI - INVARIABILITA' DEI PREZZI - NUOVI PREZZI

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sull'importo complessivo a base d'asta (o sulle singole voci di elenco nel caso di affidamento mediante offerta a prezzi unitari), saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, sono quelli risultanti dall'elenco

prezzi allegato al contratto.

Essi compensano:

- a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
- b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
- c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;
- d) circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per tutti gli oneri che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.

I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e sono fissi ed invariabili.

E' esclusa ogni forma di revisione prezzi se le modifiche del contratto, a prescindere dal loro valore monetario, non sono previste in clausole chiare, precise e inequivocabili, comprensive di quelle relative alla revisione dei prezzi. Tali clausole fissano la portata e la natura di eventuali modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere impiegate, facendo riferimento alle variazioni dei prezzi e dei costi standard, ove definiti. Esse non apportano modifiche che avrebbero l'effetto di alterare la natura generale del contratto o dell'accordo quadro.

Per i contratti relativi ai lavori, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base dei prezzi predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, solo per l'eccedenza rispetto al **dieci per cento** rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà.

Se le variazioni ai prezzi di contratto comportino categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvederà alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali saranno valutati:

- a) desumendoli dal prezzario della stazione appaltante o dal prezzario predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, ove esistenti;
- b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
- c) quando sia impossibile l'assimilazione, 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'impresa affidataria, e approvati dal Rup.

Ove da tali calcoli risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori saranno approvati dalla stazione appaltante, su proposta del Rup.

Se l'impresa affidataria non accetterà i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'impresa affidataria non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intenderanno definitivamente accettati.

PARTE SECONDA

NORME TECNICHE

SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE art. 43, comma 3, lettera b), del Dpr 207/2010

PREMESSA

L'incidenza della mano d'opera e da considerarsi come valore medio indicativo.

La sua corretta valutazione è condizionata in minima parte dagli operatori a terra e in maniera significativa della resa oraria delle macchine operatrici (comprendenti dell'operatore) impiegate nelle lavorazioni che conseguentemente risentono delle modalità di cantierizzazione.

Gli allontanamenti di materiali a "discarica", si riferiscono sempre a "discarica autorizzata" (anche se la dicitura è abbreviata), e sono quindi soggetti alla presentazione della documentazione trasporti a depositi dell'Impresa o della Amministrazione, a impianti di riciclaggio o di stoccaggio provvisorio, comunque soggetti alla presentazione della documentazione relativa al trasporto e scarico.

DEMOLIZIONE DI MANTI STRADALI

Scarificazione di manti di usura, strati di collegamento e strati di base in conglomerato bituminoso con l'impiego di macchine fresatrici a freddo, compresa pulizia con macchina scopatrice.

Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso e demolizione di massicciata/(strato di fondazione) stradale, con mezzi meccanici.

Taglio di pavimentazione bitumata eseguito con fresa a disco, fino a 5 cm di spessore.

Disfacimento di manto in asfalto colato, in sede stradale, eseguito a macchina. Disfacimento di manto in asfalto colato su marciapiede, Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici

Sovrapprezzo al disfacimento su marciapiede, di asfalto colato steso senza sabbia, eseguito a mano o a macchina.

Compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.

DEMOLIZIONI PAVIMENTI IN PIETRA E CORDONATURE

Rimozione - in zona periferica e centrale di pavimenti in masselli di pietra naturale, spessore cm 16-20 circa, con giunti sigillati oppure no. Rimozione di pavimenti in lastre di pietra naturale, fino allo spessore di 6 cm. più eventuale malta di allettamento, di qualsiasi dimensione.

Rimozione di pavimenti in lastre di pietra naturale e della eventuale malta di allettamento, di qualsiasi dimensione.

Disfacimento di pavimenti in ciottoli e/o coperti da tappeto bituminoso e del relativo sottofondo in sabbia. Rimozione, in zona periferica e /o centrale di pavimentazione in cubetti, con giunti sigillati oppure no, di qualsiasi dimensione.

Rimozione cordonatura in pietra naturale tipo A (sez. cm 40-45x25) - tipo B (sez. cm 30-35x25) - tipo C (20-25x25) - tipo D (sez. cm 15-20,4x27), tipo E (sez. 19x25) tipo F (sez. cm 12x25), tipo G (sez. cm 15x25) e del relativo letto di posa, compresa la necessaria pavimentazione adiacente.

Compresa cernita e accatastamento nell'ambito del cantiere dei materiali da recuperare, movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale.

Rimozione di risvolte in masselli di granito per accessi carrai, compreso lo scavo laterale necessario per la rimozione.

Rimozione cordoni in conglomerato cementizio e del relativo rinfiacco in calcestruzzo e rimozione di sigillatura esistente tra la pavimentazione, eseguita con attrezzatura idonea anche con l'ausilio di fiamma fino alla definitiva eliminazione in lastre di calcestruzzo, pietra naturale, cubetti di porfido ed in getto/lastre di calcestruzzo. Compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate.

RIMOZIONE BARRIERE STRADALI

Nella rimozione di barriera elastica di qualunque classe, è compreso lo smontaggio, la demolizione dei basamenti, il ripristino delle sedi, la movimentazione carico ed il trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio oltre alle opere di protezione e segnaletica, in orario normale.

Nella riparazione di barriera elastica con sostituzione delle fasce danneggiate, messa in quota dei montanti, e

allineamenti e compresa la fornitura delle fasce di tipo uguale a quelle esistenti, gli accessori di fissaggio, le demolizioni e i rifacimenti delle parti murarie, la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio, le opere di protezione e segnaletica; in orario normale.

RIMOZIONE ARREDI

Nella rimozione di paracarri in pietra naturale di qualsiasi tipo, di segnalimiti, dissuasori e paletti di qualsiasi natura e dimensione è compreso lo scavo, la demolizione del rinfiacco, la fornitura e posa di ghiaia o di mista per il riempimento dello scavo, il carico e trasporto e scarico dei manufatti riutilizzabili ai depositi comunali, la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale.

La rimozione di:

- archetti metallici ad U rovescia di qualsiasi dimensione e dei relativi basamenti, di transenne in profilati di ferro e dei relativi basamenti, sia rettilinee che in curva, di qualsiasi tipo e dimensione
- rastrelliere per deposito biciclette e dei relativi basamenti;
- fioriera e del relativo cartello pubblicitario, di qualsiasi natura e dimensione, cartelli, quadri pubblicitari di qualsiasi natura e dimensione e dei relativi supporti;
- pozzetti di tabelloni elettorali e dei relativi rinfiacchi

comprende il ripristino della pavimentazione, il carico e trasporto a deposito comunale dei manufatti riutilizzabili, la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale.

RIMOZIONE CHIUSINI - POZZETTI

Rimozione di chiusini in cemento e del relativo telaio, compresa la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale.

Rimozione di chiusini in ghisa, griglie, botole e dei relativi telai in ferro, comprese opere di protezione e segnaletica. In orario normale: con deposito nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, compresa la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; con trasporto a deposito comunale dei materiali riutilizzabili, compresa la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.

Rimozione di elementi di pozzetti in conglomerato cementizio di qualsiasi dimensione. Compresa l'intercettazione dei condotti di afflusso, la movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. Esclusi disfacimenti di pavimenti, scavi. Per ogni anello. Rimozione di scivolo prefabbricato in calcestruzzo per abbattimento barriere architettoniche, del relativo letto di posa e pavimentazione adiacente. Compreso carico e trasporto a deposito comunale dei materiali da riutilizzare, la movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale.

MASSICCIATE – SOTTOFONDI – RINFORZI E DRENAGGI

Preparazione del piano di posa dei rilevati, compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di cm 20, previo taglio di alberi e cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto alle discariche autorizzate o di reimpiego delle materie di risulta, anche con eventuale deposito e ripresa; fornitura dei materiali necessari alla realizzazione dell'opera, comprensiva di trasporto fino a km 5 dal luogo di estrazione, compattamento del fondo dello scavo fino a raggiungere la densità prescritta; riempimento dello scavo e compattamento dei materiali impiegati, fino a raggiungere le quote del terreno preesistente ed il compattamento prescritto, compreso ogni onere.

Preparazione con compattazione del piano di posa per appoggio di rilevati, anche stradali, con taglio di alberi e cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto alle discariche autorizzate o di reimpiego delle materie di risulta, su strati superficiali di terreno tipo A1, A2-4, A2-5, A3 per i quali non è necessario sostituire lo strato superficiale, compreso eventuale materiale di conguaglio.

Scavo di preparazione del piano di posa di nuovi rilevati su scarpate esistenti, attraverso la gradonatura profonda delle scarpate con scavo di sbancamento in materie di qualsiasi natura e consistenza, gradonatura da estendere per uno spessore medio non inferiore a m 0,80; compreso l'onere della formazione dei gradoni ad inclinazione verso l'interno del rilevato, a spigoli netti, di profondità massima non inferiore a m 1,30, e minima non inferiore a m 0,30, compreso ogni onere elencato per gli scavi di sbancamento; compresa la fornitura e posa di materiale da cava di tipo idoneo per la formazione del rilevato stradale, la sua stesa e compattazione ed ogni altro onere. Misurato a superficie effettiva della scarpata lungo il piano inclinato. Compattazione del piano di posa della fondazione stradale, nei tratti in trincea, fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed un valore del modulo di compressibilità ME non minore di 50 N/mm², compresi gli eventuali inumidimenti o essiccamenti necessari nei tratti in trincea.

Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei provenienti anche dagli scavi, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere le densità prescritte, compreso l'eventuale inumidimento, la sagomatura e la profilatura dei cigli delle banchine e delle scarpate rivestite con terre vegetali, esclusa la fornitura del materiale da compensare con l'apposita voce di elenco.

Sovrapprezzo alla sistemazione in rilevato di miscele terrose da stabilizzare a cemento o calce, anche in zone limitate del rilevato ed in prossimità delle spalle dei manufatti, realizzata previa opportuna miscelazione con qualsiasi mezzo dei leganti (calce e/o cemento) con le terre da stabilizzare in sito, compreso l'onere della fornitura del legante da dosare, secondo le esigenze di stabilizzazione, in quantità secche comprese tra i 40 ed i 100 kg/m³ finito, ed ogni altro onere per la completa posa in opera del materiale stabilizzato. al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura, di materiali aventi funzione di filtro per i terreni sottostanti, disposti su una granulometria da porre in relazione con quella dello strato nei confronti del quale disporsi a protezione secondo la regola del Terzaghi per D.85% - D.15%, compreso ogni onere di fornitura da qualsiasi distanza, la vagliatura per ottenere la necessaria granulometria, la stesa a superfici piane e livellate, il compattamento meccanico secondo le norme per i rilevati, ed ogni altro magistero.

Sistemazione in rilevato od in riempimento di cavi od a precarica di rilevati, senza compattamento meccanico di materiali di ogni categoria, esclusi solo quelli appartenenti ai gruppi A.7 ed A.8, sia provenienti dalle cave di prestito che dagli scavi, deposti in strati di densità uniforme, compreso gli oneri eventuali di allontanamento od accantonamento del materiale inidoneo (elementi oltre dimensione, terreno ed elementi vegetali ecc.) ed ogni altro onere. terreno vegetale per formazione aiuole verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa da qualsiasi distanza, pronto per la stesa anche in scarpata. Il terreno vegetale potrà provenire dagli scavi di scoticamento, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva.

Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. compresa ogni fornitura.

lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento.

Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua cemento) di appropriata granulometria, il tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche, compreso l'onere del successivo spandimento, sulla superficie dello strato, di una mano di emulsione bituminosa nella misura di kg. 1 per m², saturata da uno strato di sabbia. Compresa la fornitura dei materiali, le prove in laboratorio ed in sito, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione.

Massicciata stradale formata da strato di pietrisco, pezzatura da 40 - 60 mm; compreso lo spandimento, la cilindatura, il primo trattamento superficiale con emulsione bituminosa a semipenetrazione, dosaggio 3 kg/m², e graniglia pezzatura 1 - 1,5 cm, dosaggio 12 l/m²; il secondo trattamento con 2 kg/m² di emulsione e 10 l/m² di graniglia da 0,5 - 1 cm; per spessore finito.

Massicciata stradale formata da strato di pietrisco siliceo, pezzatura da 20-40 mm; compreso lo spandimento, la cilindatura, il primo trattamento superficiale con emulsione bituminosa a semipenetrazione, dosaggio 3 kg/m², e graniglia pezzatura 0,7-1,2 cm; il secondo trattamento con 2 kg/m² di emulsione e 10 l/m² di graniglia da 0,5-1 cm; per spessore finito.

PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE

Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant) impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 3,5%-4,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesivita). Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,700 kg/m², la stesa mediante spanditrice o finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per spessore compresso.

Strato di collegamento (binder) costituito da graniglie e pietrischetti, pezzatura 5-15 mm, impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 4,5%-5,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesivita). Compresa la pulizia della sede; l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per ogni cm compresso.

.

Strato di usura in conglomerato bituminoso, costituito da graniglie e pietrischetti di rocce omogenee, sabbie e additivi, confezionato a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 5,6%-6,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesivita) e con percentuale dei vuoti massima del 7%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa a perfetta regola d'arte, la compattazione con rullo di idoneo peso. Per spessore medio compattato.

Strato di usura drenante e fonoassorbente, costituito da graniglie e pietrischetti di opportuna granulometria, impastati a caldo con bitume penetrazione 180/200, dosaggio 5,6%-6,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesivita). Compresa la pulizia della sede; l'applicazione di prodotto impermeabilizzante per attacco, la stesa, la compattazione con rullo di idoneo peso. Per spessore compattato.

Strato di usura irruvidito e antiscivolo, costituito da conglomerato bituminoso confezionato con inerti da frantumazione di opportuna granulometria e bitume penetrazione >60 con dosaggio 6,5%-8,5%, filler di natura asphaltica per l'incremento della resistenza, additivo chimico polimerico per la modifica fisica del conglomerato, dosaggio 4%-8% sul peso del bitume, additivo chimico attivante l'adesione bitume-inerti, fibre organiche stabilizzanti del legante. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione

bituminosa, la stesa e la compattazione con rulli di idoneo peso. Per spessore medio compattato.

Strato di usura in conglomerato bituminoso, colorato con graniglia di colore rosso, rosato, confezionato con: bitume penetrazione >60 dosaggio al 5,0%-6,0%, modificato con prodotti chimici attivanti l'adesione degli inerti, miscela di inerti di opportuna granulometria con aggiunta di filler di natura fisica. Compresa la pulizia della sede, l'emulsione bituminosa, lo spandimento con vibrofinitrici, la compattazione con rulli di idoneo peso. Per spessore compattato.

Strato di usura in conglomerato bituminoso, colorato con graniglia di colore rosso, rosato, provenienti dalla frantumazione di porfidi, additivato con ossidi di ferro sintetici, confezionato con bitume penetrazione >60 dosaggio al 5,0%-6,0%, modificato con prodotti chimici attivanti l'adesione degli inerti, miscela di inerti di opportuna granulometria con aggiunta di filler di natura asphaltica, additivi plastificanti e ravvivanti la colorazione. Compresa la pulizia della sede, l'emulsione bituminosa, lo spandimento con vibrofinitrici, la compattazione con rulli di idoneo peso. Per spessore compattato.

Strato d'usura in conglomerato bituminoso tiepido, costituito da graniglie e pietrischetti di rocce omogenee, sabbie e additivi,

confezionato a temperature comprese tra 135 e 155 °C, con bitume modificato tipo "hard" ad alta lavorabilità con penetrazione.

Manto colorato realizzato con malta premiscelata a base di resine versatili polivalenti, coloranti inorganici, polveri di quarzo

selezionate, applicata su superfici in conglomerato bituminoso chiuso, spessore medio 2 mm.

Manto in asfalto colato irruvidito, per carreggiata, compresa sabbia e graniglia, dello spessore medio di 25 mm.

Formazione di pavimentazione in asfalto colato carreggiabile e carrabile granigliato adatto all'utilizzo a basse temperature e consigliato per pavimentazione di ponti e viadotti in acciaio o calcestruzzo, nelle dovute proporzioni con bitumi, filler ed inerti di adeguata granulometria, completamente impermeabile, resistente all'usura, posto in un solo strato di mm 25 comprese le difese delle aree di lavoro, la pulizia del fondo, ed ogni altro onere relativo.

Formazione pavimentazione in asfalto colato granigliato tipo asfalto rosso, particolarmente consigliato per piste ciclabili e viali pedonali nelle dovute proporzioni con bitumi, filler ed inerti di adeguata granulometria con aggiunta di ossido di ferro, posto in un solo strato di mm. 20 comprese le difese delle aree di lavoro e la segnaletica stradale, la pulizia del fondo lo spargimento di graniglia in pietra naturale di colore rosso sulla superficie finita ed altro onere relativo.

Formazione pavimentazione in asfalto colato carrabile di colore rosso per attraversamenti pedonali, indicato per sicurezza stradale, scivolosità e della visibilità degli attraversamenti pedonali, in granigliato nelle dovute proporzioni con bitumi, filler ed inerti di adeguata granulometria con aggiunta di ossido di ferro, posto in un solo strato di mm. 25 comprese le difese delle aree di lavoro e la segnaletica stradale, la pulizia del fondo lo spargimento un mix di graniglia rossa ed autoriflettente sulla superficie finita ed altro onere relativo.

Spazzolatura di tutta la superficie con idonea motospazzatrice per eliminare la graniglia in eccedenza e trattamento superficiale protettivo della pavimentazione con resina speciale applicata con apposito nebulizzatore in ragione di 250g/mq.

Trattamento di decorazione dello strato di usura in conglomerato bituminoso, spessore minimo mm 30, da effettuare immediatamente dopo la costipazione, con realizzazione, con griglie metalliche, di disegni a imitazione di pavimentazioni, e successiva colorazione e protezione con trattamento bicomponente a base acrilica con cariche quarzifere e cemento. Compreso

ogni onere per dare l'opera finita, esclusa la formazione dello strato di usura.

La pavimentazione delle carreggiate sarà, in linea generale, costituita da uno strato di base (Tout-venant) in conglomerato bituminoso dello spessore compreso di cm. 8/15, da uno strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso di tipo semiaperto, dello spessore compreso di cm. 5/7 e da un manto d'usura in conglomerato bituminoso, dello spessore compreso di cm. 3/4, salvo diverse disposizioni di progetto.

L'applicazione sulle superfici delle massicciate, cilindrate di qualsiasi rivestimento, a base di leganti bituminosi, catramosi od asfaltici, richiede che tale superficie risulti rigorosamente pulita, cioè scevra in modo assoluto di polvere e fango, in modo da mostrare a nudo il mosaico dei pezzi di pietrisco.

Nel caso di intersezione della nuova strada con altre preesistenti e nell'eventualità di dover procedere al raccordo delle quote stradali si dovrà provvedere alla scarificazione superficiale delle strade esistenti mediante fresatura del manto di usura con l'ausilio di macchine e procedimenti di avanzata tecnologia in modo da non compromettere la stabilità degli strati di base o sottostanti il manto stesso.

Ove quindi la ripulitura della superficie della massicciata non sia già stata conseguita attraverso un accurato preventivo lavaggio del materiale costituente lo strato superiore, da eseguirsi immediatamente prima dello spandimento e della compressione meccanica, la pulitura si potrà iniziare con scopatrici meccaniche, cui farà seguito la scopatura a mano con lunghe scope flessibili.

L'eliminazione dell'ultima polvere si dovrà fare di norma con acqua sotto pressione, salvo che la D.L. consenta l'uso di soffiatrici che eliminino la polvere dagli interstizi della massicciata.

Sarà di norma prescritto il lavaggio quando, in relazione al tipo speciale di trattamento stabilito per la massicciata, il costipamento di questa ultima superficie sia tale da escludere

che essa possa essere sconvolta dall'azione del getto d'acqua sotto pressione, e si impieghino, per il trattamento superficiale emulsioni.

Per i leganti a caldo, per altro, il lavaggio sarà consentito solo nei periodi estivi, e sarà, comunque escluso quando le condizioni climatiche siano tali da non assicurare il pronto asciugamento della massicciata che possa essere richiesto dal tipo di trattamento e rivestimento da eseguire sulla massicciata medesima, in modo da tenere conto della necessità di avere, per quei trattamenti a caldo con bitume e catrame che le esigono, una massicciata perfettamente asciutta.

La pavimentazione, a lavori ultimati, dovrà risultare perfettamente conforme alle livellette ed alle sagome di progetto o prescritte dalla D.L., e rispettare, tanto longitudinalmente che trasversalmente, le pendenze stabilite, in modo da garantire un totale e perfetto smaltimento delle acque meteoriche ed un regolare svolgimento del traffico.

Per la conservazione dei conglomerati bituminosi esistenti, si potrà ordinare all'Assuntore l'applicazione generale di uno strato di bitume. La posa di conglomerato bituminoso a caldo su strade o su tronchi di strade bitumate potrà essere ordinata previa rappezzatura oppure senza permettere rappezzi. In questo caso l'appaltatore dovrà avere cura di concentrare l'emulsione nelle abrasioni e di ricoprire poi queste con materiale di copertura. In ambedue i casi si impiegherà emulsione bituminosa corrispondente al paragrafo retroscritto

La posa di conglomerato bituminoso a caldo sarà eseguita mediante spandimento di bitume preventivamente riscaldato ed applicato sulla superficie stradale alla temperatura di 190 gradi C e 200 gradi C. Tale applicazione, con le dovute cautele, dovrà eseguirsi mediante spruzzatori con getto verticale ed a strati uniformi. Gli spostamenti del getto dovranno essere rettilinei senza mai dare luogo a sovrapposizioni di strati.

Appena avvenuta l'applicazione del bitume dovrà eseguirsi lo spandimento del pietrischetto fino a sufficiente saturazione.

Alla posa di conglomerato bituminoso a caldo seguirà immediatamente la compressione meccanica con rullo leggero (ton. da 3 a 6) per avere una perfetta adesione del pietrischetto alla superficie bitumata fino allo spessore compreso di cm 3/4.

L'assuntore avrà cura di rimettere alla superficie bitumata il pietrischetto eventualmente trasportato ai margini sotto l'azione del transito e verificandosi in seguito affioramenti di bitume ancora molle, provvederà senza ulteriori compensi allo spandimento di conveniente quantità di pietrischetto nelle zone che lo richiedessero in guisa da saturare completamente il bitume.

Inoltre a suo tempo, secondo l'ordine della Direzione Lavori, dovrà completamente pulire la superficie bitumata asportando il residuo pietrischetto incorporato.

La Direzione Lavori terrà esatto controllo della qualità di emulsione e di bitume impiegato per far luogo eventualmente a corrispondenti detrazioni. In base ai prezzi unitari non sarà fatto nessun accredito per la quantità maggiore di bitume o di emulsione eventualmente impiegati, a meno che questi siano stati preventivamente ordinati dalla Direzione Lavori.

Durante l'esecuzione delle bitumature verranno prelevati periodicamente in contraddittorio, campioni della emulsione bituminosa o del bitume che, sottoposti all'analisi presso l'istituto sperimentale del C.T.I. a spese dell'assuntore, dovranno dare risultati rispondenti perfettamente alle norme indicate nei relativi paragrafi precedenti. Come pure potranno essere inviati all'analisi del suddetto istituto, campioni di pietrischetto bitumato, sempre a spese dell'assuntore.

Strato di collegamento: Lo strato di collegamento sarà costituito da un conglomerato bituminoso di tipo semiaperto, realizzato con impiego di pietrischetti ottenuti per frantumazione di rocce omogenee e compatte, sane e prive di parti decomposte od alterate, con elementi di granulometria alquanto uniforme compresi tra i 10 ed i 15 mm., e di sabbia di cava o di fiume, di natura eminentemente silicea, dure, perfettamente vive e pulite, povere di mica ed esenti da polvere, argilla e materie estranee, passanti per intero allo staccio n°10 A.S.T.M., impastati con bitume rispondente ai requisiti di cui alle norme C.N.R. ed avente penetrazione compresa tra 50 e 80.

La composizione delle miscele sarà così costituita:

pietrischetto 10/25 mm	60 - 80% in peso
sabbia passante allo staccio n°10 A.S.T.M	35 - 15% in peso
bitume 50/80	5% in peso

Manto di usura: Il manto di usura sarà costituito da uno strato di calcestruzzo bituminoso (conglomerato di tipo chiuso), realizzato con impiego di pietrischetti o graniglie appartenenti alle classi 1° o 2° delle Norme C.N.R., di qualità e composizione uniforme, puliti e perfettamente esenti da polvere, terriccio ed altre materie estranee, con elementi di forma regolare, non eccessivamente allungati o lamellari, aventi dimensioni comprese tra 0 e 12 mm. a granulometria variabile compresa entro i seguenti limiti:

elementi da 10/15 mm., in peso	30 - 45% del totale
elementi da 5/10 mm., in peso	35 - 55% del totale

elementi da 2/ 5 mm., in peso

10 - 45% del totale

Le sabbie di cava o di fiume, di natura eminentemente silicea, dure, perfettamente vive e pulite, povere di mica ed esenti da polvere, argilla e materie estranee, interamente passanti allo staccio n°10 A.S.T.M. ed aventi granulometria variabile compresa entro i seguenti limiti:

passante allo staccio n°10 e trattenuta al n° 40, 20-40% del tot.

passante allo staccio n°40 e trattenuta al n° 80, 30-55% del tot.

passante allo staccio n°80 e trattenuta al n° 200, 15-35% del tot.

e di additivo minerale (filler), costituito da cemento o polveri di rocce adatte, preferibilmente calcaree, finemente macinate, passanti, per intero, allo staccio n° 80 e, per almeno l'85%, al n° 200 A.S.T.M., impastati con bitume rispondente ai requisiti di cui alle norme C.N.R. ed avente, a 25°C, penetrazione da 60 a 80.

La composizione complessiva delle miscele sarà così costituita:

pietrischetto o graniglia	48 - 55% in peso
sabbia	30 - 40% in peso
additivo	6 - 8% in peso
bitume	5.5 - 7% in peso

Le miscele degli inerti dovranno presentare una percentuale di vuoti non superiore al 23%, dopo l'aggiunta dell'additivo.

Tanto per lo stato di collegamento quanto per il manto d'usura, l'Appaltatore proporrà alla D.L. le esatte composizioni delle miscele da impiegare, rientranti entro i limiti sopra indicati; avuta approvazione delle miscele proposte, garantirà, per continui esami, la costanza e la rispondenza dei materiali da impiegare.

La confezione degli impasti dovrà avvenire con macchinari ritenuti idonei, a giudizio insindacabile della D.L., ad assicurare il rispetto delle condizioni qui di seguito specificate e l'omogeneità di composizione dell'intera massa trattata.

Gli inerti saranno preventivamente essiccati e riscaldati a 120 - 140°C, per lo stato di collegamento, e a 130 - 150°C, per il manto d'usura; il bitume sarà riscaldato a 150 - 170°C, sia per l'uno che per l'altro stato.

Inerti e bitumi saranno intimamente mescolati ed impastati, in quantità non inferiori a 200 kg. per volta.

Gli impasti dovranno essere portati sulla strada e stesi a temperature non inferiori a 110°C, per lo stato di collegamento, e a 120°C, per il manto di usura.

La livellazione e la stesa dei due manti sarà eseguita con idonee macchine stenditrici e finitrici e completate, ove occorra, a mano.

Lo strato sottostante sarà preventivamente trattato con emulsione bituminosa in ragione di 1.5 kg/mq.

Tutti gli orli ed i margini della pavimentazione e dei suoi singoli tratti (come i giunti in corrispondenza alle riprese di lavori, ai cordoni laterali, alle strutture dei manufatti sotterranei, etc.) dovranno essere convenientemente spalmati con bitume, prima che vi sia addossata la pavimentazione, onde assicurare una perfetta impermeabilità ed adesione alle parti.

La stesa di ciascuno dei due manti avverrà in una sola volta e dovrà esattamente calcolarsi l'altezza soffice di ciascuno strato, perché dopo la cilindatura, si realizzino gli spessori stabiliti, senza che vi sia bisogno di ricarica di materiale.

Dopo la stesa, gli strati saranno cilindati con rulli di idonei pesi e caratteristiche.

La cilindratura dovrà essere eseguita in maniera da evitare ondulazioni e fessurazioni dei manti e sarà effettuata, oltre che in senso longitudinale anche obliquamente e, e possibile, trasversalmente all'asse stradale.

Al termine della cilindratura, per il manto d'usura la percentuale dei vuoti non dovrà superare il 14% ed il peso per unità di volume dovrà risultare di almeno 1.8 ton/mc.

A suo insindacabile giudizio, la D.L. potrà ordinare che l'esecuzione del manto di usura avvenga anche a notevole distanza di tempo da quello dello strato di collegamento; in tal caso, dietro lo speciale maggior compenso previsto nell'elenco prezzi, la superficie dello strato da ricoprire dovrà essere convenientemente regolarizzata, pulita e trattata con emulsione bituminosa in ragione di 1.5 kg/mq.

A opera finita, la pavimentazione dovrà presentarsi con superfici e profili perfettamente regolari ed uniformi e non saranno tollerate ondulazioni o irregolarità superiori a 6 mm., misurate con un'asta della lunghezza di 4m

FRESATURA DEL MANTO STRADALE CON RIFACIMENTO IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

In presenza di fessure o di ammaloramenti della pavimentazione si potrà procedere alla fresatura a freddo del manto stradale in conglomerato bituminoso, con idonee macchine operatrici del tipo Wirtgen o equivalenti, per la dimensione e per gli spessori che saranno indicati dalla D.L.

Non sono ammesse macchine operatrici o attrezzature utilizzanti piastre radiantanti o similari che producano inquinamento non tollerabile in centro abitato.

L'intervento comporta rimozione del materiale nelle zone indicate per lo spessore e la larghezza stabilite dalla D.L. con una o più passate in funzione sia dello spessore che si intende raggiungere sia della larghezza sulla quale si intende estendere l'intervento e l'impresa e' anche obbligata alla ricerca dei corpi metallici dei vari servizi, chiusini in genere, binari abbandonati, sotto la propria responsabilità.

L'impresa e' tenuta inoltre, senza alcun onere aggiunto, a mettere in posa i rispettivi chiusini in perfetta quota alla livelletta stradale.

Il materiale fresato, dovrà essere allontanato dal cantiere a cura e spese dell'appaltatore il quale dovrà altresì trovare idonea cava di deposito autorizzata dalla Regione Lombardia.

Il piano di appoggio sul conglomerato non asportato dalla fresatura dovrà presentarsi perfettamente pulito sufficientemente rugoso e consistente.

Eventuali vespai e/o lenti di conglomerato non perfettamente ancorate dovranno essere rimosse ed asportate dal piano di appoggio sul quale, previo mano d'ancoraggio dovrà essere posato il nuovo conglomerato di risarcimento.

Le operazioni di fresatura potranno essere eseguite anche su tratti saltuari.

Inoltre tali operazioni potranno estendersi anche su strade laterali per le profondità di volta in volta stabilite dalla Direzione Lavori.

PAVIMENTAZIONI DEI MARCIAPIEDI

In linea generale, la pavimentazione dei marciapiedi sarà costituita da un manto di asfalto e/o colato, dello spessore minimo di 20mm., formato e posto in opera come appresso specificato, sopra un sottofondo di calcestruzzo di cemento dello spessore di 10 cm.

Alla pavimentazione verrà dato di regola, salvo diverse particolari indicazioni, profilo a falda piana, con pendenza costante del 2% verso i cordoni.

Il calcestruzzo per il sottofondo sarà confezionato con 0.800 mc. di ghiaietto lavato, 0.400 mc. di sabbia viva e 2 ql. di cemento R=325.

Su indicazione della D.L. dovrà effettuarsi la fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata nel sottofondo di calcestruzzo.

Esso dovrà essere battuto, livellato, frattazzato, in modo da risultare ben costipato e con la superficie perfettamente parallela a quella prevista per il manto superiore.

Dovranno, inoltre, praticarsi dei giunti di dilatazione, a distanza appropriata.

Nell'intervallo di tempo occorrente tra la formazione del sottofondo, il suo indurimento e la successiva stesa dell'asfalto, il calcestruzzo dovrà essere ricoperto da uno strato di buona sabbia.

Per difendere il calcestruzzo appena steso dai passaggi dei pedoni, l'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese, ad apposite protezioni ed agli occorrenti passaggi per l'accesso ai fabbricati ed alle botteghe.

L'asfalto colato del manto superiore sarà ottenuto aggiungendo adatti aggregati minerali ad un mastice bituminoso, come di seguito specificato.

Per la confezione preliminare del mastice, o della parte fine della miscela, si dovranno impiegare polveri di rocce o di asfalto, di tessitura regolare impregnate uniformemente ed intimamente e con una percentuale media di bitume compresa tra il 7 ed il 9%; si potranno impiegare anche polveri di rocce calcaree opportunamente macinate, o miscele dei due materiali.

La polvere calcarea eventualmente impiegata dovrà essere di una finezza tale da passare interamente allo staccio n°10, per almeno il 60% allo staccio n°80 e dal 30 al 50% allo staccio n°200 A.S.T.M.

Potranno essere impiegati anche mastici già preparati (pani di asfalto), purché rispondenti per natura e per granulometria alle caratteristiche descritte e purché i materiali di asfalto provengano da polveri fresche e non di utilizzo.

Il bitume dovrà avere penetrazione da 25 a 50 e dovrà corrispondere alle Norme di accettazione del C.N.R.

L'aggregato da aggiungere al mastice per la formazione dell'impasto definitivo sarà costituito da graniglie derivanti dalla frantumazione di rocce o di ghiaie sane, oppure ghiaietto tondo di cava o di fiume. Le dimensioni massime degli elementi di graniglia o di ghiaietto saranno comprese tra gli 8 ed i 10 mm.

Qualora la D.L. ordinasse l'aggiunta di aggregato fine, questo sarà costituito da sabbie silicee, vive ed aspre al tatto, del tutto esenti, come aggregato grosso, da polvere d'argilla, terriccio ed altre materie estranee, passanti per intero allo staccio n°10.

La composizione definitiva dell'asfalto colato dovrà, quindi essere la seguente:

trattenuto allo staccio n°10	da 30 a 50% in pe.
passante allo staccio n°10 e trattenuto al n°200	da 20-35% in pe.
passante allo staccio n°200	da 20 a 25% in pe.
Bitume	da 8 a 11% in pe.

L'asfalto colato, dopo la stesa ed il raffreddamento, dovrà avere un peso per unità di volume non inferiore a 2.3 ton/mc. e presentare alla prova di rammollimento un risultato compreso tra 72 e 85°C.

La fusione o preparazione del mastice e la miscela dei diversi componenti dovranno essere eseguite in speciali caldaie, idonee, a giudizio della D.L., a produrre una miscela intima e perfettamente omogenea.

Gli impasti dovranno essere eseguiti a temperatura compresa tra i 170 - 200°C; la durata del riscaldamento e della miscelazione non dovrà essere inferiore a 5h, a meno che non si provveda al preriscaldamento degli aggregati.

Il manto di asfalto colato sarà steso ad una temperatura di almeno 160°C, in un unico strato, con apposite spatole di legno.

L'intera superficie del manto, immediatamente dopo la stesa, dovrà essere ricoperta di graniglia fine, perfettamente pulita e lavata, di granulometria compresa tra i 1 e 3 mm.

La superficie della pavimentazione potrà essere inoltre suddivisa in figure geometriche, mediante solcature della larghezza e profondità di non oltre 3 mm.

Tutti gli orli ed i margini delimitanti la pavimentazione ed i suoi singoli tratti (come i giunti in corrispondenza alle riprese di lavoro, ai cordoni, alle murature di confine, alle strutture dei servizi sotterranei, etc.) dovranno, prima della stesa del manto, essere ben spalmati con bitume, onde assicurare al manto la perfetta adesione.

CORDONI DEI MARCIAPIEDI IN GRANITO E/O IN CEMENTO

I cordoni dei marciapiedi e del parterre sarà eseguita con elementi retti o curvi, di sezione prevista dal progetto e lunghezze normali di 100 cm.

Gli elementi curvilinei saranno da impiegare solo nelle curve con raggio minore di 25 m.

Nelle curve di raggio maggiore, l'effettiva curvatura del cordone sarà realizzata, secondo una poligonale, con elementi retti di lunghezza ridotta.

I masselli di granito saranno perfettamente rifilati e le facce a vista saranno lavorate a grana fina.

Le posa in opera dei masselli o altro elemento, avverrà su cordolo in calcestruzzo a 2 ql. di cemento, della sezione di cm. 15 x 25 al quale gli elementi saranno fissati con malta di cemento.

Le facce dei singoli conci dovranno combaciare perfettamente e i conci stessi risultare, nei tratti in rettilineo perfettamente allineati e, nelle curve di raggio maggiore di 25 mt., disposti secondo una poligonale inscritta alla curva.

Quando il raggio è minore di 25 mt., saranno impiegati elementi curvilinei, aventi il raggio della faccia esterna uguale a quella della curva da descrivere.

Le facce superiori dei singoli elementi dovranno pure essere perfettamente allineate, senza gobbe o avvallamenti, realizzando longitudinalmente la stessa pendenza dell'asse stradale.

SEGNALETICA FISSA

Norme tecniche per segnaletica stradale

I segnali dovranno rispettare le prescrizioni:

- del D.L. 30.4.92 n. 185 "NUOVO CODICE DELLA STRADA" e successive modificazioni;
- del D.P.R. 16.12.92 n. 495 Regolamento di esecuzione e di Attuazione del Nuovo Codice della Strada e successive modificazioni;
- dalle circolari e disciplinari del Ministero LL.PP. in materia.

Alle citate Circolari e Disciplinari si rimanda per quanto attiene colori, visibilità diurna e notturna, dimensioni e forme, installazioni, caratteristiche dei sostegni e supporti, coordinate colorimetriche, simboli, iscrizioni, riflettanza, eccetera. Per argomenti trattati da più circolari e Disciplinari ci si riferirà a quella più recente ed aggiornata.

Segnaletica orizzontale

Condizioni operative

I lavori di segnaletica orizzontale non potranno essere eseguiti quando si verifichi anche una sola delle seguenti condizioni:

umidità relativa superiore all'80%;

temperatura inferiore ai +5° C;

presenza sul manto stradale di neve, grandine e acque meteoriche. In caso di contestazione faranno fede i dati rilevati dall'Ufficio Meteorologico dell'Osservatorio di Brera. La ditta appaltatrice dovrà provvedere a suo carico alla preparazione del fondo stradale

affinché lo stesso sia idoneo alla successiva posa del segno, compresa la completa cancellazione delle tracce di segni preesistenti. I procedimenti ed i prodotti impiegati non dovranno danneggiare il manto stradale.

Le caratteristiche funzionali necessarie per garantire l'idoneità dei prodotti per la segnaletica orizzontale stradale nei centri urbani sono la visibilità diurna, la resistenza all'usura, l'antiscivolosità, la visibilità notturna, l'aspetto e la vita utile.

Attraverso l'osservazione delle elencate caratteristiche viene individuata l'accettabilità del segnale orizzontale.

Visibilità diurna.

La segnaletica orizzontale, data la sua funzione di guida ottica e di localizzazione di attraversamenti pedonali ed altri punti importanti della viabilità urbana, deve essere sempre ben visibile.

Riveste molta importanza il colore del fondo stradale in quanto il contrasto cromatico fra il fondo ed il segnale è elemento a volte determinante per buona visibilità.

La misurazione del fattore di luminanza in condizioni di luce diffusa Qd, misurato sempre in mm. Cd-lux, che rappresenta il dato più interessante per la segnaletica orizzontale nei centri urbani, stabilisce comunque il grado di visibilità anche in presenza di fondi molto chiari.

Resistenza all'usura

Si fa convenzionale riferimento all'integrità dell'elemento di segnaletica, mediante la stima dell'ammontare visibile del segnale, della presenza di lesioni, distacchi, asportazioni, deformazioni ed altre irregolarità.

Antiscivolosità

Ciascun elemento di segnaletica orizzontale dovrà possedere caratteristiche di scivolosità il più possibile simili a quelle della pavimentazione stradale su cui viene applicato.

Il valore di STR non dovrà mai risultare un valore inferiore a 45 e non potrà essere al di sotto dell'ottanta per cento del valore della superficie circostante.

Visibilità notturna

La visibilità notturna (RI), intesa come retroriflessione data per la luce inviata dai fari degli autoveicoli, nei centri urbani, essendo le vie illuminate, assume minore importanza che non sulle strade extraurbane dove è essenziale.

Aspetto

L'aspetto deve essere valutato con giudizio visivo con lo scopo di poter esprimere un giudizio globale sulle caratteristiche di gradevolezza, di brillantezza del colore anche in funzione del contrasto di colore della pavimentazione e conservazione dell'integrità della superficie del segnale. Affinche l'elemento di segnaletica sia dichiarato ancora idoneo, l'aspetto dovrebbe evidenziare l'efficienza della superficie per almeno l'80% della sua area e non si dovranno evidenziare deformazioni e distacchi di parti dell'elemento di segnaletica

Vita utile

La vita utile o durata di un elemento di segnaletica è definita dal tempo in cui tutte le caratteristiche presentano valori conformi ai limiti prescritti.

La mancanza di una delle caratteristiche in quanto fuori dai valori prescritti, determina la fine della vita utile o durata della segnaletica.

Criteri di accettazione dei materiali

I prodotti impiegati per l'esecuzione della segnaletica orizzontale di cui al presente capitolato devono risultare conformi a quanto riportato nei successivi capitoli i quali si richiamano alla norma UNI EN 1436.

La idoneità dei prodotti potrà, in ogni momento, essere controllata su strada con gli appositi strumenti normalizzati.

Prima della consegna dei lavori, è richiesta una prova pratica su strada a dimostrazione della idoneità dei prodotti nonché del metodo di applicazione.

Dopo l'approvazione, da parte della direzione lavori, del campione applicato su strada, si potrà procedere al proseguimento dei lavori.

I campioni dei materiali impiegati saranno depositati presso gli uffici dell'ente appaltante in recipienti sigillati e firmati dall'impresa e dalla direzione lavori. Sulle confezioni dovranno apparire:

Nome commerciale del prodotto, accompagnato dalle modalità di applicazione con istruzioni dettagliate sulle quantità per mq utilizzate e sugli spessori in caso.

Pittura a solvente o a base acqua con sfere di vetro premiscelate:

Fattore di luminanza $B_Y \geq 0,40$

Coefficiente di luminanza retroriflessa $RI \geq 35$

Coefficiente di luminanza retroriflessa alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale (luce diffusa) $Q_d \geq 80$

Coefficiente di resistenza al derapaggio $SRT \geq 45$

Eventuale ritenzione di sporco anche dovuta a fenomeni elettrostatici verrà valutata come alterazione di colore.

E' inoltre stabilito che tutti i materiali prima del loro impiego, devono ottenere l'approvazione della Direzione Lavori.

Laminati plastici per segnaletica orizzontale

Tempo di essiccazione dell'adesivo: il tempo di essiccazione dovrà essere non superiore a 60' con temperatura di 15° C +/- 2° C e umidità relativa 60% +/- 5%.

Scivolosità: Il grado di scivolosità misurato con apparecchio SKID Tester non dovrà essere al di sotto del 60% di quello della pavimentazione non verniciata circostante; in ogni caso il valore assoluto non dovrà essere inferiore a 40.

Stabilità dei colori

I colori dei segni non dovranno subire alterazioni nel tempo oltre i valori di seguito precisati:

la tonalità del bianco non dovrà variare al di sotto del valore 2/3 della scala ICI (BS 2663/1961) (Imperial Chemical Industries);

la tonalità del giallo dovrà essere compresa nella porzione di spazio del diagramma cromatico CIE (Commission Internazionale dell'Eclairage) delimitata dalle coordinate fissate nella circolare 954 in data 20.12.1969 del Ministero LL.PP. In caso di contestazione saranno insindacabilmente accettati i risultati delle analisi fatte presso l'Istituto Elettrotecnico Galileo Ferraris di Torino.

Eventuale ritenzione di sporco anche dovuta a fenomeni elettrostatici verrà valutata come alterazione di colore.

Resistenza ai lubrificanti ed agli agenti atmosferici

Le caratteristiche richieste ai prodotti non dovranno essere alterate dall'azione di lubrificanti, di agenti atmosferici ecc.

Resistenza all'asportazione

Ogni segno sarà ritenuto efficiente quando non risulti asportata più del 20% della superficie del segno.

Adesività

I segni dovranno conservare la loro perfetta adesione al manto e non si dovranno riscontrare deformazioni o slittamenti.

Spessore

La lamina impiegata dovrà avere lo spessore di almeno 1,5 mm.

Colati plastici a freddo per segnaletica orizzontale

Colato plastico a freddo bicomponente per l'esecuzione di passaggi pedonali, linee di mezzzeria, scritte, zebraure, linee di arresto, simboli ecc.

Caratteristiche fisiche del colato plastico applicato su pavimentazione:

Rilievi su pavimentazione asciutta

- Fattore di Luminanza $B Y \geq 0,50$
- Coefficiente di luminanza retroriflessa $R_l \geq 50$
- Coefficiente di luminanza retroriflessa alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale(luce diffusa) $Q_d \geq 150$
- Misura della resistenza di attrito radente con il pendolo British Portable Skid Resistance Tester SRT > di 45
- Residuo secco del prodotto allo stato solido rispetto allo stato fluido >98%
- Tempo di indurimento a 20° 15 Minuti

Colato plastico a freddo bicomponente applicato con macchina operatrice per l'esecuzione di linee di mezzzeria su strade scarsamente illuminate o non illuminate:

Caratteristiche fisiche su pavimentazione asciutta:

- Fattore di Luminanza $B Y \geq 0,30$
- Coefficiente di luminanza retroriflessa $R_l \geq 150$ Coefficiente di luminanza retroriflessa alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale(luce diffusa) $Q_d \geq 130$

- Misura della resistenza di attrito radente con il pendolo British Portable Skid Resistance Tester SRT(su bagnato) ≥ 45
- Residuo secco del prodotto allo stato solido rispetto allo stato fluido $> 98\%$

Colato plastico a freddo bicomponente applicato con macchina operatrice per l'esecuzione di linee di mezzzeria e marginali con il sistema a Profilo Variabile o con sistema a goccia con lo scopo di ottenere visibilità notturna anche in presenza di strada bagnata e pioggia e un effetto vibratorio ed acustico in caso di transito da parte delle ruote dei veicoli, l'applicazione può essere utilizzata su strade scarsamente illuminate o non illuminate o nelle grandi arterie di penetrazione nei centri abitati:

Caratteristiche fisiche su pavimentazione asciutta: -

- Fattore di Luminanza $B Y \geq 0,30$ -
- Coefficiente di luminanza retroriflessa $R_l \geq 150$
- Coefficiente di luminanza retroriflessa alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale(luce diffusa) $Q_d \geq 130$
- Misura della resistenza di attrito radente con il pendolo British Portable Skid Resistance Tester SRT(su bagnato) ≥ 45
- Residuo secco del prodotto allo stato solido rispetto allo stato fluido $\geq 98\%$
- Tempo di indurimento a $20^\circ 10$ minuti

Caratteristiche fisiche su pavimentazione bagnata:

Coefficiente di luminanza retroriflessa $R_l \geq 35$

Laminato elastoplastico.

Caratteristiche fisiche su pavimentazione asciutta:

- Fattore di Luminanza $B Y \geq 0,50$
- Coefficiente di luminanza retroriflessa $R_l \geq 150$
- Coefficiente di luminanza retroriflessa alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale(luce diffusa) $Q_d \geq 150$
- Misura della resistenza di attrito radente con il pendolo British Portable Skid Resistance Tester SRT(su bagnato) ≥ 55

Pittura a solvente o a base acqua con sfere di vetro premiscelate:

- Fattore di luminanza $B Y = 0,40$
- Coefficiente di luminanza retroriflessa $R_l \geq 35$
- Coefficiente di luminanza retroriflessa alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale(luce diffusa) $Q_d \geq 80$
- Coefficiente di resistenza al derapaggio SRT ≥ 45

Segnaletica verticale

La ditta dovrà presentare una dichiarazione impegnativa sulla garanzia di durata dei prodotti che verranno consegnati.

Dovranno essere inoltre indicati i produttori dei componenti non prodotti dalla ditta aggiudicataria.

CARTELLI

Dovranno essere conformi alle prescrizioni del:

a) Nuovo Codice della Strada - DL n° 285 del 30/04/92

b) Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada - DPR n° 495 del 16/12/95; Per quanto non in contrasto con i predetti DL e DPR dal:

c) DM Min.LL.PP.del 31/03/95 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 09/05/95)

d) altri decreti, disciplinari e circolari del Min.dei LL.PP.in materia.

Alle citate circolari e disciplinari si rimanda per quanto attiene ai colori, alla visibilità diurna e notturna, dimensioni e forme, caratteristiche dei supporti e sostegni, coordinate colorimetriche, simboli, iscrizioni, riflettanza, ecc.;

Per argomenti trattati da più circolari e disciplinari ci si riferirà a quella più recente ed aggiornata.

SUPPORTI.

Dovranno essere realizzati in laminato di alluminio puro al 99,5% - 1050 a (UNI 4507) valori aggiornati con Norme UNI FA 60 Edizione Luglio 1975.

Lo spessore del laminato dovrà essere non inferiore a 0,0025 metri.

Il supporto dovrà essere scatolato (bordatura d'irrigidimento su tutto il perimetro).

Sul retro dovrà essere munito di attacchi scanalati ove verranno alloggiati le staffe per l'applicazione dei sostegni.

Gli attacchi scanalati dovranno essere resi solidali al supporto con idoneo numero di punti di saldatura che ne impediscano il minimo distacco in fase di serraggio delle staffe con gli appositi dadi e bulloni, o con nastro d'acciaio.

Gli attacchi scanalati e le staffe dovranno inoltre essere dimensionati in modo tale da non subire la pur minima deformazione in detta fase di serraggio.

La faccia posteriore dovrà essere verniciata in grigio neutro.

I supporti di superficie superiore a mq 0,4 dovranno essere rinforzati posteriormente con profilati di alluminio scanalato di larghezza pari a quella della targa ed in numero di due per il primo metro di altezza, più uno ogni metro o frazione di metro successivo.

Nella scanalatura verranno alloggiati le relative staffe per l'applicazione sui sostegni.

Il progettista

Ing. Alberto Zanchi

Il Responsabile del Procedimento
Arch. Lorena Santinelli

INDICE

LAVORI STRADALI

1) Oggetto, forma e ammontare dell'appalto - Designazione forma e principali dimensioni, variazioni delle opere	pag.	<u>2</u>
" 1) Oggetto dell'appalto	pag.	<u>2</u>
" 2) Forma dell'appalto	pag.	<u>2</u>
" 3) Ammontare dell'appalto	pag.	<u>2</u>
" 4) Designazione sommaria delle opere	pag.	<u>3</u>
" 5) Variazioni delle opere progettate	pag.	<u>4</u>
2) Norme per la Misurazione e Valutazione delle Opere	pag.	<u>5</u>
" 1) Norme Generali	pag.	<u>5</u>
" 2) Lavori a misura	pag.	<u>5</u>
" 3) Materiali a Piè d'Opera o in Cantiere	pag.	<u>6</u>
" 4) Mano d'Opera	pag.	<u>6</u>
" 5) Noleggi	pag.	<u>6</u>
" 6) Lavori in Economia	pag.	<u>7</u>
3) Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	pag.	<u>8</u>
" 1) Osservanza del capitolato speciale d'appalto e di particolari disposizioni	pag.	<u>8</u>
" 2) Documenti che fanno parte del contratto	pag.	<u>8</u>
" 3) Qualificazione dell'Appaltatore	pag.	<u>9</u>
" 4) Fallimento dell'Appaltatore	pag.	<u>9</u>
" 5) Risoluzione del contratto	pag.	<u>9</u>
" 6) Garanzia provvisoria	pag.	<u>10</u>
" 7) Garanzia definitiva	pag.	<u>11</u>
" 8) Coperture assicurative	pag.	<u>12</u>
" 9) Disciplina del subappalto	pag.	<u>13</u>
" 10) Consegna lavori - Inizio e termine per l'esecuzione - Sospensioni - Programma esecutivo lavori	pag.	<u>15</u>
" 11) Penali, premio di accelerazione	pag.	<u>18</u>
" 12) Sicurezza dei lavori	pag.	<u>18</u>
" 13) Obblighi dell'Appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari	pag.	<u>20</u>
" 14) Anticipazione e pagamenti in acconto	pag.	<u>20</u>
" 15) Conto finale - Avviso ai creditori	pag.	<u>21</u>
" 16) Collaudo - Certificato di regolare esecuzione	pag.	<u>21</u>
" 17) Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore - Responsabilità dell'Appaltatore	pag.	<u>22</u>
" 18) Cartelli all'esterno del cantiere	pag.	<u>24</u>
" 19) Proprietà dei materiali di escavazione e di demolizione	pag.	<u>24</u>
" 20) Rinvenimenti	pag.	<u>24</u>
" 21) Definizione delle controversie - Accordo bonario - Arbitrato	pag.	<u>25</u>
" 22) Disposizioni generali relative ai prezzi	pag.	<u>26</u>
4) Specificazione delle prescrizioni tecniche	pag.	<u>27</u>