



COMUNE DI BUSTO GAROLFO

PROVINCIA DI MILANO

ORIGINALE

APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE: DETERMINAZIONI.	Nr. Progr.	106
	Data	15/09/2017
	Seduta NR.	32

L'anno *DUEMILADICIASSETTE* questo giorno *QUINDICI* del mese di *SETTEMBRE* alle ore *12:15* convocata con le prescritte modalità, *NELLA SOLITA SALA DELLE ADUNANZE* si è riunita la *Giunta Comunale*.

Fatto l'appello nominale risultano:

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Carica</i>	<i>Presente</i>
BIONDI SUSANNA	PRESIDENTE	S
COVA ILARIA	VICE SINDACO	N
RIGIROLI GIOVANNI	ASSESSORE	S
MILAN ANDREA	ASSESSORE	S
ZANZOTTERA MAURO	ASSESSORE	S
CARNEVALI STEFANO	ASSESSORE	S
<i>TOTALE Presenti: 5</i>		<i>TOTALE Assenti: 1</i>

Partecipa il *VICESEGRETARIO COMUNALE* del Comune, il *Dott.ssa ROSSANA ARNOLDI*.

In qualità di *SINDACO*, il Sig. *BIONDI SUSANNA* assume la presidenza e, constatata la legalità della adunanza, dichiara aperta la seduta invitando la Giunta a deliberare sull'oggetto sopra indicato.

**OGGETTO:
APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI PER OPERE DI
MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE: DETERMINAZIONI.**

LA GIUNTA COMUNALE

Sulla relazione dell'Assessore ai lavori pubblici Giovanni Rigioli;

Considerato che presso il centro sportivo Comunale "Roberto Battaglia" sito in via Cellini, risulta presente, sul perimetro del campo da calcio in erba sintetica, una pista di atletica della lunghezza di circa ml 400, con fondo bituminoso, realizzata negli anni '80 dall'Amministrazione Comunale, con l'intento di consentire alla cittadinanza la pratica delle discipline sportive podistiche su pista;

Considerato che la pavimentazione della predetta pista risulta ormai vetusta e che la stessa non garantisce condizioni di sicurezza ai fruitori della struttura sportiva;

Rilevata pertanto la necessità di programmare opere di manutenzione straordinaria e riqualificazione della pista di atletica mediante il rifacimento della pavimentazione nonché l'installazione di un impianto di illuminazione della pista con tecnologia led;

Richiamata la delibera di Giunta Comunale n. 26 del 24.03.2016 con la quale si è approvato il progetto definitivo delle opere di *manutenzione straordinaria della pista di atletica presso il centro sportivo Comunale "Roberto Battaglia"*, e suoi allegati, comportante il seguente quadro economico dell'intervento, così composto:

opere a base d'asta	198.724,74
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	1.589,80
Totale opere a base d'asta inclusi oneri della sicurezza	200.314,54
IVA 10% sulle opere a base d'asta	20.031,45
Fondo accordi bonari 3%	6.009,44
Fondo interno di progettazione 2% x1 (PE) x 0.85 (PC) = 1,70%	3.405,35
Imprevisti, oneri fiscali e spese di pubblicazione	239,22
TOTALE INTERVENTO:	230.000,00

Dato atto inoltre, che con medesima delibera di Giunta Comunale n. 26 del 24.03.2016, si autorizzava il Sindaco pro- tempore del Comune di Busto Garolfo, in qualità di legale rappresentate dell'Ente, a presentare domanda di contributo tramite l'applicativo SiAge Sistema Agevolazioni di Regione Lombardia, ai sensi del D.d.s. 12 gennaio 2016 n.70 di Regione Lombardia, pubblicato sul BURL n. 2 (Serie Ordinaria) del 15 Gennaio 2016 - secondo la linea 1 di finanziamento (art. 8 del Bando) alla richiesta di assegnazione di contributo regionale, in conto capitale, per la realizzazione e la riqualificazione di impianti sportivi di proprietà pubblica;

Richiamata la nota di Regione Lombardia, pervenuta al ns. protocollo comunale in data 01.08.2016 al n. 12870, con la quale si comunica che con Decreto 28/07/2016 n. 7471 pubblicato sul BURL n.31 S.O. del 02/08/2016 è stata approvata la graduatoria per la concessione del contributo regionale di cui al bando approvato con Decreto d.s. n.70 del 12/01/16;

Dato atto che con D.G. Sport e politiche per i giovani - D.d.s. 19.09.2016 n. 9066, Regione Lombardia ha proceduto alla rettifica delle determinazioni assunte con precedente decreto n. 7471 del 28.07.2016, in merito alle domande di contributo pervenute sul bando di cui sopra, ammettendo al finanziamento ulteriori domande a seguito di incremento della dotazione finanziaria e individuando il Comune di Busto Garolfo nella posizione n. 65 della graduatoria;

Richiamata l'ulteriore nota di Regione Lombardia, pervenuta al ns. protocollo comunale in data 09.08.2017 al n. 16563, con la quale la stessa comunica un ulteriore incremento della

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE N. 106 DEL 15/09/2017

dotazione finanziaria e l'eventuale finanziamento, per la somma di euro 115.000,00 quale contributo assegnabile a questo Ente;

Vista la delibera di Comunale Comunale n.39 del 12.09.2017 con la quale è stata approvata la modifica al programma triennale ed elenco annuale dei LL.PP. 2017/2019;

Visto il progetto definitivo ed esecutivo riuniti, redatto dall'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare, relativo alle opere di *manutenzione straordinaria della pista di atletica presso il centro sportivo Comunale "Roberto Battaglia"*, che modifica parzialmente quello approvato con delibera di G.C. n. 26 del 24.03.2016, composto dei seguenti elaborati:

- A. Relazione Generale;
 - B. Relazione Tecnica e calcoli strutturali;
 - C. Inserimento urbanistico dell'opera;
 - D. Rilievo piano altimetrico della pista – stato di fatto;
 - E. Planimetria della pista – Sezione di Progetto;
 - F. Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
 - G. Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
 - H. Elenco prezzi unitari e descrizione dei lavori;
 - I. Computo metrico estimativo;
 - L. Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza;
 - M. Quadro economico – Indicazione dei costi della sicurezza
 - N. Cronoprogramma degli interventi;
 - O. Documentazione fotografica.
- Schema di contratto
Capitolato speciale d'appalto

comportante il seguente nuovo quadro economico:

Opere a base d'asta	204.500,00
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	1.636,00
Totale opere a base d'asta inclusi oneri della sicurezza	206.136,00
IVA 10% sulle opere a base d'asta	20.613,60
Fondo interno di progettazione 2% x1 (PE) x 0.85 (PC) = 1,70%	3.250,40
TOTALE INTERVENTO:	230.000,00

Preso atto che tale progetto prevede alcune modifiche tecniche, che non alterano le caratteristiche sostanziali del precedente progetto definitivo, resesi necessarie ai fini di adeguare le quote della pista di atletica alle nuove quote derivanti dai lavori eseguiti per la realizzazione del campo di allenamento con manto sintetico, effettuati successivamente all'approvazione del progetto definitivo succitato;

Dato atto che il suddetto progetto definitivo ricomprende il progetto di fattibilità tecnica ed economica;

Ritenuto altresì, di procedere all'approvazione del suddetto progetto definitivo in quanto coerente con gli strumenti di programmazione di questa Amministrazione Comunale;

Ritenuto di imputare la spesa di euro 230.000,00, relativo all'intervento di cui sopra, al cap. 21605 U.2.02.01.09.016 Miss. 6 Prog. 1 del Bilancio di previsione dell'esercizio in corso, gestione competenze;

Visto il verbale di validazione del progetto redatto dal RUP individuato per la fase di progettazione in data 13.09.2017;

Dato atto che gli interventi di cui sopra ricadono su aree di proprietà Comunale e che pertanto gli stessi non comportano l'avvio di procedure espropriative o occupazioni di urgenza;

Dato atto che l'importo di € 3.250,40, dovrà essere rideterminato a seguito dell'approvazione del nuovo Regolamento per la disciplina degli incentivi per funzioni tecniche, ai sensi del D.lgs

50/2016, e che lo stesso è omnicomprensivo di ogni onere riflesso è sarà liquidato in sede di contrattazione decentrata integrativa (comunicazione allegata al Contratto 2016);

Visto il Decreto Legislativo n.50/2016 e s.m.i. nonché il D.P.R. 207/2010;

Visto il Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali approvato con D.L. n. 267 del 18.08.2000;

Visto il parere favorevole dal punto di vista tecnico, espresso dal Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare;

Visto il parere favorevole, dal punto di vista contabile, espresso dalla Responsabile dell'Area attività finanziaria;

Con votazione unanime favorevole, espressa in forma palese,

DELIBERA

1) Di prendere atto dell'allegato verbale di validazione del progetto redatto dal RUP, individuato per la fase di progettazione, in data 13.09.2017;

2) di approvare, per i motivi esposti in premessa ed all'uopo richiamati quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, l'allegato progetto definitivo ed esecutivo riuniti delle *Opere di manutenzione straordinaria e riqualificazione della pista di atletica presso il centro sportivo Comunale "Roberto Battaglia"*, ai sensi del D. Lgs. 50/2016 e D.P.R. 207/2010, che modifica parzialmente quello approvato con delibera di Giunta Comunale n. 26 del 24.03.2016, composto dai seguenti elaborati:

- A. Relazione Generale;
 - B. Relazione Tecnica e calcoli strutturali;
 - C. Inserimento urbanistico dell'opera;
 - D. Rilievo piano altimetrico della pista – stato di fatto;
 - E. Planimetria della pista – Sezione di Progetto;
 - F. Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
 - G. Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
 - H. Elenco prezzi unitari e descrizione dei lavori;
 - I. Computo metrico estimativo;
 - P. Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza;
 - Q. Quadro economico – Indicazione dei costi della sicurezza
 - R. Cronoprogramma degli interventi;
 - S. Documentazione fotografica.
- Schema di contratto
Capitolato speciale d'appalto

3) di approvare il nuovo quadro economico dell'opera così composto:

Opere a base d'asta	204.500,00
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	1.636,00
Totale opere a base d'asta inclusi oneri della sicurezza	206.136,00
IVA 10% sulle opere a base d'asta	20.613,60
Fondo interno di progettazione 2% x1 (PE) x 0.85 (PC) = 1,70%	3.250,40
TOTALE INTERVENTO:	230.000,00

4) di imputare la spesa di euro 230.000,00, relativo all'intervento di cui sopra, al cap. 21605 U.2.02.01.09.016 Miss. 6 Prog. 1 del Bilancio di previsione dell'esercizio in corso, gestione competenze;

5) di dare atto che il progetto di cui al sub 2) modifica parzialmente il progetto definitivo approvato con delibera di Giunta Comunale n. 26 del 24.03.2016;

- 6) di dare atto che il progetto di cui al sub 2) risulta coerente con la programmazione di questa Amministrazione Comunale;
- 7) di dare atto che gli interventi di cui sopra ricadono su aree di proprietà Comunale e che pertanto gli stessi non comportano l'avvio di procedure espropriative o occupazioni di urgenza;
- 8) di demandare al Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare gli adempimenti conseguenti e connessi con l'accesso al contributo Regionale di cui in premessa.

Successivamente,

LA GIUNTA COMUNALE

Attesa la necessità di dare immediata attuazione a quanto precedentemente deliberato;

Visto il 4[^] comma dell'art. 134 del Decreto Legislativo n. 267/2000;

Con votazione favorevole, espressa in forma palese,

D E L I B E R A

Di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile.

Allegati:

- A. Relazione Generale;
 - B. Relazione Tecnica e calcoli strutturali;
 - C. Inserimento urbanistico dell'opera;
 - D. Rilievo piano altimetrico della pista – stato di fatto;
 - E. Planimetria della pista – Sezione di Progetto;
 - F. Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
 - G. Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
 - H. Elenco prezzi unitari e descrizione dei lavori;
 - I. Computo metrico estimativo;
 - L. Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza;
 - M. Quadro economico – Indicazione dei costi della sicurezza
 - N. Cronoprogramma degli interventi;
 - O. Documentazione fotografica.
- Schema di contratto
Capitolato speciale d'appalto

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE NR. 106 DEL 15/09/2017

Letto, approvato e sottoscritto.

IL SINDACO
SUSANNA BIONDI

IL VICESEGRETARIO COMUNALE
DOT.TSA ROSSANA ARNOLDI

Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

PROVINCIA DI MILANO

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

ORIGINALE

Numero Delibera **106** del **15/09/2017**

OGGETTO

APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE: DETERMINAZIONI.

PARERI DI CUI ALL' ART. 49 DEL TUEL - D. LGS. 267/2000

Per quanto concerne la **REGOLARITA' TECNICA** esprime parere:

FAVOREVOLE

Data 15/09/2017

IL RESPONSABILE DI AREA
Arch. GIUSEPPE SANGUEDOLCE

Per quanto concerne la **REGOLARITA' CONTABILE** esprime parere:

FAVOREVOLE

Data 15/09/2017

IL RESPONSABILE SERVIZI FINANZIARI
Dott.ssa ATTILIA CASTIGLIONI

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

RELAZIONE GENERALE

PROGETTISTA:

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

A

DATA

SETT. 2017



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO CENTRO SPORTIVO COMUNALE “ROBERTO BATTAGLIA” DI VIA CELLINI

RELAZIONE GENERALE

L'Amministrazione Comunale è proprietaria di un centro sportivo polivalente, sito in via Cellini, in parte gestito, tramite convenzioni, da associazioni sportive operanti sul territorio.

Il centro denominato “Roberto Battaglia” si sviluppa su una superficie di circa 47.300 mq ed è posto in aderenza alla strada Provinciale S.P. 12 – Viale Europa, all'interno dello stesso sono presenti edifici destinati a spogliatoi, tribune, magazzini e centri di medicina sportiva.

La struttura, grazie ai recenti interventi di adeguamento impiantistico e ristrutturazione nonché di realizzazione del fondo in erba sintetica nei campi da calcio si presenta in buono stato di conservazione, gli impianti di illuminazione dei campi da calcio risultano anch'essi efficienti.

Oltre ai campi da calcio, il velodromo e i campi da tennis è altresì presente una pista di atletica della lunghezza di circa ml 400, con fondo bituminoso, realizzata dall'Amministrazione Comunale negli anni '80 con l'intento di consentire alla cittadinanza la pratica delle discipline sportive podistiche su pista.





Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

Il campo da calcio principale e il velodromo



Il campo da calcio principale e la tribuna



*Il campo da calcio in erba sintetica e la pista di atletica
sul fondo i campi da tennis*



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it



*Il campo da calcio in erba sintetica e la pista di atletica
sul fondo i campi da tennis*

La pista di atletica, alla quale possono accedere tutti i cittadini, risulta di fatto scarsamente utilizzata in quanto la pavimentazione disconnessa, la mancanza di idonea illuminazione e comunque la presenza di un fondo non idoneo alla pratica della disciplina podistica non consentono lo svolgimento in loco delle attività sportive.

Pertanto il presente progetto definitivo ed esecutivo riuniti ha come obiettivo la realizzazione, in luogo della pista esistente, di una pista di atletica omologabile dalla federazione sportiva nazionale, con la finalità di promuovere pertanto la disciplina podistica su pista migliorandone la fruibilità e la qualità dei servizi offerti agli utenti.

L'intervento che complessivamente comporta una spesa di quadro economico pari a 230.000,00 euro, risponde ai criteri dettati dal nuovo bando di Regione Lombardia, per l'assegnazione di contributi regionali a fondo perduto in conto capitale per la realizzazione e la riqualificazione di impianti sportivi di proprietà pubblica, approvato con D.d.s. del 12 gennaio 2016 n.70, di Regione Lombardia, pubblicato sul BURL n. 2 (Serie Ordinaria) del 15 gennaio 2016, e pertanto lo stesso verrà sottoposto ai competenti Organi Regionali ai fini dell'assegnazione del contributo.

Per quanto concerne il Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) si rimanda all'elaborato L "Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza".



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

Cronoprogramma fasi attuative dei lavori in oggetto

Lavori	tempistica
Approvazione progetto definitivo	marzo 2016
Approvazione progetto definitivo (modificato) ed esecutivo riuniti	settembre 2017
Affidamento lavori.....	30gg dall'approvazione del prog. Esecutivo (ottobre 2017)
Esecuzione dei lavori	60 gg naturali e consecutivi dalla data di consegna dei lavori (ottobre 2017)
Collaudo delle opere.....	180 giorni dalla data di fine lavori (giugno 2018).

IL RESPONSABILE DELL'AREA
DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

Arch. Giuseppe Sanguedolce

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA
CALCOLI DELLE STRUTTURE

PROGETTISTA:

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

B

DATA

SETT. 2017



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO CENTRO SPORTIVO COMUNALE “ROBERTO BATTAGLIA” DI VIA CELLINI

RELAZIONE TECNICA E CALCOLI DELLE STRUTTURE

La pista di atletica esistente, oggetto di intervento del presente progetto definitivo ed esecutivo, realizzata dall'Amministrazione Comunale negli anni '80 con l'intento di consentire alla cittadinanza la pratica delle discipline sportive podistiche su pista, risulta costituita da una pavimentazione bituminosa in binder dello spessore di 8-10 cm posata su un sottofondo in materiale inerte dello spessore presunto di cm 20. La pavimentazione della pista nel corso degli anni è stata trattata con materiali di finitura superficiali che attualmente risultano usurati, il fondo presenta difformità di quota e si sgretola in diversi punti; la fossa per i tremila siepi si presenta obsoleta e irregolare in tutte le sue parti. Inoltre a seguito di interventi manutentivi all'impianto di illuminazione del campo da calcio interno alla pista e all'impianto di smaltimento delle acque meteoriche, anche il manto in asfalto bituminoso risulta manomesso con evidenti episodi di distacco e conseguente formazione di avvallamenti che non consentono l'utilizzo della stessa con condizioni di sicurezza.

Sul lato interno ed esterno della pista è presente una cordolatura costituita da elementi prefabbricati in cemento, della larghezza di cm 5, posati in rilievo di cm 4-5 rispetto al piano della pista, installati con la finalità di limitare l'inerbimento della pavimentazione bituminosa. I cordoli oggi si presentano in buona parte divelti, ribaltati o danneggiati.

Il progetto prevede l'esecuzione di opere di manutenzione straordinaria della pista di atletica, finalizzate alla realizzazione di un manto sintetico elastico realizzato in opera, omologato IA.A.F. - F.I.D.A.L., come da certificato in vigore, impermeabile (drenante per scorrimento).

La nuova pavimentazione della pista di atletica sarà costituita da un fondo in tappetino bituminoso fine, ottenuto con bitume penetrazione 50-70 confezionato con sabbia e graniglia pezzatura 0,4 mm, eseguito previa fresatura del manto esistente fino ad una profondità massima di



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

cm 3 (*al fine di non indebolire la fondazione ritenuta idonea per i carichi in progetto*), emulsionatura, stesura di tappetino e rullatura delle superfici con rullo di peso adeguato, spessore medio cm 2.

Viene confermato il raggio di curvatura dell'attuale pista corrispondente a ml 36,50 e pertanto conforme a quanto previsto dalla Circolare tecnica 2012 per la realizzazione degli impianti sportivi di atletica leggera che, per impianti ad anello di 400 m, prevede un raggio al cordolo compreso tra i 35.00 ed i 38.00 m, con un raggio ideale stimato in m 36.50 (*IAAF Track & Field Facilities Manual – Cap. 2.2*).

La sagoma della sezione trasversale della pista sarà prevista con deflusso delle acque meteoriche verso interno pista, con pendenza pari all'1%. Sul lato interno, caratterizzato dalla presenza del manto in erba sintetica, sono già presenti le griglie collegate da un sistema di recupero delle acque e smaltimento tramite vasca e collegamento alla rete fognaria/pozzi disperdenti a servizio del campo di allenamento in manto sintetico non utilizzabili per la raccolta delle acque di deflusso dalla pista in quanto le quote altimetriche non collimano aumentando alcune criticità relative soprattutto alla raccolta e smaltimento delle acque piovane della pista.

Sul perimetro esterno della pista è prevista la posa di nuovi cordoli in cemento, di separazione dal manto erboso, mentre sul lato interno si prevede il taglio a raso dei cordoli esistenti non più necessari in quanto confinante con il fondo misto cementato della pavimentazione in erba sintetica del campo da calcio.

L'intervento prevede la pavimentazione con un manto sintetico drenante-spruzzato, di tutto l'anello. Il manto proposto è un manto omologato FIDAL e rientrante, secondo la circolare FIDAL 2015 al Capitolo III – classificazione degli impianti di atletica Leggera- nella tipologia di fascia 2-06. L'impianto nel suo insieme verrà omologato in Classe I/EA (Impinati incompleti) in quanto mancano diverse discipline quali il salti in estensione, alto, lanci e giavellotto.

Sul perimetro interno verrà installata una cordolatura regolamentare in alluminio anodizzato fissa e/o amovibile, profilo a C misure cm 5x5. Completa di basamenti di supporto, fissata con tasselli di ad espansione e viti in acciaio inox e coprigiunti in alluminio e tappi di chiusura, omologata dalla FIDAL.

Inoltre la pista verrà implementata, in una seconda fase, tramite posa di targhette in acciaio inox per l'indicazione della misura progressiva.



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

La pista di atletica, verrà quindi corredata di un nuovo sistema di illuminazione con lampade a tecnologia LED, installate sui n.6 pali esistenti di illuminazione del campo da calcio, collegate ad una linea di alimentazione indipendente già predisposta.

Le suddette lampade da esterno con grado di protezione IP66 saranno fornite di staffa di fissaggio, costituite con corpo in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura. Il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50° ($T_j = 85^\circ$) garantendo ottime prestazioni/rendimento ed un' elevata durata di vita.

L'ottica sarà in policarbonato metallizzato ad alto rendimento con microsfaccettatura e il diffusore in vetro trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1 : 2001)

Le lampade saranno dotate di dispositivo automatico di controllo della temperatura. Nel caso di sovratemperatura dovuta ad anomale condizioni ambientali, provvederanno i automatico ad abbassare il flusso luminoso per ridurre la temperatura di esercizio, garantendo il funzionamento. La resistenza ai picchi di tensione della rete sarà garantita da un diodo di protezione.

La lampada sarà altresì equipaggiata con connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea e valvola anticondensa per il ricircolo dell'aria.

Si provvederà altresì alla tracciatura delle corsie mediante utilizzo di particolare lacca PU bianca per delimitazione corsie, cambi, precambi, partenze, arrivi ecc.. in conformità e secondo le prescrizioni della FIDAL- IAAF eseguita con speciale macchina spruzzatrice previo controllo e tracciamento di tutte le misure relative alla segnaletica, con trasferimento delle stesse sulle cordonate prima di procedere alla segnatura della pista

Rimandando alla lettura del Computo Metrico Estimativo, elenco prezzi unitari e descrizione lavori le opere nel dettaglio, sono le seguenti:

- Taglio del manto bituminoso esistente, in corrispondenza di tutto l'anello interno della pista, e del cordolo esterno;
- Rimozione del cordolo interno e esterno della pista, eseguito con mezzo meccanico, compreso il carico e trasporto alle pp.dd. del materiale di risulta ivi compresi gli oneri di discarica;
- Formazione di canaletta sez. cm. 16x16 in elementi prefabbricati di calcestruzzo leggermente armati raccordo alla fognatura con tubo in PVC diam. mm. 100 e la sovrastante griglia in acciaio zincato a caldo;



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

- Formazione di fasce di delimitazione sez. cm. 25x10 in elementi prefabbricati di calcestruzzo, leggermente armati,
- Fresatura di tutto il sottofondo bituminoso esistente, per uno spessore medio di cm.2,00;
- Formazione di tappetino in conglomerato bituminoso fine, dello spessore di cm. 2,50;
- Formazione del manto drenante, omologato dalla FIDAL, realizzato a freddo per colata in granuli di gomma nera naturale ; la spruzzatura finale, con macchina spruzzatrice idonea, di una miscela di resina poliuretana colorata nella massa e granuli di terpolimero rosso (EPDM) di adeguata granulometria, entrambi ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica, in ragione di kg. 2,00.; spessore finale mm. 13:
- Formazione completa della segnaletica degli impianti di atletica leggera;
- Fornitura e posa in opera di lampade a Led per esterno IP68 tipo “Astro LED Disano” per illuminazione pista di Atletica Leggera, compresa staffa e montaggio su pali esistenti con collegamento alla linea elettrica dedicata già esistente.

Fascia di rispetto

E' garantita una fascia di rispetto libera da ingombri e ostacoli permanenti e della larghezza di mt. 1,50, lungo tutto il perimetro esterno dell'anello di atletica leggera. Detta fascia di rispetto sarà realizzata alla stessa quota della pavimentazione sintetica della pista anulare, ma con pendenza verso l'esterno.

L'intervento che complessivamente si sviluppa su una superficie di 3500 mq circa, comporta lavorazioni per un importo a base d'asta pari ad € 204.500,00, oltre ad oneri della sicurezza pari ad € 1.636,00.

IL RESPONSABILE DELL'AREA
DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE.

Arch. Giuseppe Sanguedolce

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

INSERIMENTO URBANISTICO DELL'OPERA

PROGETTISTA:

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

C

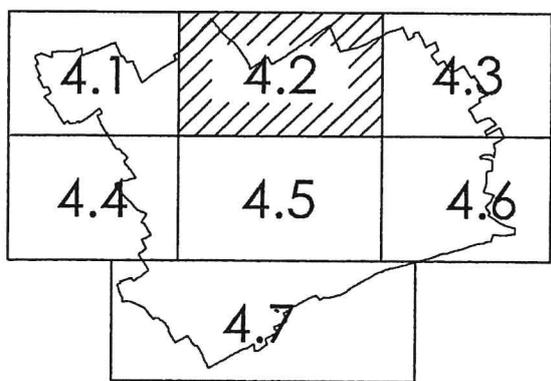
DATA

SETT. 2017



Provincia di Milano

Comune di Busto Garolfo



Piano delle Regole

scala 1:2000

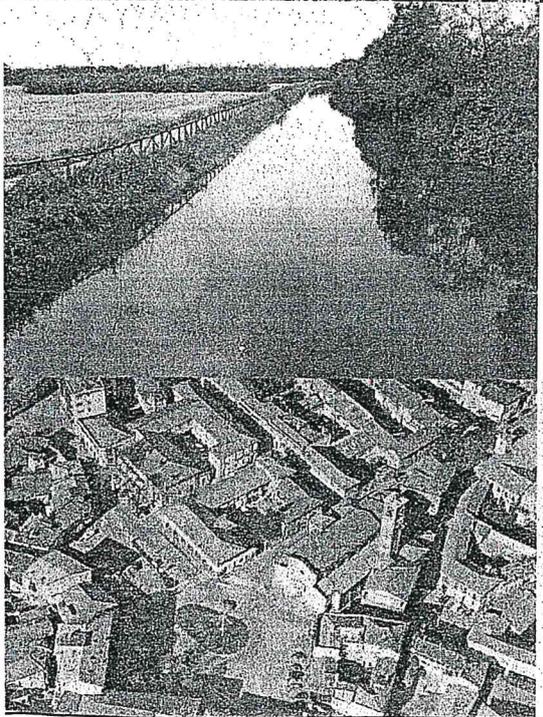


Elaborato modificato a seguito dell'accoglimento delle osservazioni

Individuazione degli ambiti e delle aree da assoggettare a specifica disciplina

Elaborato

M.PR 4.2



GRUPPO DI LAVORO

- Claudio Scillieri *architetto* Responsabile di progetto
- Michele Albini *architetto*
- Federico Tenconi *architetto*
- Marco Tosseghini *architetto* Collaboratore

Il Sindaco: _____

Il Segretario comunale: _____

Allegato alla delibera
 n.° del

Il Segretario comunale:

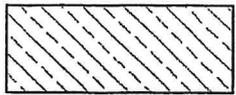
marzo 2014



residenziale



Tessuto urbano consolidato connotato da aree verdi



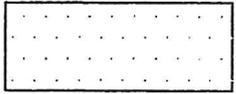
Attrezzature per servizi esistenti e previste



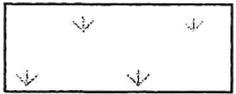
Attrezzature per servizi esistenti e previste orti comunali



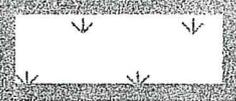
Aree agricole



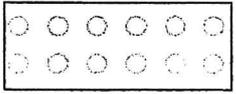
Aree boscate (art.63 PTCP, art. 7 Nta del PIF)



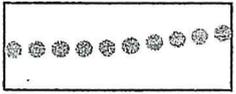
Aree di valore paesaggistico, ambientale ed ecologico



Aree di valore paesaggistico, ambientale ed ecologico
Parco locale di interesse sovracomunale: Parco del Roccolo



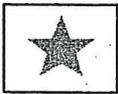
Sistema del verde di connessione tra territorio rurale ed edificato



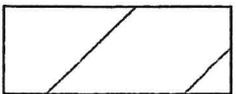
Filari da mantenere



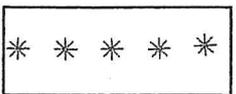
Albero monumentale (art. 65 NtA PTCP)



Edifici di archeologia industriale (art. 39 NtA PTCP)



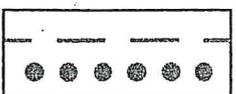
Cave



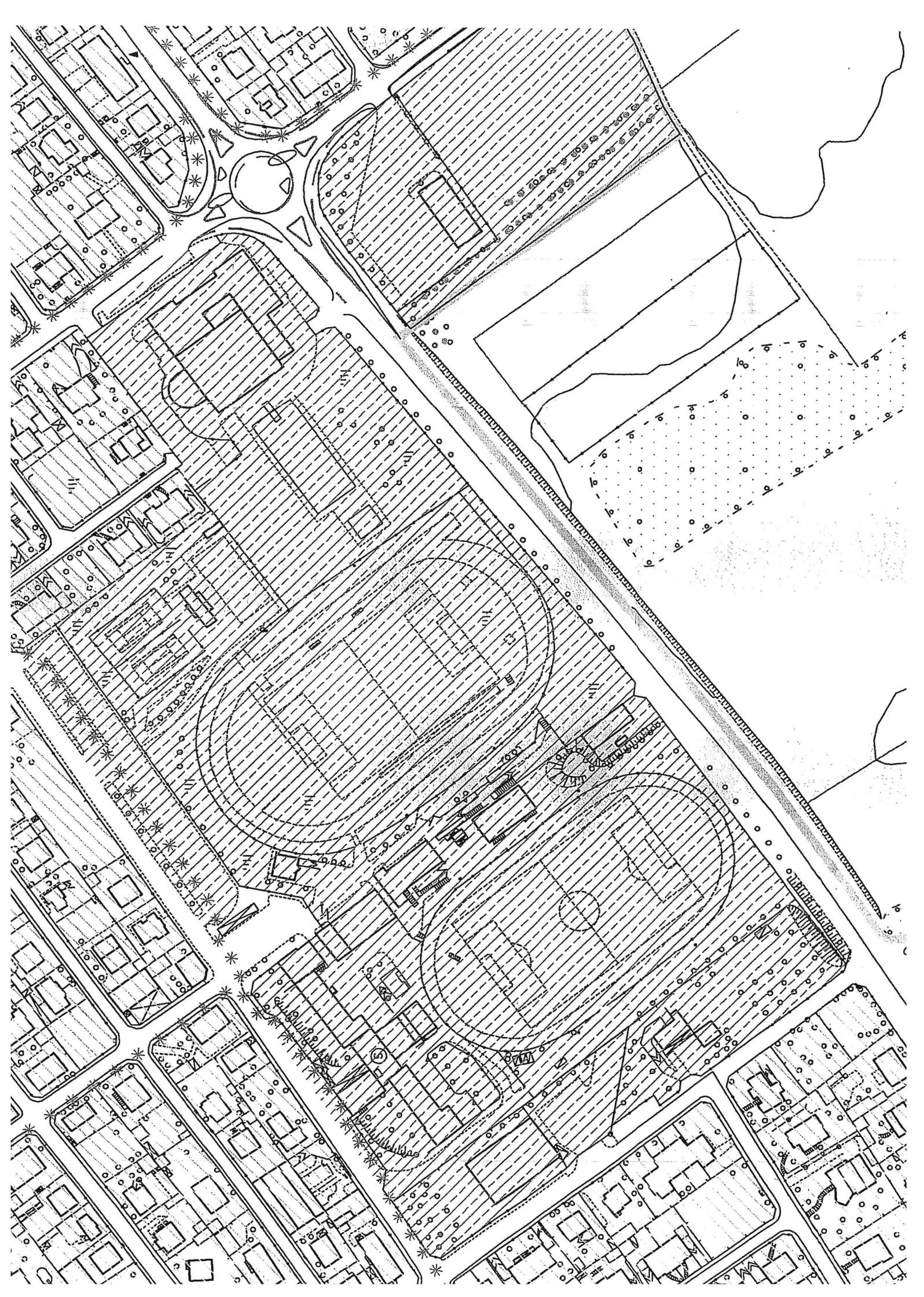
Percorsi ciclopedonali esistenti e previsti



Attività cicloturistiche



Viabilità di nuova previsione o di ampliamento





Google earth

piedi
metri



**CENTRO SPORTIVO COMUNALE
"ROBERTO BATTAGLIA" IN VIA CELLINI**

VISTA AEREA

CENTRO SPORTIVO COMUNALE "ROBERTO BATTAGLIA" IN VIA CELLINI

ESTRATTO MAPPA CATASTALE fg, 14 mapp. 238



Milano - Territorio Servizi Catastali - Direttore ING. ANTONIO PELUSO

Vis. tel. esente per fini istituzionali

I Particella: 238



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO CENTRO SPORTIVO COMUNALE “ROBERTO BATTAGLIA” IN VIA CELLINI

INQUADRAMENTO URBANISTICO E CONFORMITA' URBANISTICA

L'intervento in oggetto riguarda opere di manutenzione straordinaria e riqualificazione della pista di atletica, realizzata negli anni '80 sul perimetro del campo di calcio, inserita in un contesto generale del centro sportivo comunale.

Tale struttura risulta azionata nel P.G.T. e Piano dei Servizi Vigenti come “attrezzature per servizi esistenti e previste”.

Trattandosi di Manutenzione straordinaria di servizi esistenti gli interventi sono conformi allo strumento urbanistico vigente

IL RESPONSABILE DELL'AREA
DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

Arch. Giuseppe Sanguedolce

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

RILIEVO PLANOALTIMETRICO DELLA PISTA
STATO DI FATTO

PROGETTISTA:

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

D

DATA

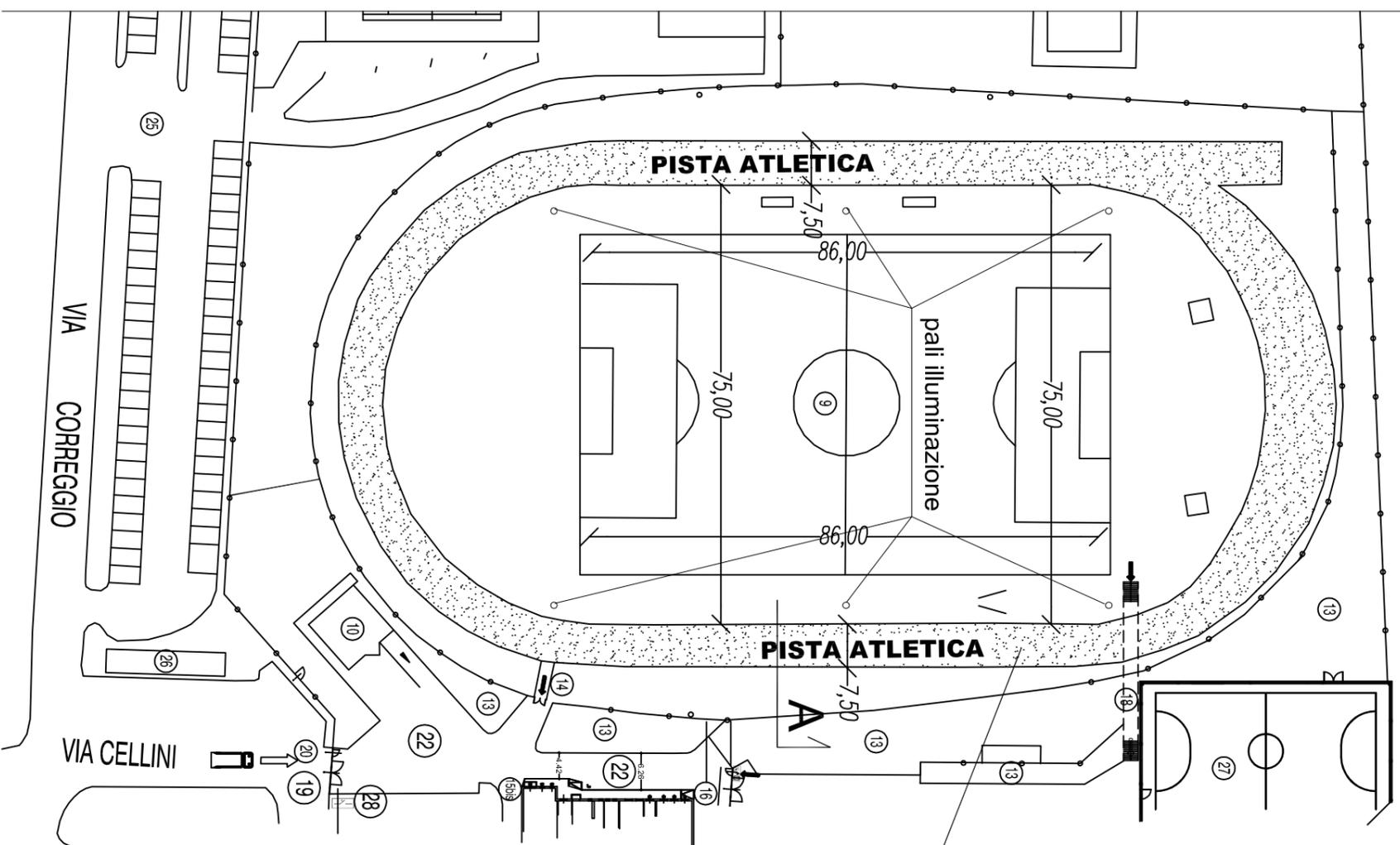
SETT. 2017

SCALA 1:1000

VIALE

EUROPA

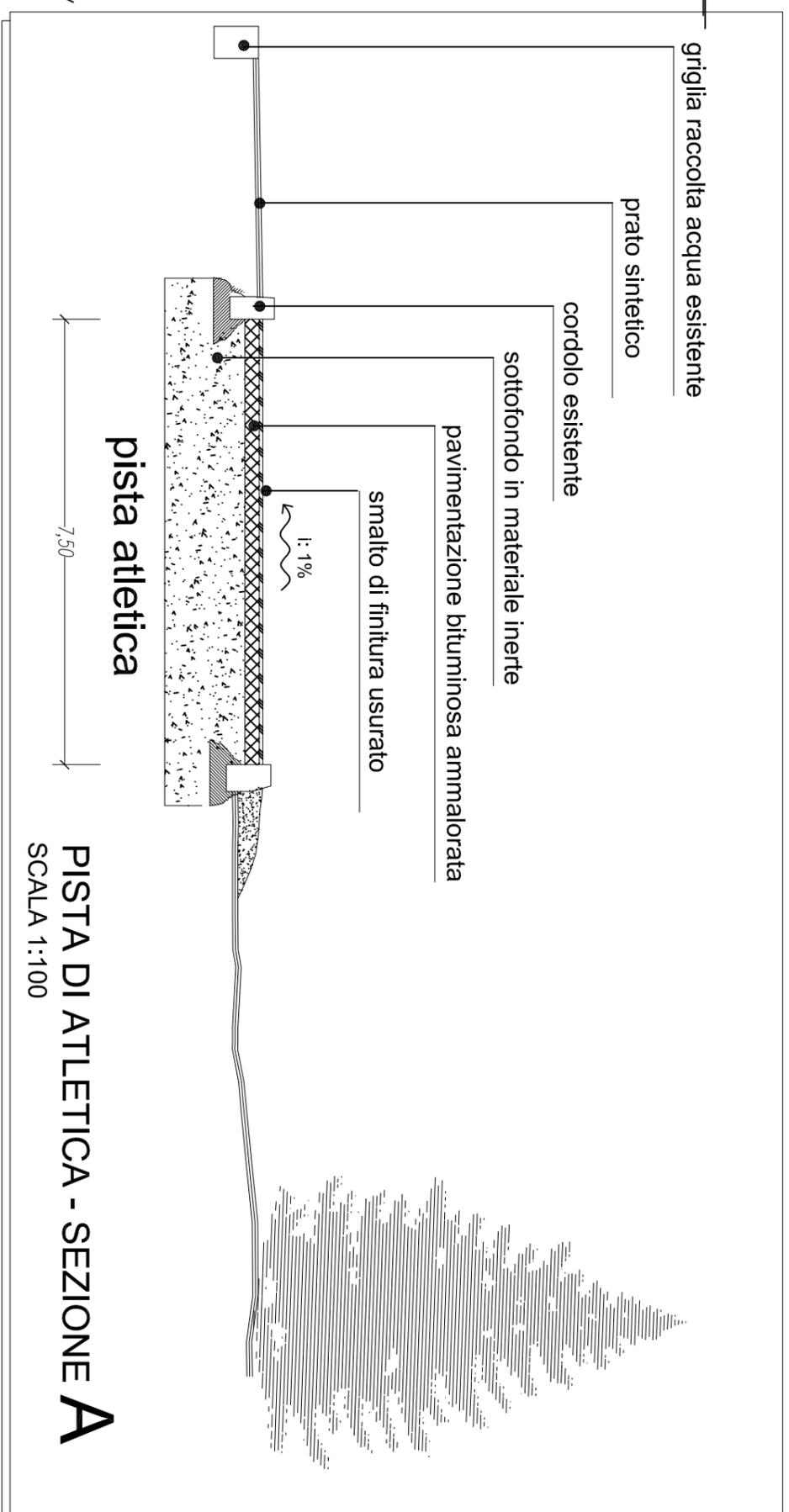
S.P. 12



- ① PISTA CICLISMO
- ② TRIBUNA PER PUBBLICO CON SPOGLIATOI SOTTOGRADINATE
- ③ SERVIZI IGENICI PER IL PUBBLICO SOTTOTRIBUNE
- ④ SPOGLIATOI ATLETI SQUADRA MINORE PER CAMPO 2
- ⑤ STRUTTURA MOBILE PER CHIOSCO - BAR
- ⑥ AMBULATORI PER LA MEDICINA DELLO SPORT GESTITO DA SOCIETA' SPECIALIZZATA
- ⑦ LOCALI FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA
- ⑧ CAMPO SPORTIVO 1
- ⑨ CAMPO SPORTIVO 2
- ⑩ MONDO BAMBINI ALTRA ATTIVITA'
- ⑪ CENTRALE DI COGENERAZIONE ALTRA ATTIVITA'
- ⑫ ZONA PER IL PUBBLICO CAMPO 2
- ⑬ ZONA A VERDE
- ⑭ INGRESSI DI SERVIZIO
- ⑮ INGRESSO/ ESODO ATLETI 1
- ⑯ INGRESSO/ ESODO ATLETI 2
- ⑰ PALI ILLUMINAZIONE CAMPO CALCIO

- ⑱ INGRESSO/ESODO PUBBLICO 1
- ⑲ INGRESSO/ESODO PUBBLICO 2
- ⑳ SOTTOPASSAGGIO ATLETI CAMPO 1
- ㉑ SOTTOPASSAGGIO ATLETI CAMPO 2
- ㉒ INGRESSO CARRAIO SEMPRE APERTO DURANTE ATTIVITA' SPORTIVA
- ㉓ INGRESSO PEDONALE SEMPRE APERTO DURANTE ATTIVITA' SPORTIVA
- ㉔ PIAZZALE D'INGRESSO AREA DI SERVIZIO
- ㉕ ZONA ESTERNA COMUNALE
- ㉖ CABINA ELETTRICA E SOTTOSTANTE CENTRALE IDRICA/SCAMBIA TORI
- ㉗ PARCHEGGIO VIA SAN DOMENICO SAVIO
- ㉘ PARCHEGGIO VIA CORREGGIO
- ㉙ PENNSILINA
- ㉚ CAMPO DI CALCIO A CINQUE GIOCATORI
- ㉛ SGANCIO ELETTRICO GENERALE

PISTA DI ATLETICA SUPERFICIE = 3.500,00 mq
 SVILUPPO PERIMETRO INTERNO = 390,00 ML
 SVILUPPO PERIMETRO ESTERNO = 471,00 ML



PISTA DI ATLETICA - SEZIONE A
 SCALA 1:100

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

PLANIMETRIA DELLA PISTA
SEZIONE DI PROGETTO

PROGETTISTA:

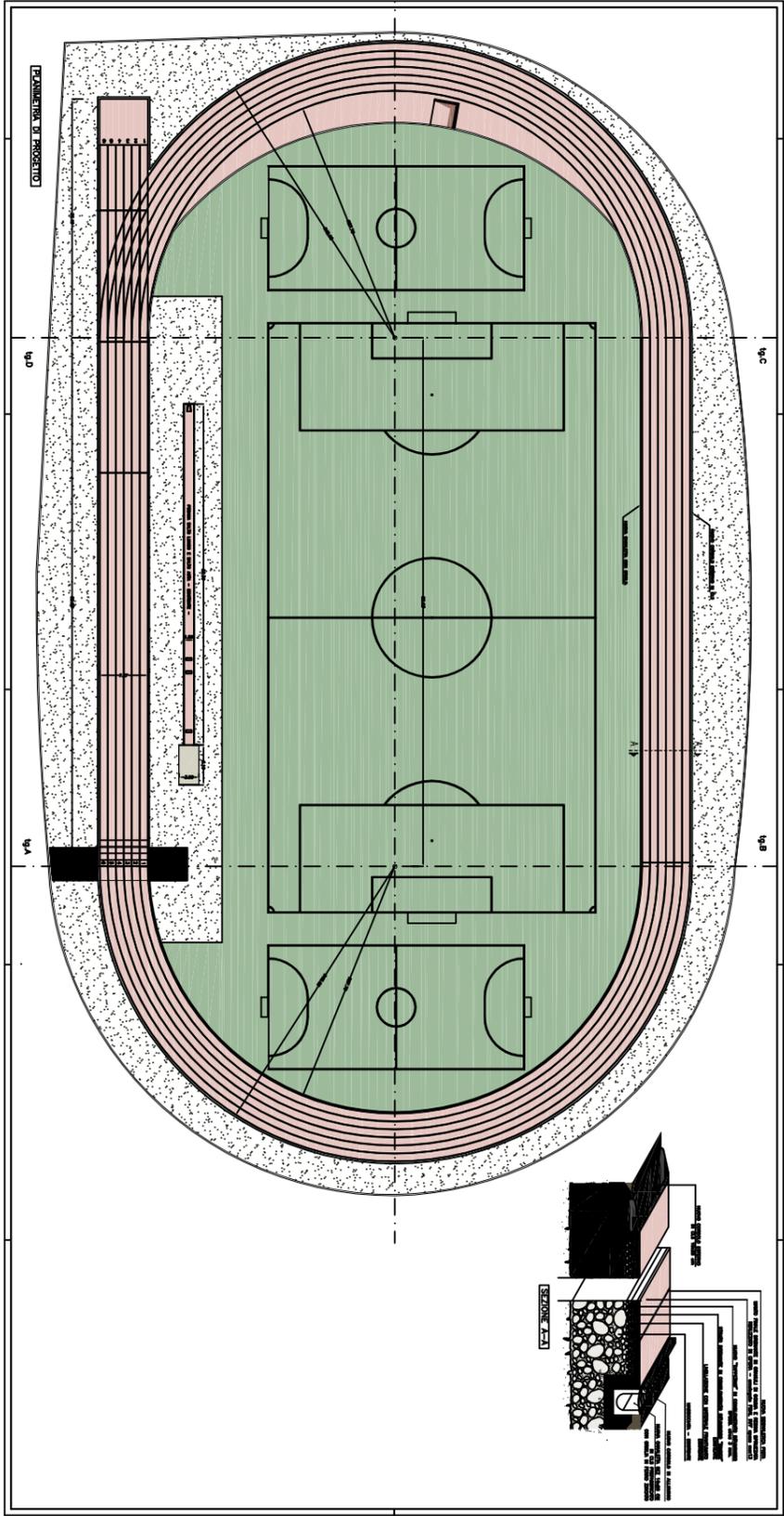
ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

E

DATA

SETT. 2017



COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE
DEGLI ELEMENTI TECNICI

PROGETTISTA:

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

F

DATA

SETT. 2017



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO CENTRO SPORTIVO COMUNALE "ROBERTO BATTAGLIA" DI VIA CELLINI

DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Di seguito si riportano le indicazioni principali necessarie alla progettazione ed esecuzione delle opere alle quali l'affidatario dovrà attenersi.

a- Riferimenti Normativi.

I principali riferimenti normativi assunti alla base del presente disciplinare tecnico e dai quali sono stati estrapolati i parametri di dimensionamento e verifica dell'impianto, sono:

Norme CONI

- o Norme CONI per l'Impiantistica Sportiva (approvate dalla G.E. del CONI con deliberazione n.851 del 15 luglio 1999)

Norme FIDAL - IAAF

- o Circolare Tecnica FIDAL 2013 per la realizzazione degli impianti di atletica leggera - le verifiche dimensionali di quanto esistente e di quanto in progetto, le tipologie dei materiali che verranno utilizzati per il ripristino delle pavimentazioni sportive dell'impianto, le procedure di collaudo e omologazione, ecc., dovranno essere rispondenti ai prescritti, tutti, contenuti all'interno della suddetta circolare di cui copia integrale si riporta in appendice alla presente.

Si ricorda comunque che per tutto quanto non espressamente esplicitato dalla suddetta circolare si deve fare riferimento a quanto contenuto all'interno di "Track & Field Facilities Manual" della IAAF.

- Regolamento Tecnico Internazionale.

Norme UNI, UNI EN, UNI EN ISO, ISO e UNI-SPORT

- o Norma UNI SPORT 9217;
- o Norma UNI SPORT 9316 (appendice);
- o Norma UNI EN 14877 - per rispondenza generale schede tecniche dei materiali tipo pavimentazioni sportive

b-Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici- parametri di progetto & specifiche prestazionali.

Specifiche di intervento - riferimento alla Circolare Tecnica FIDAL 2013 e Appendice.

In generale, per le opere in progetto, dovranno essere rispettati tutti i requisiti imposti dalla Circolare Tecnica FIDAL 2013 (e relativa Appendice), per la realizzazione degli impianti sportivi destinati all'atletica leggera.

I parametri di omologazione di tutta l'impiantistica dovranno essere mantenuti per tutta la durata del contratto e quindi anche in caso di modifica ed integrazione delle norme attualmente vigenti.

c-modalità d'intervento

Per quanto riguarda la tipologia della finitura del manto sintetico superficiale, sia della pista che delle pedane, si è optato per un Retopping colato in opera .

Questa metodologia si caratterizza per:

- minor costo nella fase realizzativa rispetto al metodo dei pannelli prefabbricati;
- maggior "tenuta" temporale delle caratteristiche prestazionali;
- non necessità di rimuovere la pavimentazione esistente in caso di rifacimento di nuova analoga pavimentazione.

Le modalità d'intervento sono le seguenti:

Spruzzatura di una miscela, con caratteristiche di alta resistenza all'usura ed agli agenti atmosferici, costituita dal 50% da resina poliuretanica mono o bicomponente pigmentata rossa e dal 50% da granuli di gomma EPDM di colore rosso, pezzatura mm. 0,5-1,50; detta miscela sarà applicata in due mani successive, uniformemente su tutta la superficie interessata dall'intervento, mediante l'utilizzo di speciale macchina impastatrice-spruzzatrice,

Dovranno quindi essere garantite le seguenti caratteristiche minime:

Permeabilità:

La superficie sintetica ottenuta è di tipo permeabile.

La spruzzatura superficiale, dovrà garantire la giusta permeabilità in relazione alla granulometria della gomma utilizzata ed alla percentuale di resina poliuretanica;

Resistenza alla trazione ed allungamento percentuale a rottura:

La resistenza alla trazione è il quoziente risultante tra il valore della forza massima, misurata prima

o durante la rottura, e la sezione iniziale trasversale del provino. L'allungamento percentuale è la variazione di lunghezza, riferita alla lunghezza iniziale misurata, che si ha in corrispondenza della massima resistenza a trazione.

La prova di resistenza è anche utile per confrontare i valori di resistenza e di elasticità posseduti dal manto prima e dopo una prova di invecchiamento artificiale e per valutarne quindi il decadimento.

Per tutti i materiali è richiesto che l'allungamento percentuale a rottura sia almeno del 40%.

Resistenza allo scivolamento:

E' l'indice delle forze di attrito che si sviluppano tra la scarpa e il pavimento o tra l'attrezzo sportive e il pavimento.

Il valore del coefficiente d'attrito non deve essere minore di 0.5 su superficie bagnata.

Macrorugosità superficiale:

E' una caratteristica della superficie del rivestimento sintetico.

Concorre a migliorare l'attrito superficiale della pavimentazione, soprattutto quando questa è bagnata.

Riduzione della Forza (KA):

L'interazione dinamica tra l'atleta e la superficie condiziona la prestazione e la sicurezza dell'atleta stesso. Perciò è fondamentale la capacità della superficie di "assorbire energia.

Il valore di "Riduzione della Forza" deve essere compreso tra il 35% ed il 50%, con temperature della superficie sintetica comprese tra i 10°C e i 40°C.

Deformazione Verticale:

Anche in questo requisito di carattere fisico, l'interazione dinamica tra l'atleta e la superficie condiziona la prestazione e la sicurezza dell'atleta. E' quindi fondamentale la capacità della superficie di "deformarsi" sotto l'azione dell'atleta. Un'eccessiva deformazione della superficie sintetica può minare l'integrità dell'atleta a causa dell'instabilità dell'appoggio, mentre l'indeformabilità della superficie sintetica può causare danni all'atleta in virtù di un impatto eccessivo. La "Deformazione Verticale" dovrà essere compresi tra valori di 0,6 mm e 2.2 mm, con temperature della superficie sintetica comprese tra i 10°C e i 40 ° C.

Luminosità:

dovrà essere garantito un minimo di 100000 lumen per corpo illuminante.

DESCRIZIONE LAVORI E FORNITURE

- 1) Taglio del manto bituminoso esistente, in corrispondenza di tutto l'anello interno della pista, e del cordolo esterno, per una larghezza media di cm. 15 e per una profondità di cm.10- 15, con conseguente carico e smaltimento del materiale, ivi compresi gli oneri di scarica;
 - Rimozione del cordolo interno e esterno della pista, eseguito con mezzo meccanico, compreso il carico e trasporto alle pp.dd. del materiale di risulta, ivi compresi oneri di scarica;
 - Getto di calcestruzzo in corrispondenza del precedente scavo in sezione, sino a raggiungere la quota del sottofondo in binder esistente;
- 2) Formazione di canaletta sez. cm. 16x16 in elementi prefabbricati di calcestruzzo leggermente armati, compreso lo scavo in sezione, la preparazione del piano di posa, il letto ed il rinfiacco in calcestruzzo, il raccordo alla fognatura con tubo in PVC Ø mm. 100 e la sovrastante griglia in acciaio zincato a caldo:
Getto di calcestruzzo in corrispondenza del precedente scavo in sezione, sino a raggiungere la quota del sottofondo in binder esistente;
- 3) Formazione di fasce di delimitazione sez. cm. 25x10 in elementi prefabbricati di calcestruzzo, leggermente armati, compreso lo scavo in sezione, la preparazione del piano di posa, il letto ed il rinfiacco in calcestruzzo e la sigillatura dei giunti con boiaccia di cemento;
- 4) Fresatura di tutto il sottofondo bituminoso esistente, per uno spessore di circa cm. 2,00, eseguito meccanicamente e manualmente in prossimità dei manufatti in cemento, compreso la pulizia a lavoro ultimato con macchina spazzatrice, il carico e il trasporto alle discariche autorizzate del materiale fresato, ivi compreso l'onere di scarica;
- 5) Formazione di tappetino in conglomerato bituminoso fine, dello spessore di cm. 2,50, steso in parte a mano e in parte con macchina vibrofinitrice, previa emulsione bituminosa del sottofondo esistente, steso secondo le dovute livellette, compresa la rullatura con rullo di peso adeguato; il tutto secondo le norme F.I.D.A.L.;
- 6) Formazione del manto drenante, omologato dalla FIDAL, realizzato a freddo per colata in granuli di gomma nera naturale di opportuna granulometria e prepolimero poliuretano monocomponente come legante, con posa in opera effettuata con macchina vibrofinitrice-lisciatrice speciale, con eventuale rullatura a mano di peso e sezione adeguati, compresa la mano di primer poliuretano per l'ancoraggio al sottofondo bituminoso, data a spruzzo od a rullo, in ragione di kg. 0,300 per mq., per un totale pari a mm. 10,50 ; la spruzzatura finale, con macchina spruzzatrice idonea, di una miscela di resina poliuretano colorata nella massa e granuli di terpolimero rosso (EPDM) di adeguata granulometria, entrambi ad

alta resistenza agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica, in ragione di kg. 2,50 per mq. di mescola pari a kg. 2,00 di residuo secco per mq.; spessore finale mm. 13: (10,50+2,50);

- 7) Formazione completa della segnaletica degli impianti di atletica leggera, compreso il calcolo ed il tracciamento della stessa, la dipintura delle corsie, delle linee di arrivo, di partenza, degli ostacoli e dei cambi con vernice speciale bianca e colorata, il rilievo planimetrico e quant'altro necessario per l'omologazione F.I.D.A.L.;
- 8) Fornitura e posa in opera di lampade a Led per esterno IP68 tipo "Astro LED Tisano" per illuminazione pista di Atletica Leggera, compresa staffa e montaggio su pali esistenti con collegamento alla linea elettrica dedicata già esistente:
Corpo in Alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura.
Diffusore in vetro trasparente spess. 4 mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1: 2001)
Dotazione di dispositivo automatico di controllo della temperatura: nel caso di sovratemperatura dovuta a anomale condizioni ambientali, abbassa il flusso luminoso per ridurre la temperatura d'esercizio garantendo il funzionamento.
Resistenza ai picchi di tensione della rete mediante diodo di protezione.
Equipaggiamento completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea.
Valvola anticondensa per il riciclo d'aria.
Dissipatore: il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50°, garantendo ottimi prestazioni/rendimento ed un'elevata durata di vita.
Possibilità di scegliere la corrente di pilotaggio dei LED.
La scelta di una corrente più bassa aumenterà l'efficienza e quindi migliorerà il risparmio energetico.
Tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 80.000 h al 70% L70B20.
Classificazione rischio fotobiologico; Gruppo di rischio esente secondo le EN62471.
- 9) Fornitura e posa in opera, sulle cunette o canalette all'interno della pista e tra la stessa ed il percorso siepi, di cordoli in profilati di alluminio anodizzato, delle dimensioni di mm. 50x40, completi di basamenti di supporto in alluminio anodizzato, fissati con tasselli ad espansione e viti in acciaio inox, coprigiunti in alluminio e tappi di chiusura.

IL RESPONSABILE DELL'AREA

DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

Arch. Giuseppe Sanguedolce

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

CENSIMENTO E PROGETTO DI RISOLUZIONE
DELLE INTERFERENZE

PROGETTISTA:

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

G

DATA

SETT. 2017



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO CENTRO SPORTIVO COMUNALE “ROBERTO BATTAGLIA” IN VIA CELLINI

CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE

ATTIVITA' SPORTIVE

L'intervento in oggetto riguarda opere di manutenzione straordinaria e riqualificazione della pista di atletica, realizzata negli anni '80 sul perimetro del campo di calcio di allenamento e per gare agonistiche riservate a categorie inferiori.

All'attualità la pista di atletica, anche in considerazione delle precarie condizioni e della mancanza di omologazione, non risulta utilizzata, se non per attività prettamente scolastiche anche se l'impianto risulta inserito in un contesto generale del centro sportivo comunale.

In questo contesto di fatti, esistono altre strutture con destinazione sportiva e con destinazione pertinenziale delle stesse quali spogliatoi, servizi igienici, centri di medicina sportiva, impianti tecnologici e di emergenza ecc.

Il progetto che si intende realizzare porterà ad un utilizzo della pista di atletica per un uso più agonistico da parte delle società e dei gruppi sportivi presenti sul territorio ed in maniera più continuativa nonché per usi e finalità pubbliche

Per quanto concerne l'uso agonistico della pista si prevede l'utilizzo di spogliatoi, servizi igienici, impianti tecnologici (di illuminazione e di emergenza) in maniera coordinata con altre attività sportive al fine di garantire per ciascuna di esse tutti i servizi necessari.

Per quanto sopra non si prevedono pertanto interferenze fra le diverse attività per le seguenti motivazioni:

- Tutte le attività nell'ambito del Centro Sportivo, ivi compresi gli allenamenti e le gare previsti nei campi da calcio esistenti nell'area interclusa dalla pista sono servite da apposito tunnel interrato con relativa scala di entrata/uscita, collegati ai servizi esterni alla pista.



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

- Le attività che saranno attivate sulla pista di atletica saranno regolamentate da un apposito calendario approvato dall'A.C. al fine di non creare comunque sovrapposizioni temporali di utilizzo con i campi da calcio interni alla pista;
- L'Amministrazione Comunale provvederà ad approvare un apposito Regolamento per l'utilizzo della pista di atletica e degli accessi dall'esterno al fine di agevolare il massimo utilizzo della pista riqualificata da sportivi; si evidenzia a tal fine che l'accesso alla pista potrà avvenire dall'esterno senza alcun vincolo ne impedimento.

STRUTTURE ED IMPIANTI TECNOLOGICI

Nell'area interessata dalla pista di atletica non si evidenziano strutture fisse quali pali di illuminazione, parapetti di protezione, recinzioni, cunicoli, camerette di ispezione ecc che possano interferire con l'utilizzo della pista.

Anche durante l'esecuzione dei lavori il cantiere interessato dalle opere di Manutenzione Straordinaria e riqualificazione non comporterà interferenze con altre attività in quanto i lavori saranno eseguiti in fasce orarie di non utilizzo dei campi da calcio

PROGETTO DI RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Nel richiamare quanto sopra descritto si evidenzia che il progetto in oggetto non prevede interventi atti alla risoluzione delle interferenze.

IL RESPONSABILE DELL'AREA
DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE
Arch. Giuseppe Sanguedolce

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

CENSIMENTO E PROGETTO DI RISOLUZIONE
DELLE INTERFERENZE

PROGETTISTA:

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

G

DATA

SETT. 2017



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO CENTRO SPORTIVO COMUNALE “ROBERTO BATTAGLIA” IN VIA CELLINI

CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE

ATTIVITA' SPORTIVE

L'intervento in oggetto riguarda opere di manutenzione straordinaria e riqualificazione della pista di atletica, realizzata negli anni '80 sul perimetro del campo di calcio di allenamento e per gare agonistiche riservate a categorie inferiori.

All'attualità la pista di atletica, anche in considerazione delle precarie condizioni e della mancanza di omologazione, non risulta utilizzata, se non per attività prettamente scolastiche anche se l'impianto risulta inserito in un contesto generale del centro sportivo comunale.

In questo contesto di fatti, esistono altre strutture con destinazione sportiva e con destinazione pertinenziale delle stesse quali spogliatoi, servizi igienici, centri di medicina sportiva, impianti tecnologici e di emergenza ecc.

Il progetto che si intende realizzare porterà ad un utilizzo della pista di atletica per un uso più agonistico da parte delle società e dei gruppi sportivi presenti sul territorio ed in maniera più continuativa nonché per usi e finalità pubbliche

Per quanto concerne l'uso agonistico della pista si prevede l'utilizzo di spogliatoi, servizi igienici, impianti tecnologici (di illuminazione e di emergenza) in maniera coordinata con altre attività sportive al fine di garantire per ciascuna di esse tutti i servizi necessari.

Per quanto sopra non si prevedono pertanto interferenze fra le diverse attività per le seguenti motivazioni:

- Tutte le attività nell'ambito del Centro Sportivo, ivi compresi gli allenamenti e le gare previsti nei campi da calcio esistenti nell'area interclusa dalla pista sono servite da apposito tunnel interrato con relativa scala di entrata/uscita, collegati ai servizi esterni alla pista.



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

- Le attività che saranno attivate sulla pista di atletica saranno regolamentate da un apposito calendario approvato dall'A.C. al fine di non creare comunque sovrapposizioni temporali di utilizzo con i campi da calcio interni alla pista;
- L'Amministrazione Comunale provvederà ad approvare un apposito Regolamento per l'utilizzo della pista di atletica e degli accessi dall'esterno al fine di agevolare il massimo utilizzo della pista riqualificata da sportivi; si evidenzia a tal fine che l'accesso alla pista potrà avvenire dall'esterno senza alcun vincolo ne impedimento.

STRUTTURE ED IMPIANTI TECNOLOGICI

Nell'area interessata dalla pista di atletica non si evidenziano strutture fisse quali pali di illuminazione, parapetti di protezione, recinzioni, cunicoli, camerette di ispezione ecc che possano interferire con l'utilizzo della pista.

Anche durante l'esecuzione dei lavori il cantiere interessato dalle opere di Manutenzione Straordinaria e riqualificazione non comporterà interferenze con altre attività in quanto i lavori saranno eseguiti in fasce orarie di non utilizzo dei campi da calcio

PROGETTO DI RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Nel richiamare quanto sopra descritto si evidenzia che il progetto in oggetto non prevede interventi atti alla risoluzione delle interferenze.

IL RESPONSABILE DELL'AREA
DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE
Arch. Giuseppe Sanguedolce

COMUNE DI BUSTO GAROLFO
Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale
AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

ELENCO PREZZI UNITARI
E DESCRIZIONE DEI LAVORI

PROGETTISTA:

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

H

DATA

SETT. 2017

Comune di BUSTO GAROLFO - Città Metropolitana di Milano

Area Demanio e Patrimonio Immobiliare

**PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER OPERE DI MANUTENZIONE
STRAORDINARIA DEL FONDO DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO IL CENTRO SPORTIVO
COMUNALE DI VIA CELLINI ELENCO PREZZI
UNITARI E DESCRIZIONE LAVORI**

N.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	
1	<p>Taglio del manto bituminoso esistente, in corrispondenza di tutto l'anello interno della pista, e del cordolo esterno, per una larghezza media di cm. 15 e per una profondità di cm.10- 15, con conseguente carico e smaltimento del materiale, ivi compresi gli oneri di discarica.</p> <p>- Rimozione del cordolo interno ed esterno della pista, eseguito con mezzo meccanico, compreso il carico e trasporto alle pp.dd. del materiale di risulta, ivi compresi oneri di discarica.</p> <p>- Getto di calcestruzzo in corrispondenza del precedente scavo in sezione, sino a raggiungere la quota del sottofondo in binder esistente.</p>			
		ml	€ 10,00	euro dieci
2	<p>Formazione di canaletta sez. cm. 16x16 in elementi prefabbricati di calcestruzzo leggermente armati, compreso lo scavo in sezione, la preparazione del piano di posa, il letto ed il rinfiacco in calcestruzzo, il raccordo alla fognatura con tubo in PVC diam. mm. 100 e la sovrastante griglia in acciaio zincato a caldo.</p> <p>Getto di calcestruzzo in corrispondenza del precedente scavo in sezione, sino a raggiungere la quota del sottofondo in binder esistente.</p>			
		ml	€ 50,00	euro cinquanta
3	<p>Formazione di fasce di delimitazione sez. cm. 25x10 in elementi prefabbricati di calcestruzzo, leggermente armati, compreso lo scavo in sezione, la preparazione del piano di posa, il letto ed il rinfiacco in calcestruzzo e la sigillatura dei giunti con boiaccia di cemento.</p>			
		ml	€ 39,00	euro trentanove
4	<p>Fresatura di tutto il sottofondo bituminoso esistente, per uno spessore di circa cm. 2,00, eseguito meccanicamente e manualmente in prossimità dei manufatti in cemento, compreso la pulizia a lavoro ultimato con macchina spazzatrice, il carico e il trasporto alle discariche autorizzate del materiale fresato, ivi compreso l'onere di discarica. Sono compresi eventuale ripristino con binder di parti del sottofondo ammalorato e l'asportazione di vegetazione infestante.</p>			
		mq	€ 2,50	euro due/50
5	<p>Formazione di tappetino in conglomerato bituminoso fine, dello spessore di cm. 2,50, steso in parte a mano e in parte con macchina vibrofinitrice, previa emulsione bituminosa del sottofondo esistente, steso secondo le dovute livellette, compresa la rullatura con rullo di peso adeguato; il tutto secondo le norme F.I.D.A.L..</p>			
		mq	€ 6,50	euro sei/50

6	Formazione del manto drenante, omologato dalla FIDAL, realizzato a freddo per colata in granuli di gomma nera naturale di opportuna granulometria e prepolimero poliuretano monocomponente come legante, con posa in opera effettuata con macchina vibrofinitrice-lisciatrice speciale, con eventuale rullatura a mano di peso e sezione adeguati, compresa la mano di primer poliuretano per l'ancoraggio al sottofondo bituminoso, data a spruzzo od a rullo, in ragione di kg. 0,300 per mq., per un totale pari a mm. 10,50; la spruzzatura finale, con macchina spruzzatrice idonea, di una miscela di resina poliuretano colorata nella massa e granuli di terpolimero rosso (EPDM) di adeguata granulometria, entrambi ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica, in ragione di kg. 2,50 per mq. di miscela pari a kg. 2,00 di residuo secco per mq.; spessore finale mm. 13: (10,50+2,50)			
		mq	€ 30,50	euro trenta/50
7	Formazione completa della segnaletica degli impianti di atletica leggera, compreso il calcolo ed il tracciamento della stessa, la dipintura delle corsie, delle linee di arrivo, di partenza, degli ostacoli e dei cambi con vernice speciale bianca e colorata, il rilievo planimetrico e quant'altro			
		a corpo	€ 8.079,74	euro ottomilasettantanove/74
8	<p>Fornitura e posa in opera di lampade a Led per esterno IP68 tipo " Astro LED Tisano" per illuminazione pista di Atletica Leggera, compresa staffa e montaggio su pali esistenti con collegamento alla linea elettrica dedicata già esistente: Corpo in Alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura. Diffusore in vetro trasparente spess. 4 mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1: 2001) Dotazione di dispositivo automatico di controllo della temperatura: nel caso di sovratemperatura dovuta a anomale condizioni ambientali, abbassa il flusso luminoso per ridurre la temperatura d'esercizio garantendo il funzionamento. Resistenza ai picchi di tensione della rete mediante diodo di protezione. Equipaggiamento completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea. Valvola anticondensa per il riciclo d'aria.</p> <p>Dissipatore: il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50°, garantendo ottimi prestazioni/rendimento ed un'elevata durata di vita. Possibilità di scegliere la corrente di pilotaggio dei LED. La scelta di una corrente più bassa aumenterà l'efficienza e quindi migliorerà il risparmio energetico. Tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 80.000 h al 70% L70B20. Classificazione rischio fotobiologico; Gruppo di rischio esente secondo le EN62471</p>			
		cad.	€ 850,00	euro ottocentocinquanta
9	Fornitura e posa in opera, sulle cunette o canalette all'interno della pista e tra la stessa ed il percorso siepi, di cordoli in profilati di alluminio anodizzato, delle dimensioni di mm. 50x40, completi di basamenti di supporto in alluminio anodizzato, fissati con tasselli ad espansione e viti in acciaio inox, coprigiunti in alluminio e tappi di chiusura:			
		a corpo	€ 5.775,26	milasettecentosettantacinque/26

10	Fornitura e posa in opera di targhette in metallo inox di misure regolamentari per la segnatura della pista, escluso onere FIDAL				
	Segnatura pista	a corpo	€ 3.000,00	euro tremila	
3	fornitura e posa di cordoli in cemento vibrato 8x20 cm, retti, compreso scavo a macchina, posati su sottofondo di calcestruzzo, compresa la sigillatura dei giunti con boiaccia di cemento. Compreso altresì il reinterro all'esterno del cordolo con livellamento, rastrellatura del terreno.				
		ml	€ 15,50	euro quindici/50	

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

PROGETTISTA:

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

I

DATA

SETT. 2017

Comune di BUSTO GAROLFO - Città Metropolitana di Milano

Area Demanio e Patrimonio Immobiliare

**PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL FONDO DELLA PISTA
DI ATLETICA PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE DI VIA CELLINI
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

N.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	INC. MANO D'OPERA	COSTO MANO D'OPERA
1	Taglio del manto bituminoso esistente, in corrispondenza di tutto l'anello interno della pista, e del cordolo esterno, per una larghezza media di cm. 15 e per una profondità di cm.10- 15, con conseguente carico e smaltimento del materiale, ivi compresi gli oneri di scarica; - Rimozione del cordolo interno e esterno della pista, eseguito con mezzo meccanico, compreso il carico e trasporto alle pp.dd. del materiale di risulta, ivi compresi oneri di scarica; - Getto di calcestruzzo in corrispondenza del precedente scavo in sezione, sino a raggiungere la quota del sottofondo in binder esistente;						
		ml	917,00	€ 10,00	€ 9.170,00	70,00%	€ 6.419,00
2	Formazione di canaletta sez. cm. 16x16 in elementi prefabbricati di calcestruzzo leggermente armati, compreso lo scavo in sezione, la preparazione del piano di posa, il letto ed il rinfiacco in calcestruzzo, il raccordo alla fognatura con tubo in PVC diam. mm. 100 e la sovrastante griglia in acciaio zincato a caldo; Getto di calcestruzzo in corrispondenza del precedente scavo in sezione, sino a raggiungere la quota del sottofondo in binder esistente;						
		ml	392,00	€ 50,00	€ 19.600,00	40,00%	€ 7.840,00
3	Formazione di fasce di delimitazione sez. cm. 25x10 in elementi prefabbricati di calcestruzzo, leggermente armati, compreso lo scavo in sezione, la preparazione del piano di posa, il letto ed il rinfiacco in calcestruzzo e la sigillatura dei giunti con boiaccia di cemento;						
		ml	475,00	€ 39,00	€ 18.525,00	40,00%	€ 7.410,00
4	Fresatura di tutto il sottofondo bituminoso esistente, per uno spessore di circa cm. 2,00, eseguito meccanicamente e manualmente in prossimità dei manufatti in cemento, compreso la pulizia a lavoro ultimato con macchina spazzatrice, il carico e il trasporto alle discariche autorizzate del materiale fresato, ivi compreso l'onere di scarica. Sono compresi eventuale ripristino con biander di parti del sottofondo ammalorato e l'asportazione di vegetazione infestante.						
		mq	3500,00	€ 2,50	€ 8.750,00	70,00%	€ 6.125,00
5	Formazione di tappetino in conglomerato bituminoso fine, dello spessore di cm. 2,50, steso in parte a mano e in parte con macchina vibrofinitrice, previa emulsione bituminosa del sottofondo esistente, steso secondo le dovute livellette, compresa la rullatura con rullo di peso adeguato; il tutto secondo le norme F.I.D.A.L.:						
		mq	3500,00	€ 6,50	€ 22.750,00	55,00%	€ 12.512,50
6	Formazione del manto drenante, omologato dalla FIDAL, realizzato a freddo per colata in granuli di gomma nera naturale di opportuna granulometria e prepolimero poliuretano monocomponente come legante, con posa in opera effettuata con macchina vibrofinitrice-lisciatrice speciale, con eventuale rullatura a mano di peso e sezione adeguati, compresa la mano di primer poliuretano per l'ancoraggio al sottofondo bituminoso, data a spruzzo od a rullo, in ragione di kg. 0,300 per mq., per un totale pari a mm. 10,50 ; la spruzzatura finale, con macchina spruzzatrice idonea, di una miscela di resina poliuretano colorata nella massa e granuli di terpolimero rosso (EPDM) di adeguata granulometria, entrambi ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica, in ragione di kg. 2,50 per mq. di miscela pari a kg. 2,00 di residuo secco per mq.; spessore finale mm. 13: (10,50+2,50)						
		mq	3500,00	€ 30,50	€ 106.750,00	30,00%	€ 32.025,00
7	Formazione completa della segnaletica degli impianti di atletica leggera, compreso il calcolo ed il tracciamento della stessa, la dipintura delle corsie, delle linee di arrivo, di partenza, degli ostacoli e dei cambi con vernice speciale bianca e colorata, il rilievo planimetrico e quant'altro necessario per l'omologazione F.I.D.A.L.:						
		a corpo	1,00	€ 8.079,74	€ 8.079,74	60,00%	€ 4.847,84

8	<p>Fornitura e posa in opera di lampade a Led per esterno IP68 tipo "Astro LED Tisano" per illuminazione pista di Atletica Leggera, compresa staffa e montaggio su pali esistenti con collegamento alla linea elettrica dedicata già esistente: Corpo in Alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura. Diffusore in vetro trasparente spess. 4 mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1: 2001) Dotazione di dispositivo automatico di controllo della temperatura: nel caso di sovratemperatura dovuta a anomale condizioni ambientali, abbassa il flusso luminoso per ridurre la temperatura d'esercizio garantendo il funzionamento. Resistenza ai picchi di tensione della rete mediante diodo di protezione. Equipaggiamento completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea. Valvola anticondensa per il riciclo d'aria.</p> <p>Dissipatore: il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50°, garantendo ottimi prestazioni/rendimento ed un'elevata durata di vita. Possibilità di scegliere la corrente di pilotaggio dei LED. La scelta di una corrente più bassa aumenterà l'efficienza e quindi migliorerà il risparmio energetico. Tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 80.000 h al 70% L70B20. Classificazione rischio fotobiologico; Gruppo di rischio esente secondo le EN62471</p>							
		cad.	6,00	€ 850,00	€ 5.100,00	40,00%	€ 2.040,00	
9	<p>Fornitura e posa in opera, sulle cunette o canalette all'interno della pista e tra la stessa ed il percorso siepi, di cordoli in profilati di alluminio anodizzato, delle dimensioni di mm. 50x40, completi di basamenti di supporto in alluminio anodizzato, fissati con tasselli ad espansione e viti in acciaio inox, coprigiunti in alluminio e tappi di chiusura:</p>							
		a corpo	1,00	€ 5.775,26	€ 5.775,26	50,00%	€ 2.887,63	
TOTALE GENERALE OPERE								
					€ 204.500,00	40,15%	€ 82.106,97	

Comune di BUSTO GAROLFO - Città Metropolitana di Milano

Area Demanio e Patrimonio Immobiliare

**PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL FONDO DELLA PISTA
DI ATLETICA PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE DI VIA CELLINI
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

N.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	INC. MANO D'OPERA	COSTO MANO D'OPERA
1	Taglio del manto bituminoso esistente, in corrispondenza di tutto l'anello interno della pista, e del cordolo esterno, per una larghezza media di cm. 15 e per una profondità di cm.10- 15, con conseguente carico e smaltimento del materiale, ivi compresi gli oneri di scarica; - Rimozione del cordolo interno e esterno della pista, eseguito con mezzo meccanico, compreso il carico e trasporto alle pp.dd. del materiale di risulta, ivi compresi oneri di scarica; - Getto di calcestruzzo in corrispondenza del precedente scavo in sezione, sino a raggiungere la quota del sottofondo in binder esistente;						
		ml	917,00	€ 10,00	€ 9.170,00	70,00%	€ 6.419,00
2	Formazione di canaletta sez. cm. 16x16 in elementi prefabbricati di calcestruzzo leggermente armati, compreso lo scavo in sezione, la preparazione del piano di posa, il letto ed il rinfiacco in calcestruzzo, il raccordo alla fognatura con tubo in PVC diam. mm. 100 e la sovrastante griglia in acciaio zincato a caldo; Getto di calcestruzzo in corrispondenza del precedente scavo in sezione, sino a raggiungere la quota del sottofondo in binder esistente;						
		ml	392,00	€ 50,00	€ 19.600,00	40,00%	€ 7.840,00
3	Formazione di fasce di delimitazione sez. cm. 25x10 in elementi prefabbricati di calcestruzzo, leggermente armati, compreso lo scavo in sezione, la preparazione del piano di posa, il letto ed il rinfiacco in calcestruzzo e la sigillatura dei giunti con boiaccia di cemento;						
		ml	475,00	€ 39,00	€ 18.525,00	40,00%	€ 7.410,00
4	Fresatura di tutto il sottofondo bituminoso esistente, per uno spessore di circa cm. 2,00, eseguito meccanicamente e manualmente in prossimità dei manufatti in cemento, compreso la pulizia a lavoro ultimato con macchina spazzatrice, il carico e il trasporto alle discariche autorizzate del materiale fresato, ivi compreso l'onere di scarica. Sono compresi eventuale ripristino con biander di parti del sottofondo ammalorato e l'asportazione di vegetazione infestante.						
		mq	3500,00	€ 2,50	€ 8.750,00	70,00%	€ 6.125,00
5	Formazione di tappetino in conglomerato bituminoso fine, dello spessore di cm. 2,50, steso in parte a mano e in parte con macchina vibrofinitrice, previa emulsione bituminosa del sottofondo esistente, steso secondo le dovute livellette, compresa la rullatura con rullo di peso adeguato; il tutto secondo le norme F.I.D.A.L.:						
		mq	3500,00	€ 6,50	€ 22.750,00	55,00%	€ 12.512,50
6	Formazione del manto drenante, omologato dalla FIDAL, realizzato a freddo per colata in granuli di gomma nera naturale di opportuna granulometria e prepolimero poliuretano monocomponente come legante, con posa in opera effettuata con macchina vibrofinitrice-lisciatrice speciale, con eventuale rullatura a mano di peso e sezione adeguati, compresa la mano di primer poliuretano per l'ancoraggio al sottofondo bituminoso, data a spruzzo od a rullo, in ragione di kg. 0,300 per mq., per un totale pari a mm. 10,50 ; la spruzzatura finale, con macchina spruzzatrice idonea, di una miscela di resina poliuretano colorata nella massa e granuli di terpolimero rosso (EPDM) di adeguata granulometria, entrambi ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica, in ragione di kg. 2,50 per mq. di miscela pari a kg. 2,00 di residuo secco per mq.; spessore finale mm. 13: (10,50+2,50)						
		mq	3500,00	€ 30,50	€ 106.750,00	30,00%	€ 32.025,00
7	Formazione completa della segnaletica degli impianti di atletica leggera, compreso il calcolo ed il tracciamento della stessa, la dipintura delle corsie, delle linee di arrivo, di partenza, degli ostacoli e dei cambi con vernice speciale bianca e colorata, il rilievo planimetrico e quant'altro necessario per l'omologazione F.I.D.A.L.:						
		a corpo	1,00	€ 8.079,74	€ 8.079,74	60,00%	€ 4.847,84

8	<p>Fornitura e posa in opera di lampade a Led per esterno IP68 tipo "Astro LED Tisano" per illuminazione pista di Atletica Leggera, compresa staffa e montaggio su pali esistenti con collegamento alla linea elettrica dedicata già esistente: Corpo in Alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura. Diffusore in vetro trasparente spess. 4 mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1: 2001) Dotazione di dispositivo automatico di controllo della temperatura: nel caso di sovratemperatura dovuta a anomale condizioni ambientali, abbassa il flusso luminoso per ridurre la temperatura d'esercizio garantendo il funzionamento. Resistenza ai picchi di tensione della rete mediante diodo di protezione. Equipaggiamento completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea. Valvola anticondensa per il riciclo d'aria.</p> <p>Dissipatore: il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50°, garantendo ottimi prestazioni/rendimento ed un'elevata durata di vita. Possibilità di scegliere la corrente di pilotaggio dei LED. La scelta di una corrente più bassa aumenterà l'efficienza e quindi migliorerà il risparmio energetico. Tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 80.000 h al 70% L70B20. Classificazione rischio fotobiologico; Gruppo di rischio esente secondo le EN62471</p>							
		cad.	6,00	€ 850,00	€ 5.100,00	40,00%	€ 2.040,00	
9	<p>Fornitura e posa in opera, sulle cunette o canalette all'interno della pista e tra la stessa ed il percorso siepi, di cordoli in profilati di alluminio anodizzato, delle dimensioni di mm. 50x40, completi di basamenti di supporto in alluminio anodizzato, fissati con tasselli ad espansione e viti in acciaio inox, coprigiunti in alluminio e tappi di chiusura:</p>							
		a corpo	1,00	€ 5.775,26	€ 5.775,26	50,00%	€ 2.887,63	
TOTALE GENERALE OPERE								
					€ 204.500,00	40,15%	€ 82.106,97	

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA
DEI PIANI DI SICUREZZA

PROGETTISTA:

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

L

DATA

SETT. 2017



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO CENTRO SPORTIVO COMUNALE "ROBERTO BATTAGLIA" IN VIA CELLINI

PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

L'intervento in progetto comporta sommariamente le seguenti lavorazioni:

Opere di preparazione dei sottofondi bituminosi e cordolature	€ 84.570,26
Realizzazione nuova pavimentazione con manto elastico	€ 106.750,00
Impianto di illuminazione LED	€ 5.100,00
Elementi di segnatura della pista	€ 8.079,74
TOTALE OPERE A BASE D'ASTA esclusi oneri della sicurezza	€ 204.500,00

L'opera, come evincesi dalla formula sotto riportata risulta maggiore ai 200 uomini/giorni, calcolati ai sensi della L. 494/96 e s.m.i. :

Importo lavori = € 204.500,00

Stima dell'incidenza della manodopera = 40,15%

Costo medio di un uomo/giorno (n.8 ore lavorative) = € 196,60

Rapporto

uomini/giorno = $204.500,00 \times 0,4015 / 196,60 = 417 > 200$ u/g

Poiché però le lavorazioni saranno eseguite da una sola impresa specializzata, ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. 494/96 e s.m.i., non si procederà alla nomina del coordinatore per la sicurezza e il progetto esecutivo dell'opera non risulterà comprensivo del Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.); tale elaborato verrà pertanto sostituito dal Piano sostitutivo del Piano di Sicurezza e Coordinamento, che dovrà essere redatto insieme al Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S) dalla ditta appaltatrice prima della consegna dei Lavori.

IL RESPONSABILE DELL'AREA
DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

Arch. Giuseppe Sanguedolce

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

QUADRO ECONOMICO
INDICAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

PROGETTISTA:

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

M

DATA

SETT. 2017

Comune di BUSTO GAROLFO - Città Metropolitana di Milano

Area Demanio e Patrimonio Immobiliare

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE DI VIA CELLINI

RIEPILOGO INTERVENTI - QUADRO ECONOMICO

PROG SSIVO VOCE	DESCRIZIONE VOCE		TOTALI
1	OPERE DI PREPARAZIONE DEL SOFFONDO BITUMINOSO E CORDOLATURE IN CEMENTO categoria OG3 cl.I°	€	84.570,26
2	OPERE DI REALIZZAZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE CON MANTO SINTETICO ELASTICO categoria OS6 cl.I°	€	106.750,00
3	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE LED PISTA ATLETICA	€	5.100,00
4	ELEMENTI DI SEGNATURA DELLA PISTA DI ATLETICA	€	8.079,74
5	TOTALE OPERE A BASE D'ASTA	€	204.500,00
6	ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso d'asta)	€	1.636,00
<i>totale opere inclusi oneri per la sicurezza</i>		€	<i>206.136,00</i>
7	IVA 10 %	€	20.613,60
8	fondo interno di progettazione/gestione contratto	€	3.250,40
TOTALE GENERALE OPERE IN PROGETTO		€	230.000,00

COMUNE DI BUSTO GAROLFO
Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale
AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

PROGETTISTA:

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

N

DATA

SETT. 2017



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO CENTRO SPORTIVO COMUNALE "ROBERTO BATTAGLIA" DI VIA CELLINI

CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

LAVORAZIONI	1° MESE				2° MESE			
	1	2	3	4	1	2	3	4
allestimento cantiere	■							
scarifica e fresatura manto esistente	■	■						
rimozione cordoli e canalette interne	■	■						
posa in opera nuove canalette		■	■	■				
posa in opera fasce di delimitazione esterne in elementi prefabbricati di cls			■	■				
formazione manto in asfalto				■	■			
formazione nuovo manto pista in resina poliuretana					■	■	■	■
fornitura e posa in opera cordolo in alluminio, lampade a led e formazione segnaletica							■	■
pulizia e smantellamento cantiere								■

IL RESPONSABILE DELL'AREA
DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

Arch. Giuseppe Sanguedolce

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Ufficio Tecnico Comunale

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA
PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

PROGETTISTA:

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE _____

ELAB.

O

DATA

SETT. 2017



**RETTILINEO DELLA PISTA DI ATLETICA ESISTENTE
E NUOVO CAMPO DA CALCIO IN ERBA SINTETICA**



CURVA LATO SUD - PARTICOLARE DEL CORDOLO INTERNO ESISTENTE



**PARTICOLARE DELLA
PAVIMENTAZIONE
BITUMINOSA
ESISTENTE
AMMALORATA A
CAUSA DELLA
PRESENZA DI ERBE
INFESTANTI**



**CURVA LATO SUD –
PARTICOLARE
CORDOLO ESTERNO
ESISTENTE E
PAVIMENTAZIONE
BITUMINOSA
AMMALORATA**

REPUBBLICA ITALIANA

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Provincia di Milano

CONTRATTO DI APPALTO DEI LAVORI DI _____

C.I.G. N. _____ CUP N. _____

Repert. N. _____

L'anno duemilasedici, addì _____ del mese di _____ in Busto Garolfo, presso la Residenza Comunale, Piazza Diaz, civico n. 1.

Davanti a me Dott. Giacomo ANDOLINA, Segretario Generale dell'intestato Comune, autorizzato a rogare gli atti in forma pubblica amministrativa ai sensi dell'art. 97 del T.U.E.L. approvato con D.Lgs n. 267/2000 e successive modifiche ed integrazioni, sono comparsi:

- 1) Comune di Busto Garolfo, cod. Fisc. 00873100150, qui rappresentato da _____, nato a _____ il _____, domiciliato per la carica nello stesso Comune, il quale interviene nella sua qualità di Responsabile dell'Area _____ del suddetto Comune, in forza del decreto sindacale n. __ del _____ ed ai sensi dell'art. 107 del D.Lgs n. 267/2000;-----
- 2) Ditta _____ con sede in _____, Cod. Fisc. _____, qui rappresentata dal Sig. _____, nato a _____ il _____ residente a _____, il quale agisce in qualità di

_____ in forza dei poteri conferiti dallo
Statuto sociale ????

**Oppure, nel caso l'Atto non sia sottoscritto dal legale
rappresentante della Ditta aggiudicataria:**

3) Il Sig. _____, nato a _____ il _____,
residente in _____, il quale interviene in
questo Atto in qualità di procuratore speciale (o ge-
nerale) della Ditta _____, capitale sociale
L. _____, Codice Fiscale n. _____, con sede
legale in _____, iscritta nel Registro delle Im-
prese presso la Camera di Commercio di _____ al
n. _____, che nel prosieguo dell'Atto verrà
chiamata per brevità "Appaltatore", in forza della
procura speciale (o generale) repertorio n. ___ del
_____, autenticata nella firma dal Dott. _____,
Notaio in _____, allegata in originale al presente at-
to sotto la lettera "___".

Oppure, nel caso di Ditta individuale

4) Il Sig. _____, nato a _____ il _____, resi-
dente in _____, il quale interviene in
questo atto in qualità di titolare della Ditta
_____, Codice Fiscale n. _____, con sede
legale in _____, iscritta nel Registro delle
Imprese presso la Camera di Commercio di _____
al n. _____, che nel prosieguo dell'atto verrà chia-

mata per brevità anche "Appaltatore".

Detti Componenti, della cui identità personale sono certo, mi chiedono di ricevere questo atto, ai fini del quale:

PREMETTONO

- che a seguito di gara a mezzo di _____, sono stati provvisoriamente aggiudicati all'"Appaltatore" i lavori di _____, come risulta dal verbale in data _____ della Commissione di gara, che in originale si allega al presente Atto sotto la lettera "A";
- che con determinazione n. _____ in data _____ del Responsabile del Settore _____ sono stati definitivamente aggiudicati all'"Appaltatore" i suddetti lavori;
- che la spesa è finanziata _____
- che è stato pubblicato l'avviso in merito all'esito della suddetta gara, ai sensi del comma 7, dell'art. 122 del D.L. 12.04.2006, n. 163 e successive modificazioni ed integrazioni;-----
- che il legale rappresentante dell'"Appaltatore" ed il Responsabile del procedimento Arch. Giuseppe Sanguedolce in data _____ hanno sottoscritto, ai sensi dell'art. 106, comma 3) del D.P.R. 05.10.2010, n. 207, nonché del D.P.R. n. 163/2006, il verbale dal quale risulta che permangono le condizioni che consentono

l'immediata esecuzione dei lavori oggetto del presente atto.

Nel caso di contratti di importo inferiore a L.

300.000.000.-

- che ai sensi del Decreto Legislativo 15 Novembre 2012, n. 218, non è necessario acquisire il certificato anti-mafia, trattandosi di contratto di valore complessivo inferiore a € 150.000,00=;

nel caso di contratti di importo superiore a €

150.000,000.-

- **Vedere se Servizi/Forniture o OO.PP. ????????**
- Che figurano agli atti di questo Comune i certificati negativi rilasciati dal Casellario Giudiziale in ordine agli Amministratori della Società predetta;-----
- **CHE dalla visura telematica del Durc relativo alla Ditta _____ con scadenza _____ non si evidenziano irregolarità contributive**

(**con - di 15 dipendenti**) Le Parti danno atto che l'Appaltatore ha dichiarato in sede di gara di essere in regola con gli obblighi in tema di assunzioni obbligatorie, di cui alla legge 12.03.1999, n. 68.

- **con più di 15 dipendenti**) Le Parti danno atto che l'Appaltatore ha dichiarato in sede di gara di essere in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili; la Stazione appaltante ha acquisi-

to in data _____ Protocollo N. _____ la certificazione rilasciata dal Servizio all'Impiego della Provincia di _____, competente per il territorio nel quale l'Appaltatore ha la sede legale, dalla quale risulta l'ottemperanza alle norme di cui alla legge 12.03.99, n. 68, "Norme per il diritto la lavoro dei disabili".

Tutto ciò premesso, le Parti come sopra costituite, convengono e stipulano quanto segue:

Art. 1: Le parti convengono che la premessa e gli atti ivi richiamati sono parte integrante e sostanziale del presente Atto.

Art. 2: Il Responsabile _____, come sopra rappresentato, conferisce all'"Appaltatore" che, come sopra rappresentato, accetta, l'appalto relativo ai lavori di _____

Art. 3: Il corrispettivo dovuto dal "_____" all'"Appaltatore" per il pieno e perfetto adempimento del contratto è fissato in L. _____/EURO _____, oltre IVA del _____%.

Tale somma, però, viene dichiarata sin d'ora soggetto alla liquidazione finale che farà il direttore dei lavori o collaudatore per quanto concerne le diminuzioni, le aggiunte o le modificazioni tutte che eventualmente saranno apportate all'originale del progetto.

Art. 4: L'appalto viene concesso dall'"_____" ed accettato dall'"Appaltatore" sotto l'osservanza piena, assoluta ed inscindibile delle condizioni e delle modalità di cui ai seguenti documenti facenti parte del progetto, approvato con deliberazione _____ n. _____ in data _____, esecutiva:

1. Capitolato generale d'appalto;
2. Capitolato speciale d'appalto;
3. Elenco prezzi unitari;
4. Elaborati grafici progettuali;
5. Cronoprogramma;
6. Piano di sicurezza redatto ai sensi del D.Lgs 14.08.1996, n. 494, e successive modificazioni ed integrazioni;

in alternativa

Piano sostitutivo di sicurezza redatto dall'"Appaltatore", ai sensi dell'art. 31, comma 1-bis, lett. b), della Legge 11.02.94 n. 109 e successive modificazioni ed integrazioni;

Piano operativo di sicurezza redatto dall'Appaltatore ai sensi dell'art. 31, comma 1-bis, lett. c), della Legge 11.02.1994, n. 109 e successive modificazioni ed integrazioni.

I suddetti documenti, che sono depositati agli atti del Comune, unitamente alla citata deliberazione di approva-

zione n. _____ del _____ e già sottoscritti dalle Parti per integrale accettazione, si intendono facenti parte integrante del contratto, anche se non materialmente allegati per averne le Parti di comune accordo datami dispensa.

L'Appaltatore si obbliga a rispettare specificatamente le seguenti prescrizioni dello schema di contratto allegato al progetto, nonché del Capitolato speciale d'appalto:

- a) termini di esecuzione e penali (Art. _____);
- b) programma di esecuzione dei lavori (Art. _____);
- c) sospensione e riprese dei lavori (Art. _____);
- d) oneri a carico dell'appaltatore (Art. _____);
- e) contabilizzazione dei lavori a misura, a corpo (Art. _____);
- f) liquidazione dei corrispettivi (Art. _____);
- g) controlli (Art. _____);
- h) specifiche modalità e termini di collaudo (Art. _____);
- i) modalità di soluzione delle controversie (Art. _____);

Le parti si impegnano, inoltre, a rispettare le disposizioni del Capitolato generale d'appalto dei Lavori Pubblici approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. 19.04.2000, n. 145.

Art. 5: Per la risoluzione e il recesso trovano applicazione le disposizioni di cui all' art. 146 del D.P.R. 05.10.2010, n. 207.-----

Art. 6: Eventuali controversie fra il Comune e

l'Appaltatore, ai sensi degli artt. 239 e 240 del D.Lgs n. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni. DA MODIFICARE SECONDO QUANTO SCRITTO NEL CAPITOLATO

In alternativa:

E' esclusa la clausola arbitrale. Per la definizione delle controversie è, pertanto, competente il giudice del luogo ove il contratto è stato stipulato, ai sensi dell'art. 34 del Decreto del Ministero dei LL.PP. 19.04.2000, n. 145.

Art. 7: L'Appaltatore, a garanzia degli impegni da assumere con il presente Atto, ha costituito, ai sensi dell'Art. 123 del D.P.R. n. 207/2010, cauzione definitiva di L. ____/Euro ____ a mezzo _____, tale cauzione verrà svincolata a sensi di legge.

Nel caso di inadempienze contrattuali da parte dell'Appaltatore, il Comune avrà diritto di valersi di propria autorità della suddetta cauzione.

L'Appaltatore dovrà reintegrare la cauzione medesima, nel termine che gli sarà prefissato, qualora il Comune abbia dovuto, durante l'esecuzione del contratto, valersi in tutto o in parte di essa.

Art. 8: L'Appaltatore si impegna, ai sensi dell'art. 125 del D.P.R. n. 207/2010, e dell'art. _____ del Capitolato Speciale d'Appalto, almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori, a costituire apposita polizza di assicurazione, dell'importo di L. _____.

In alternativa

L'Appaltatore ha stipulato, ai sensi dell'art. 125 del D.P.R. n. 207/2010 e dell'art. _____ del Capitolato Speciale d'Appalto polizza di assicurazione dell'importo di L. _____, comprensiva di responsabilità civile verso terzi per la somma assicurata di L. _____, emessa in data _____ da _____

L'Appaltatore si impegna, altresì, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorso dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato, a stipulare, ai sensi dell'art. 104 del suddetto decreto n. 554/1999 e dell'art. _____ del Capitolato Speciale d'Appalto, una polizza indennitaria decennale a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi, nonché una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, per la durata di dieci anni.

Art. 9: Il presente contratto non può essere ceduto, a pena di nullità, ai sensi dell'art. 118, comma 1 del D.Lgs. n. 163/2006.-----

Art. 10: Gli eventuali subappalti dovranno essere preven-

tivamente autorizzati, nel rispetto delle disposizioni di legge in materia.

In caso di subappalto:

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 118, comma 3, del D.Lgs n. 163/2006 e successive modificazioni ed integrazioni, la Ditta appaltatrice dovrà trasmettere, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso aggiudicatario via, via corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Art. 11: L'Appaltatore dichiara, ai sensi dell'art. 3, comma 8[^], del D.Lgs 14.08.96, n. 494, e successive modificazioni ed integrazioni, di applicare ai propri lavoratori dipendenti il vigente Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per i lavoratori _____ e di agire, nei confronti degli stessi, nel rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti. L'Appaltatore è, altresì, obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto previsto dall'art. 18, comma 7, della Legge 19.03.1990, n. 55, e successive modificazioni ed integrazioni.

Art. 12 : A tutti gli effetti del presente contratto l'Appaltatore elegge domicilio nel Comune di Busto Garolfo - Piazza Diaz n. 1;

Art. 13: Sono a carico dell'Appaltatore, ai sensi dell'art. 139 del D.P.R. n. 207/2010 e dell'art. 8 del Decreto del Ministero dei LL.PP. n. 145/2000, tutte le spese del contratto e tutti gli oneri connessi alla sua stipulazione, compresi quelli tributari, fatta eccezione per l'I.V.A. che rimane a carico del Comune.

Art. 14: L'appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche. Gli estremi identificativi del conto corrente dedicato ai pagamenti dei servizi/lavori oggetto del presente contratto è: IBAN _____ presso la Banca _____ - Agenzia _____ Via _____ _____ intestato a _____ e le persone delegate ad operare sul conto corrente sopra indicati sono :

Sig. _____ C.F. _____

Sig. _____ c.f. _____

L'Appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione all'Ente committente ed alla Prefettura - Ufficio del Governo competente - della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.-----

Art. 15: Ai fini fiscali si dichiara che i lavori dedotti nel presente contratto sono soggetti al pagamento dell'I.V.A., per cui si richiede la registrazione in misura fissa.

Art. 16: Il Comune, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs n. 196/2006 informa che tratterà i dati personali forniti dall'Appaltatore esclusivamente per la gestione del contratto e per l'assolvimento degli obblighi previsti da leggi e regolamenti. Tale trattamento sarà effettuato con strumenti manuali, elettronici ed informatici e sarà improntato a principi di correttezza, liceità e trasparenza e di tutela della riservatezza e dei diritti dell'appaltatore. I dati potranno essere comunicati ad altri soggetti pubblici o privati, che ne facciano richiesta per finalità prescritte da leggi e regolamenti. Il titolare ed il responsabile del trattamento dei dati in questione è il Comune di Busto Garolfo. (Lasciare solo per persone fisiche)

Art. 17: Il presente contratto viene da me, Segretario Generale, letto alle parti contraenti che, riconoscendolo conforme alla loro volontà, con me ed alla mia presenza lo sottoscrivono con firma digitale ai sensi dell'art. 1, comma 1, lett. s), del Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD), approvato con D.L. n. 82/2005;-----

Art. 18 Il presente contratto, formato e stipulato in mo-

dalità elettronica, è stato redatto da persona di mia fiducia e da me, Segretario Generale, verificato e controllato, mediante l'utilizzo ed il controllo personale degli strumenti informatici;-----

Io sottoscritto Segretario Generale attesto:

- che i certificati di firma utilizzati dalle parti sono validi e conformi al disposto dell'art. 1, comma 1, lett. f), del Decreto Legislativo n. 82/2005;
- che il presente contratto, firmato digitalmente, è stato sottoposto a validazione temporale con l'applicazione di una marca temporale, ai sensi del D.P.C.M. 13.01.2004;----
- che le marche da bollo sull'originale sono state versate all'Agenzia delle Entrate di Legnano, mediante modello F23, per un importo di €_____.

Questo atto consta di n. ____ intere facciate e di n. ____ righe sulla _____ facciate senza le firme.

LA DITTA

IL RESPONSABILE DELL'AREA LL.PP.

IL SEGRETARIO GENERALE



COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Codice Fiscale 00873100150 - Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo -

www.comune.bustogarolfo.mi.it

Ufficio Tecnico – Area Demanio e Patrimonio Immobiliare

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO CENTRO SPORTIVO COMUNALE “ROBERTO BATTAGLIA” DI VIA CELLINI

VERIFICA PREVENTIVA DELLA PROGETTAZIONE E VERBALE DI VALIDAZIONE

art. 26 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50

Il giorno tredici (13) dell'anno duemiladiciassette (2017) nel mese di settembre (09) presso l'Area Risorse Strumentali del Comune di Busto Garolfo;

Il sottoscritto Responsabile del Procedimento nella fase di progettazione,

Richiamata la delibera di G.C. n. 26 del 24.03.2016 con la quale si è approvato il progetto definitivo delle opere di *manutenzione straordinaria della pista di atletica presso il centro sportivo Comunale “Roberto Battaglia”*, e suoi allegati, comportante il seguente quadro economico dell'intervento, così composto:

opere a base d'asta	198.724,74
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	1.589,80
Totale opere a base d'asta inclusi oneri della sicurezza	200.314,54
IVA 10% sulle opere a base d'asta	20.031,45
Fondo accordi bonari 3%	6.009,44
Fondo interno di progettazione 2% x1 (PE) x 0.85 (PC) = 1,70%	3.405,35
Imprevisti, oneri fiscali e spese di pubblicazione	239,22
TOTALE INTERVENTO:	230.000,00

Dato atto che, con medesima delibera di G.C. n. 26 del 24.03.2016, si autorizzava il Sindaco pro-tempore del Comune di Busto Garolfo, in qualità di legale rappresentante dell'Ente, a presentare domanda di contributo tramite l'applicativo SiAge Sistema Agevolazioni di Regione Lombardia, ai sensi del D.d.s. 12 gennaio 2016 n.70 di Regione Lombardia, pubblicato sul BURL n. 2 (Serie Ordinaria) del 15 Gennaio 2016 - secondo la linea 1 di finanziamento (art. 8 del Bando) alla richiesta di assegnazione di contributo regionale, in conto capitale, per la realizzazione e la riqualificazione di impianti sportivi di proprietà pubblica;

Richiamata la nota di Regione Lombardia, pervenuta al protocollo comunale in data 01.08.2016 al n. 12870, con la quale si comunica che con Decreto 28/07/2016 n. 7471 pubblicato sul BURL n.31 S.O. del 02/08/2016 è stata approvata la graduatoria per la concessione del contributo regionale di cui al bando approvato con Decreto d.s. n.70 del 12/01/16;

Dato atto che con D.G. Sport e politiche per i giovani – D.d.s. 19.09.2016 n. 9066, Regione Lombardia ha proceduto alla rettifica delle determinazioni assunte con precedente decreto n. 7471 del 28.07.2016, in merito alle domande di contributo pervenute sul bando di cui sopra, ammettendo al finanziamento ulteriori domande a seguito di incremento della dotazione finanziaria e individuando il Comune di Busto Garolfo nella posizione n. 65 della graduatoria;

Richiamata l'ulteriore nota di Regione Lombardia, pervenuta al protocollo comunale in data 09.08.2017 al n. 16563, con la quale la stessa comunica un ulteriore incremento della dotazione

finanziaria e l'eventuale finanziamento, per la somma di euro 115.000,00 quale contributo assegnabile a questo Ente;

Richiamato il progetto definitivo ed esecutivo riuniti, delle opere di *manutenzione straordinaria della pista di atletica presso il centro sportivo Comunale "Roberto Battaglia"*, che modifica parzialmente quello approvato con delibera di G.C. n. 26 del 24.03.2016, composto dei seguenti elaborati:

- A. Relazione Generale;
- B. Relazione Tecnica e calcoli strutturali;
- C. Inserimento urbanistico dell'opera;
- D. Rilievo piano altimetrico della pista – stato di fatto;
- E. Planimetria della pista – Sezione di Progetto;
- F. Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- G. Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
- H. Elenco prezzi unitari e descrizione dei lavori;
- I. Computo metrico estimativo;
- J. Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza;
- K. Quadro economico – Indicazione dei costi della sicurezza;
- L. Cronoprogramma degli interventi;
- M. Schema di contratto
- N. Capitolato speciale d'appalto.
- O. Documentazione fotografica.

E comportante il seguente quadro economico:

Opere a base d'asta	204.500,00
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	1.636,00
Totale opere a base d'asta inclusi oneri della sicurezza	206.136,00
IVA 10% sulle opere a base d'asta	20.613,60
Fondo interno di progettazione 2% x1 (PE) x 0.85 (PC) = 1,70%	3.250,40
TOTALE INTERVENTO:	230.000,00

Preso atto che tale progetto prevede alcune modifiche tecniche, che non alterano le caratteristiche sostanziali del precedente progetto definitivo, resesi necessarie ai fini di adeguare le quote della pista di atletica alle nuove quote derivanti dai lavori eseguiti per la realizzazione del campo di allenamento con manto sintetico, effettuati successivamente all'approvazione del progetto definitivo succitato;

Vista la delibera di C.C. n39 del 12.09.2017 con la quale è stata approvata la modifica al programma triennale ed elenco annuale dei LL.PP. 2017/2019;

Dato atto che il suddetto progetto definitivo ed esecutivo riuniti ricomprende il progetto di fattibilità tecnica ed economica;

Dato atto che gli interventi di cui sopra ricadono su aree di proprietà Comunale e che pertanto gli stessi non comportano l'avvio di procedure espropriative o occupazioni di urgenza;

Dato atto che i lavori di cui al progetto summenzionato risultano conformi al P.G.T vigente nonché ai regolamenti in materia edilizia, igienico sanitaria vigenti;

Visto l'art. 26 (Verifica preventiva della progettazione) del Decreto Legislativo N. 50 del 18/04/2016;

Atteso che è stata effettuata apposita verifica preventiva del progetto in oggetto accertando in particolare:

- a) la completezza della progettazione;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico;
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d) presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;

g) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;

Pertanto, ai sensi e per gli effetti degli art. 26 del D. Lgs. N.50 del 18/04/2016, il sottoscritto RUP ha proceduto alla verifica e validazione del progetto dei lavori in titolo alla normativa vigente.

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO.

Arch. Andrea Fogagnolo





Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO CENTRO SPORTIVO COMUNALE “ROBERTO BATTAGLIA” DI VIA CELLINI

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

INDICE

PARTE PRIMA - DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

- Art. 1 Oggetto dell'appalto
- Art. 2 Ammontare dell'appalto
- Art. 3 Modalità di stipulazione del contratto
- Art. 4 Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili
- Art. 5 Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

- Art. 6 Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto
- Art. 7 Documenti che fanno parte del contratto
- Art. 8 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
- Art. 9 Fallimento dell'appaltatore
- Art. 10 Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere
- Art. 11 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione
- Art. 12 Convenzioni europee in materia di valuta e termini

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

- Art. 13 Consegna e inizio dei lavori
- Art. 14 Termini per l'ultimazione dei lavori
- Art. 15 Proroghe
- Art. 16 Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori
- Art. 17 Sospensioni ordinate dal R.U.P.
- Art. 18 Penali in caso di ritardo
- Art. 19 Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma
- Art. 20 Inderogabilità dei termini di esecuzione
- Art. 21 Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

- Art. 22 Anticipazione
- Art. 23 Pagamenti in acconto
- Art. 24 Pagamenti a saldo

- Art. 25 Ritardi nel pagamento delle rate di acconto
- Art. 26 Ritardi nel pagamento della rata di saldo
- Art. 27 Revisione prezzi
- Art. 28 Cessione del contratto e cessione dei crediti

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

- Art. 29 Lavori a misura
- Art. 30 Lavoro a corpo
- Art. 31 Lavori in economia
- Art. 32 Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

- Art. 33 Cauzione provvisoria
- Art. 34 Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva
- Art. 35 Riduzione delle garanzie
- Art. 36 Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

- Art. 37 Variazione dei lavori
- Art. 38 Varianti per errori od omissioni progettuali
- Art. 39 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

- Art. 40 Norme di sicurezza generali
- Art. 41 Sicurezza sul luogo di lavoro
- Art. 42 Piano di sicurezza
- Art. 43 Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento
- Art. 44 Piano operativo di sicurezza
- Art. 45 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

- Art. 46 Avvalimento dei requisiti SOA – Controlli sull'impresa avvalente e sull'impresa ausiliaria
- Art. 47 Subappalto

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

- Art. 48 Accordo bonario e transazione
- Art. 49 Definizione delle controversie
- Art. 50 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera
- Art. 51 Rescissione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

- Art. 52 Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione
- Art. 53 Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione
- Art. 54 Presa in consegna dei lavori ultimati

CAPO 12 - NORME FINALI

- Art. 55 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore
- Art. 56 Obblighi speciali a carico dell'appaltatore
- Art. 57 Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione
- Art. 58 Utilizzo di materiali recuperati o riciclati
- Art. 59 Custodia del cantiere
- Art. 60 Cartello di cantiere
- Art. 61 Spese contrattuali, imposte, tasse

PARTE SECONDA - PRESCRIZIONI TECNICHE

CAPO 13 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE, IL CONSOLIDAMENTO ED IL COLLAUDO DEGLI EDIFICI

- Art. 62 Edifici in conglomerato cementizio semplice o armato o precompresso
- Art. 63 Collaudo degli edifici

CAPO 14 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI INDAGINI E SCAVI

Art. 64 Indagini stratigrafiche della sezione della pista attraverso carotaggio

CAPO 15 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI NOLI E TRASPORTI

Art. 65 Opere provvigionali

Art. 66 Noleggi

Art. 67 Trasporti

CAPO 16 - NORME PER REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI ATLETICA LEGGERA

Art. 68 Garanzie in fase di realizzazione delle opere

Art. 69 Test preventivi sulle campionature di superfici sintetiche da posare/realizzare

Art. 70 Garanzie a conclusione delle opere di omologazione dell'Impianto di Atletica Leggera

Art. 71 Requisiti tecnici delle Piste di Atletica

Art. 72 Requisiti di carattere costruttivo

Art. 73 Requisiti di carattere fisico delle superfici sintetiche

Art. 74 Verifiche e controlli dell'Impianto e delle superfici sintetiche

Art. 75 Attrezzature e attrezzi

CAPO 17 - PRESCRIZIONI SU QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 76 Tracciamenti verifiche e misurazioni

Art. 77 Scarificazione e fresatura su strade esistenti

Art. 78 Qualità e provenienza dei materiali

Art. 79 Prove materiali

Art. 80 Movimenti di materie per la formazione del corpo stradale

Art. 81 Scavi di fondazione

Art. 82 Malte e conglomerati

Art. 83 Muratura in getto di calcestruzzo

Art. 84 Demolizioni

Art. 85 Sottofondi

Art. 86 Massicciata in pietrisco

Art. 87 Cilindratura delle massicciate

Art. 88 Materiali per fondazioni stradali in stabilizzato

Art. 89 Leganti bituminosi

Art. 90 Pavimentazione in conglomerati bituminosi - Generalità

Art. 91 Conglomerati semiaperti

Art. 92 Confezione degli impasti

Art. 93 Preparazione della superficie da pavimentare

Art. 94 Operazioni di stesa e finitura dei conglomerati

Art. 95 Norme per la misurazione, valutazione e contabilizzazione dei lavori di bitumatura

Art. 96 Strato di collegamento (binder)

Art. 97 Costruzione dei tappetini sottili in conglomerato bituminoso per strato d'usura

Art. 98 Fornitura e posa di chiusini per pozzetti

Art. 99 Fornitura e posa delle caditoie stradali

Art. 100 Fornitura e posa di cordoli

CAPO 18 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

ABBREVIAZIONI

- Codice dei contratti (decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2014)
- Legge n. 2248 del 1865 (legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F);
- Decreto n. 81 del 2008 - (Attuazione dell'art.1 della legge 3 Agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili);
- Capitolato generale d'appalto (decreto ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145);
- R.U.P. (Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 10 del Codice dei contratti e agli articoli 7 e 8 del d.P.R. n. 554

del 1999); - e agli articoli 9 e 10 D.P.R. n. 207 del 2010

- DURC (Documento unico di regolarità contributiva): il documento attestante la regolarità contributiva previsto dall'articolo 3, comma 8, lett. b-bis) e b-ter), del ex decreto legislativo n. 494 del 1996, come modificato dall'articolo 86, comma 10, del decreto legislativo n. 276 del 2003 e dall'articolo 20, comma 10, del decreto legislativo n. 251 del 2004; previsto altresì dall'articolo 2 del decreto-legge 25 settembre 2002, n. 210, convertito dalla legge 22 novembre 2002, n. 266 e modifiche successive D.Lgs 50/2016 e D.M 24/2007

D.P.R. n. 207 del 2010 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163,(parzialmente abrogata)

D.P.R. n. 207 del 2010 - Regolamento per l'istituzione di un sistema di qualificazione unico dei soggetti esecutori di lavori pubblici)

Legge n. 80 del Maggio 2014 (Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 28 marzo 2014, n. 47

Misure urgenti per l'emergenza abitativa, per il mercato delle costruzioni e per Expo 2015)

Circolare impianti FIDAL 2015 – Norme per la realizzazione degli impianti di atletica leggera

PARTE PRIMA

DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.

2. L'intervento è così individuato:

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA PRESSO CENTRO SPORTIVO COMUNALE "ROBERTO BATTAGLIA" DI VIA CELLINI

a) ubicazione: BUSTO GAROLFO, Via Cellini – centro sportivo comunale R. Battaglia;

b) Descrizione sommaria:

L'intervento in oggetto e come meglio descritto dalla Relazione Generale (All A) può essere così sintetizzato:

1. Predisposizione e allestimento dell'area di cantiere, comprensivo di apprestamenti per la sicurezza;
2. Taglio e rifilatura di pavimentazioni bituminose esistente con taglio a lama circolare;
3. Rimozione vecchi cordoli esterni e canalette interne siti sull'intero sviluppo dell'attuale pista d'atletica e smaltimento alla pubblica discarica;
4. Fornitura e posa dei nuove fasce di delimitazione esterni e canalette interne siti lungo l'intero sviluppo della pista d'atletica
5. Fornitura e posa in opera di cordoli in profilati in alluminio anodizzati completi di basamento;
5. Rimozione dell'attuale vecchio manto superficiale esistente realizzato in colato, e relativo smaltimento alla pubblica discarica;
6. Fresatura strato di usura e binder per uno spessore non inferiore a cm. 2 e smaltimento;
10. Livellatura massiciata con pendenza massima trasversale dell' 1 % e longitudinale dello 0.1%, con eventuali più ricarichi, eseguiti su disposizioni della D.L.
12. Provvista e stesa di emulsione bituminosa per ancoraggio tappetino d'usura
13. Provvista e stesa con vibrofinitrice di tappetino d'usura per uno spessore compreso di cm. 2,5
14. Realizzazione di nuovo manto sintetico di tipo colato in opera drenante dello spessore 13 mm.

15. Realizzazione di segnaletica orizzontale per esecuzione tracciamento di n. 6 corsie lungo l'intero sviluppo dell'anello della nuova pista d'atletica;
24. Pulizia dell'area cantiere e smantellamento dell'area cantiere illuminazione

3) Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi dell'opera dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

4). 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.

5). Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile (Il contratto obbliga le parti non solo a quanto e nel medesimo espresso, ma anche a tutte le conseguenze che ne derivano secondo la legge, o, in mancanza, secondo gli usi e l'equità)

6). Tutta la pista è stata progettata rispondente ai requisiti delle normative FIDAL.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito come segue:

€ 204.500,00 compreso oneri della sicurezza quantificati in euro

Importo dei lavori non soggetti a ribasso d'asta - Oneri per attuazione piani di sicurezza, di cui art. 100 comma 1, primo periodo D.Lgs. 81/2008:

€ 1.636,00

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, lettera a), al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sui prezzi unitari offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo di cui al comma 1, lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui al comma 3.

3. L'importo di cui al comma 1, lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non è soggetto ad alcun ribasso di gara, ai sensi dell'81/2008.

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'articolo 43, punto 6, del D.P.R. 207/2010 e s.m.i

2. L'importo della contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.

3. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si estende e si applica ai prezzi unitari in elenco, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al comma 4.

4. I prezzi unitari di cui al comma 3, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili dal Codice dei contratti del D.Lgs. 50 del/2016, e che siano estranee ai lavori già previsti nonché ai lavori in economia.

5. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi.

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie subappaltabili

1. Ai sensi dell'articolo 3 del d.P.R. n. 34 del 2000 - art. 61 DEL D.P.R. n. 207/2010, DM 248/2016 e in conformità all'allegato «A» i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere "FINITURE DI OPERE GENERALI IN MATERIALI LIGNEI, PLASTICI, METALLICI E VETROSI" - «OS6». - livello I°

2. Eventuali categorie scorporabili saranno indicate nel bando di gara.

3. I lavori per i quali vige l'obbligo di esecuzione da parte di installatori aventi i requisiti di cui all'articolo 108 del D.P.R. n. 380 del 2001 e al regolamento di attuazione approvato con d.P.R. n.

447 del 1991, con i relativi importi, sono individuati nell'allegato K Quadro economico – riepilogo interventi allegata al progetto definitivo ed esecutivo.

1. IMPORTO E CATEGORIA DEI LAVORI:

LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€ 204.500,00
ONERI SICUREZZA	€ 1.636,00
TOTALE NETTO	€ 206.136,00
IVA 10%	€ 20.613,00
TOTALE LORDO	€ 226.749,00

- CATEGORIA PREVALENTE: OS6 classifica I

2. LAVORAZIONI DI CUI SI COMPONE L'APPALTO:

Lavorazione Categ. Classifica Importo (euro) Prevalente subappaltabile FINTURE DI OPERE generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi. Riguarda la fornitura e la posa in opera, la manutenzione e ristrutturazione di carpenteria e falegnameria in legno, di infissi interni ed esterni, di rivestimenti interni ed esterni, di pavimentazioni di qualsiasi tipo e materiale e di altri manufatti in metallo, legno, materie plastiche e materiali vetrosi e simili.

OS6 I € 106.750,00

Prevalente (51,79%) massimo 30% sull'importo complessivo dei lavori STRADE, AUTOSTRADE, ponti, viadotti, ferroviarie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali, e relative opere complementari

OG3 I € 84.570,26

Scorporabile con obbligo qualificazione (41,03%) massimo 30% sull'importo complessivo dei lavori TOTALE € 191.320,26

3. ALTRE LAVORAZIONI E FORNITURE:

formazione completa di segnaletica EURO 8.079,74 (3,92%)

fornitura e posa in opera di lampade a led per esterno EURO 5.100,00 (2,47%)

Note: Le classifiche tengono conto del beneficio del quinto di cui all'art. 61 del D.P.R. 207/2010.

Art. 5 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 43, punto 6, del Regolamento di esecuzione ed attuazione, D.Lgs.207/2010 e s.m.i.come da tabella "B"allegata alla fine del documento.

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

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

2. In caso di norme del presente capitolato tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente capitolato, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

- a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
- b) il presente capitolato comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
- c) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
- d) l'elenco dei prezzi unitari e descrizione lavori;
- e) il piano di sicurezza di cui all'articolo 39 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i..
- f) Cronoprogramma lavori di cui all'articolo 40 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i..
- g) le polizze di garanzia art 103 del D.Lgs. 50/2016.

2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- a) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
- b) il Codice dei contratti, approvato con decreto legislativo 18 aprile 2016, n.50;
- c) in parte il regolamento generale D.P.R. 05/10/2010 n. 207;
- d) il decreto legislativo 81/2008 e successive modifiche e integrazioni;

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

- a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;
- b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente capitolato; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 149 del Codice dei contratti;
- c) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 110 e 108 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.

3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del presente capitolato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato così come emanato dal Decreto Ministeriale n. 145 del 19/04/2000.

Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, marchiatura CE, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente capitolato, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.(Decreto n.145 del 19/04/2000)

Art. 12 – Convenzioni europee in materia di valuta e termini

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.

2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.

3. Tutti i termini di cui al presente capitolato d'oneri, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 32, ottavo comma, D.Lgs 18/04/2016 n. 50, in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì un originale del DURC in data non anteriore a tre mesi da quella del verbale di consegna; il DURC è altresì trasmesso in occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.

Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 60 (SESSANTA) naturali consecutivi.

2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 si è tenuto conto delle ferie contrattuali.

L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere. I lavori dovranno iniziare appena conclusa la stagione sportiva, indicativamente la terza settimana di Maggio.

Art. 15 - Proroghe

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, ai sensi dell'Art 107 punto 5, del D.Lgs 18/04/2016 n. 50, presentando apposita richiesta motivata alla Stazione Appaltante.

2. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta. Il R.U.P., sentito il direttore dei lavori, si esprime in merito.

Art. 16 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori, ai sensi dell'art 107 del D.Lgs. 50/2016, redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 149, punto 1 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.; per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'appaltatore.

2. Il verbale di sospensione deve contenere:

- a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
- b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
- c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.

3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; qualora il R.U.P. non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.

Art. 17 - Sospensioni ordinate dal R.U.P.

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.

2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.

3. Per quanto non diversamente disposto dal presente articolo, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'articolo 16, comma 2, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

4. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

Art. 18 - Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, ai sensi del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. all'art.10 punto 1 lettera z, vengono applicate delle sanzioni. Tale penale viene applicata per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo per una cifra pari a € 500,00 al giorno sino ad un massimo del 10 % dell'importo.

2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a. nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 13, comma 3;
 - b. nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
 - c. nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
 - d. nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per l'ultimazione lavori.
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata e, se, già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 19.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
6. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 19 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e crono programma

1. Entro TRENTA giorni dalla sottoscrizione del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Art. 20 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato;
- f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
- g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
- h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 36-bis, comma 1, della legge 4 agosto 2006, n. 248.

2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

Art. 21 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. Fatto salvo quanto previsto ai commi 1, 2 e 4, dell'articolo 107, le stazioni appaltanti possono risolvere un contratto pubblico durante il periodo di sua efficacia, 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;
- b) con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) sono state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettera e) del predetto articolo, sono state superate eventuali soglie stabilite dalle amministrazioni aggiudicatrici o dagli enti aggiudicatori; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 2, sono state superate le soglie di cui al medesimo comma 2, lettere a) e b);
- c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di cui all'articolo 80, comma 1, per quanto riguarda i settori ordinari ovvero di cui all'articolo 170, comma 3, 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, secondo e terzo periodo;
- 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 presente codice.

2. Le stazioni appaltanti devono risolvere un contratto pubblico durante il periodo di efficacia dello stesso 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.

3. 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.

4. Qualora, al di fuori di quanto previsto al comma 3, 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.

5. 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.

6. Il responsabile unico del procedimento nel comunicare all'appaltatore la determinazione di risoluzione del contratto, dispone, con preavviso di venti giorni, che il direttore dei lavori curi la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna.

7. Qualora sia stato nominato, l'organo di collaudo procede a redigere, acquisito lo stato di consistenza, un verbale di accertamento tecnico e contabile con le modalità di cui al presente codice. Con il verbale è accertata la corrispondenza tra quanto eseguito fino alla risoluzione del contratto e ammesso in contabilità e quanto previsto nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante; è altresì accertata la presenza di eventuali opere, riportate nello stato di consistenza, ma non previste nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante.

8. Nei casi di cui ai commi 2 e 3, in sede di liquidazione finale dei lavori, servizi o forniture riferita all'appalto risolto, l'onere da porre a carico dell'appaltatore è determinato anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altra impresa i lavori ove la stazione appaltante non si sia avvalsa della facoltà prevista dall'articolo 110, comma 1.

9. Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla stazione appaltante l'appaltatore deve 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. La stazione appaltante, in alternati va all'esecuzione di eventuali provvedimenti giurisdizionali cautelari, possessori o d'urgenza comunque denominati che inibiscano o ritardino il ripiegamento dei cantieri o lo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze, può depositare cauzione in conto vincolato a favore dell'appaltatore o prestare fideiussione bancaria o assicurativa con le modalità di cui all'articolo 93, pari all'uno per cento del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 22 - Anticipazione

1. Per quanto riguarda l'anticipazione del prezzo vale quanto previsto, ai sensi dell'articolo 35, comma 18, del d.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

Art. 23 - Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 29, 30, 31 e 32, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore al 30% a S.A.L. dell'importo contrattuale. I pagamenti avverranno nei termini previsti dal Capitolato Generale d'Appalto dei Lavori Pubblici come stabilisce l'art. 29 del D.M. 19.04.2000 N.145.

2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento, ai sensi dell'articolo 7, comma 2, del capitolato generale d'appalto, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.

3. Il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del regolamento generale, nei termini specifici del contratto.

4. Entro lo stesso termine di cui al comma 3 il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del regolamento generale, il quale deve esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui al comma 3, con l'indicazione della data di emissione.

5. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale, se previsto ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

6. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

7. In deroga alla previsione del comma 1, qualora i lavori eseguiti raggiungano un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 10% (DIECI per cento) dell'importo contrattuale medesimo.

L'importo dei lavori residuo è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 24. Ai fini del presente

comma per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

8. Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata all'acquisizione del DURC e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori ai sensi degli articoli 47 del presente Capitolato.

Art. 24 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro QUARANTACINQUE giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.

2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di QUINDICI giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 23, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione, previa presentazione di regolare fattura fiscale, se necessario ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che

l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 9, del Codice dei contratti e dell'articolo 104, comma 3, del regolamento generale.

5. Ai sensi dell'articolo 103- 124, comma 3, del D.Lgs. 50/2016, la garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:

- a) importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
- b) la ha efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

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

7. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

8. Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, il pagamento a saldo è subordinato all'acquisizione del DURC e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori ai sensi degli articoli 47, commi 4, 5 e 6, e 48, commi 2 e 3, del presente Capitolato.

Art. 25 - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 23 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo.

2. Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora.

3. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.

4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure 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'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

Art. 26 - Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 24, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.

2. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

Art. 27 - Revisione prezzi

1. E' ammessa la revisione dei prezzi, ai sensi del D.Lgs. 50/2016 art. 106 comma 1 punto A), del nuovo Codice dei contratti e s.m.i

Art. 28 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e si applicano le disposizioni di cui alla legge 21 febbraio 1991, n. 52. Ai fini dell'opponibilità alle stazioni appaltanti, le cessioni di crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate alle amministrazioni debtrici. Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, le cessioni di crediti da corrispettivo di appalto, concessione, concorso di progettazione, sono efficaci e opponibili alle stazioni appaltanti che sono amministrazioni pubbliche qualora queste non le rifiutino con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione. Le amministrazioni pubbliche, nel contratto stipulato o in atto separato contestuale, possono preventivamente accettare la cessione da parte dell'esecutore di tutti o di parte dei crediti che devono venire a maturazione. In ogni caso l'amministrazione cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto relativo a lavori, servizi, forniture, progettazione, con questo stipulato.

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 29 - Lavori a misura

1. Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 37 o 38 del Capitolato Speciale d'Appalto, e per tali variazioni ricorrano le condizioni di cui all'articolo 43, comma 9, del D.P.R. 207/2010 e s.m.i, per cui risulti eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non sia possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Nei casi di cui al comma 1, qualora le variazioni non siano valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 39 del Capitolato Speciale d'appalto, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".
3. 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 Direzione lavori.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 3, del presente capitolato.
6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.

Art. 30 - Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso

dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella «B», allegata al presente capitolato per farne parte integrante e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), come evidenziati al rigo b) della tabella «B», integrante il presente capitolato, sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella «B», intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

Art. 31 - Lavori in economia

1. La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 179 del regolamento generale.

Art. 32 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.

2. In sede di contabilizzazione delle rate di acconto di cui all'articolo 23, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal direttore dei lavori, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima.

3. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dal direttore dei lavori.

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 33 - Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 93, commi 1, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., è richiesta una cauzione provvisoria di Euro pari al 2% (due per cento) dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, comprensivo degli oneri per la sicurezza, da prestare al momento della presentazione dell'offerta.

2. Ai sensi dell'articolo 93 comma 2 e 3 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i, la cauzione provvisoria di cui al comma 1 può essere prestata:

a) in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore della stazione appaltante;

b) mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa fideiussoria in conformità alla scheda tecnica 1.1, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.1 allegato al predetto decreto, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 93, commi 4, 5, 6 e 8, del Codice dei contratti.

3. La cauzione provvisoria, se prestata nelle forme di cui al comma 2, lettera a), deve essere accompagnata dall'impegno di un fideiussore verso il concorrente a rilasciare garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva nel caso di aggiudicazione da parte del concorrente dell'appalto o della concessione.

4. Sono vietate forme di cauzione diverse da quelle di cui al comma 2 e, in particolare, è vietata la cauzione prestata mediante assegni di conto di corrispondenza o assegni circolari.

5. In caso di associazione temporanea di imprese la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese associate.

Art. 34 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i, e dell'articolo 101, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; qualora il ribasso sia

superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è indicata nella misura massima del 10 per cento dell'importo contrattuale.

2. La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 103, comma 4, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.

3. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80 per cento dell'iniziale importo garantito, ai sensi di cui art. 103, comma 5 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i, lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare 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.

Art. 35 - Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi degli articoli 93, comma 1, e 103, comma 1, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i, l'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 33 e l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 34 sono ridotti al 50 per cento per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9001, oppure la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera q) oppure lettera r), del D.P.R. n. 34 del 2000.

2. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso del requisito di cui al comma 1 sia comprovato da tutte le imprese in associazione.

3. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo verticale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in associazione in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.

4. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del d.P.R. n. 34 del 2000.

5. In deroga a quanto previsto dal comma 4, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora:

a) l'impresa abbia utilizzato, per la gara e per l'eventuale aggiudicazione, una qualificazione per una classifica non superiore alla I;

b) l'impresa sia in possesso di attestazione SOA in corso di validità ma il possesso del requisito di cui al comma 1 non sia stato ancora annotato sulla predetta attestazione, a condizione che l'impresa abbia già presentato istanza alla SOA per il relativo aggiornamento;

c) l'impresa non sia tenuta al possesso dell'attestazione SOA.

6. In caso di avalimento ai sensi dell'articolo 49 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito della qualità deve essere posseduto in ogni caso dall'impresa partecipante e aggiudicataria, indipendentemente dalla circostanza che sia posseduto dall'impresa ausiliaria.

Art. 36 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del D.Lgs. del 18/04/2016 n.50, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione di certificato di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da

parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. attività produttive 12 marzo 2004, n. 123.

3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:

a) prevedere:

partita 1) per le opere oggetto del contratto: euro 500.000,00.

partita 2) per le opere preesistenti: euro 250.000,00,

b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.

4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 500.000,00 o comunque per una percentuale non inferiore al 5 % della somma assicurata.

5. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:

a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;

b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.

6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del D.Lgs. del 18/04/2016 n.50, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 37 - Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 10 e 11 del capitolato generale d'appalto, dagli articoli 43, comma 8 del D.P.R. n. 207/2010 e dall'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016.

2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.

3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

4. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto, ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

Art. 38 - Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del

contratto con indicazione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario, come stabilito all'art 106 nel punto 9 e 10 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

2. Nei casi di cui al presente articolo i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; ai fini del presente articolo si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 39 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4.

2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, come stabilito all'art. 43 punto 8 del D.P.R.n. 207/2010 e s.m.i.

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 40 - Norme di sicurezza generali

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

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

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

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

5. L'appaltatore informa le lavorazioni nonché le lavorazioni da lui direttamente subappaltate al criterio «incident and injury free».

Art. 41 - Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

Art. 42 - Piano di sicurezza sostitutivo

1. Qualora non si rendesse necessaria la nomina del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (unica impresa operante) l'appaltatore è comunque tenuto a redigere il Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS) ai sensi del D.Lgs 81/08e a consegnarne copia al Committente o al Responsabile dei Lavori prima della "consegna lavori".

Art. 43 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può, nel corso dei lavori, apportare motivatamente modifiche e integrazioni al piano di sicurezza sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui all'articolo 5 del d.P.R. n. 222 del 2003 e s.m.i, purché si tratti di renderlo coerente a nuove situazioni oggettive oppure di concreti e dimostrati miglioramenti alle misure di sicurezza.

2. Alle modifiche e integrazioni di cui al comma 1 si applica la medesima disciplina dell'articolo.

Art. 44 - Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al coordinatore per la sicurezza per la fase di esecuzione, un Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il Piano Operativo di Sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui al D.Lgs 81/08 e contiene inoltre le notizie previste dallo stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

2. Il Piano Operativo di Sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs 81/08.

Art. 45 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. Il Piano di Sicurezza di Coordinamento (PSC) ed il Piano Operativo di Sicurezza (POS) formano parte integrante e sostanziale del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto in danno della Stazione Appaltante per grave inadempimento, ai sensi dell'art. 108, punto 3 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50). Potrà peraltro trovare autonoma e diretta applicazione la risoluzione del contratto d'appalto per gravi violazioni in materia di sicurezza, in forza del Dlgs 81/08.

2. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore della sicurezza in base di esecuzione, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali.

3. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo.

4. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto dei piani di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

5. L'appaltatore dovrà pertanto comunicare al Direttore Lavori e al Responsabile dei lavori prima dell'inizio dei lavori:

- il nominativo e il luogo di reperibilità del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale e del

Medico Competente;

- il nominativo del Direttore Tecnico di cantiere, unitamente al suo curriculum professionale;

- Il nominativo del preposto.

- ove designato o nominato, il nominativo e il luogo di reperibilità del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza;

6. Tenuto conto che, in ogni caso, il PSC costituisce parte integrante del contratto di appalto, l'appaltatore ha facoltà, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, di presentare al Coordinatore per l'Esecuzione eventuali proposte integrative del PSC. E' comunque facoltà di tutte le imprese esecutrici, anche durante la realizzazione dell'opera, presentare al Coordinatore per l'Esecuzione proposte di modificazioni o integrazioni al PSC per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso, sia per meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

7. L'appaltatore deve consegnare il proprio Piano Operativo di Sicurezza, al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei rispettivi lavori e depositare in cantiere copia per i lavoratori dipendenti dello stesso. Il contenuto del P.O.S. dovrà essere debitamente portato a conoscenza di tutti i lavoratori presenti nelle diverse sedi lavorative.

8. I piani verranno valutati per verificarne la coerenza con il PSC (ove esistente) e per verificarne i contenuti minimi previsti.

CAPO 9 - AVVALIMENTO E DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 46 - Avvalimento dei requisiti SOA – Controlli sull'impresa avvalente e sull'impresa ausiliaria

1. L'operatore economico, singolo o in raggruppamento di cui all'articolo 45, per un determinato appalto, può soddisfare la richiesta relativa al possesso dei requisiti di carattere economico, finanziario, tecnico e professionale di cui all'articolo 83, comma 1, lettere b) e c), necessari per partecipare ad una procedura di gara, e, in ogni caso, con esclusione dei requisiti di cui all'articolo 80, nonché il possesso dei requisiti di qualificazione di cui all'articolo 84, avvalendosi delle capacità di altri soggetti, anche di partecipanti al raggruppamento, a prescindere dalla natura giuridica dei suoi legami con questi ultimi. Per quanto riguarda i criteri relativi all'indicazione dei titoli di studio e professionali di cui all'allegato XVII, parte II, lettera f), o alle esperienze professionali pertinenti, gli operatori economici possono tuttavia avvalersi delle capacità di altri soggetti solo se questi ultimi eseguono direttamente i lavori o i servizi per cui tali capacità sono richieste. L'operatore economico che vuole avvalersi delle capacità di altri soggetti allega, oltre all'eventuale attestazione SOA dell'impresa ausiliaria, una dichiarazione sottoscritta dalla stessa attestante il possesso da parte di quest'ultima dei

requisiti generali di cui all'articolo 80 nonché il possesso dei requisiti tecnici e delle risorse oggetto di avvalimento. L'operatore economico dimostra alla stazione appaltante che disporrà dei mezzi necessari mediante presentazione di una dichiarazione sottoscritta dall'impresa ausiliaria con cui quest'ultima si obbliga verso il concorrente e verso la stazione appaltante a mettere a disposizione per tutta la durata dell'appalto le risorse necessarie di cui è carente il concorrente. Nel caso di dichiarazioni mendaci, ferma restando l'applicazione dell'articolo 80, comma 12, nei confronti dei sottoscrittori, la stazione appaltante esclude il concorrente e esclude la garanzia. Il concorrente allega, altresì, alla domanda di partecipazione in originale o copia autentica il contratto in virtù del quale l'impresa ausiliaria si obbliga nei confronti del concorrente a fornire i requisiti e a mettere a disposizione le risorse necessarie per tutta la durata dell'appalto.

2. Nei settori speciali, se le norme e i criteri oggettivi per l'esclusione e la selezione degli operatori economici che richiedono di essere qualificati in un sistema di qualificazione comportano requisiti relativi alle capacità economiche e finanziarie dell'operatore economico o alle sue capacità tecniche e professionali, questi può avvalersi, se necessario, della capacità di altri soggetti, indipendentemente dalla natura giuridica dei legami con essi. Resta fermo quanto previsto dal comma 1, periodi secondo e terzo, da intendersi quest'ultimo riferito all'abito temporale di validità del sistema di qualificazione.

3. La stazione appaltante verifica, conformemente agli articoli 85, 86 e 88, se i soggetti della cui capacità l'operatore economico intende avvalersi, soddisfano i pertinenti criteri di selezione o se sussistono motivi di esclusione ai sensi dell'articolo 80. Essa impone all'operatore economico di sostituire i soggetti che non soddisfano un pertinente criterio di selezione o per i quali sussistono motivi obbligatori di esclusione. Nel bando di gara possono essere altresì indicati i casi in cui l'operatore economico deve sostituire un soggetto per il quale sussistono motivi non obbligatori di esclusione, purché si tratti di requisiti tecnici.

4. Nel caso di appalti di lavori, di appalti di servizi e operazioni di posa in opera o installazione nel quadro di un appalto di fornitura, le stazioni appaltanti possono prevedere nei documenti di gara che taluni compiti essenziali siano direttamente svolti dall'offerente o, nel caso di un'offerta presentata da un raggruppamento di operatori economici, da un partecipante al raggruppamento.

5. Il concorrente e l'impresa ausiliaria sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto. Gli obblighi previsti dalla normativa antimafia a carico del concorrente si applicano anche nei confronti del soggetto ausiliario, in ragione dell'importo dell'appalto posto a base di gara.

6. E' ammesso l'avvalimento di più imprese ausiliarie. L'ausiliario non può avvalersi a sua volta di altro soggetto.

7. In relazione a ciascuna gara non è consentito, a pena di esclusione, che della stessa impresa ausiliaria si avvalga più di un concorrente, ovvero che partecipino sia l'impresa ausiliaria che quella che si avvale dei requisiti.

8. Il contratto è in ogni caso eseguito dall'impresa che partecipa alla gara, alla quale è rilasciato il certificato di esecuzione, e l'impresa ausiliaria può assumere il ruolo di subappaltatore nei limiti dei requisiti prestati.

9. In relazione a ciascun affidamento la stazione appaltante esegue in corso d'esecuzione le verifiche sostanziali circa l'effettivo possesso dei requisiti e delle risorse oggetto dell'avvalimento da parte dell'impresa ausiliaria, nonché l'effettivo impiego delle risorse medesime nell'esecuzione dell'appalto. A tal fine il responsabile unico del procedimento accerta in corso d'opera che le prestazioni oggetto di contratto sono svolte direttamente dalle risorse umane e strumentali dell'impresa ausiliaria che il titolare del contratto utilizza in adempimento degli obblighi derivanti dal contratto di avvalimento. Ha inoltre l'obbligo di inviare ad entrambe le parti del contratto di avvalimento le comunicazioni di cui all'articolo 52 e quelle inerenti all'esecuzione dei lavori. La stazione appaltante trasmette all'Autorità tutte le dichiarazioni di avvalimento, indicando altresì l'aggiudicatario, per l'esercizio della vigilanza, e per la prescritta pubblicità.

10. L'avvalimento non è ammesso per soddisfare il requisito dell'iscrizione all'Albo nazionale dei gestori ambientali di cui all'articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Art. 47 - Subappalto

1. I soggetti affidatari dei contratti, ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. ed ai sensi dell'art. 85 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i, di norma eseguono in proprio le opere o i lavori, i servizi, le forniture compresi nel contratto. Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità. E' ammesso il subappalto secondo le disposizioni del presente articolo.

2. 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. Fatto salvo quanto previsto dal comma 5, l'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori, servizi o forniture. Negli appalti di lavori non costituiscono comunque subappalto le forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. 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 cui al comma 7.

3. Le seguenti categorie di forniture o servizi, per le loro specificità, non si configurano come attività affidate in subappalto:

- a) l'affidamento di attività specifiche a lavoratori autonomi, per le quali occorre effettuare comunicazione alla stazione appaltante;
- b) la subfornitura a catalogo di prodotti informatici;
- c) l'affidamento di servizi di importo inferiore a 20.000,00 euro annui a imprenditori agricoli nei comuni classificati totalmente montani di cui all'elenco dei comuni italiani predisposto dall'Istituto nazionale di statistica (ISTAT), oververoricompresi nella circolare del Ministero delle finanze n. 9 del 14 giugno 1993, pubblicata nel supplemento ordinario n. 53 alla Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana n. 141 del 18 giugno 1993, nonché nei comuni delle isole minori di cui all'allegato A annesso alla legge 28 dicembre 2001, n. 448.

4. I soggetti affidatari dei contratti di cui al presente contratto possono affidare in subappalto le opere o i lavori, i servizi o le forniture 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. Tutte le prestazioni nonché le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili;
- b) all'atto dell'offerta abbiano indicato i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture 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.

5. Per le opere di cui all'articolo 89, comma 11, e fermi restando i limiti previsti dal medesimo comma, l'eventuale subappalto non può superare il trenta per cento dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.

6. E' obbligatoria l'indicazione della terna di subappaltatori, qualora gli appalti di lavori, servizi o forniture siano di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 35 e per i quali non sia necessaria una particolare specializzazione. In tal caso il bando o avviso con cui si indice la gara prevedono tale obbligo. Nel bando o nell'avviso la stazione appaltante può prevedere ulteriori casi in cui è obbligatoria l'indicazione della terna anche sotto le soglie di cui all'articolo 35.

7. 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 presente codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

8. 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, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui al comma 13, lettere a) e c), l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al primo periodo. (rectius: di cui al secondo periodo)

9. 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. 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 del piano di cui al comma 17. 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.

10. Per i contratti relativi a lavori, servizi e forniture, 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 inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6.

11. Nel caso di formale contestazione delle richieste di cui al comma precedente, il responsabile del procedimento inoltra le richieste e delle contestazioni alla direzione provinciale del lavoro per i necessari accertamenti.

12. L'affidatario deve provvedere a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

13. La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:

- a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
- b) in caso inadempimento da parte dell'appaltatore;
- c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente;

14. L'affidatario deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento, nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede 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.

15. Per i lavori, nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

16. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva è comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Tale congruità, per i lavori edili è verificata dalla Cassa edile in base all'accordo assunto a livello nazionale tra le parti sociali firmatarie del contratto collettivo nazionale comparativamente più rappresentative per l'ambito del settore edile ed il Ministero del lavoro e delle politiche sociali; per i lavori non edili è verificata in comparazione con lo specifico contratto collettivo applicato.

17. I piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81 sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario è 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.

18. 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 di cui al comma 4 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.

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

20. Le disposizioni di cui al presente articolo si applicano anche ai raggruppamenti temporanei e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente le prestazioni scorporabili, nonché alle associazioni in partecipazione quando l'associante non intende eseguire direttamente le prestazioni assunte in appalto; si applicano altresì agli affidamenti con procedura negoziata.

21. E' fatta salva la facoltà per le regioni a statuto speciale e per le province autonome di Trento e Bolzano, sulla base dei rispettivi statuti e delle relative norme di attuazione e nel rispetto della normativa comunitaria vigente e dei principi dell'ordinamento comunitario, di disciplinare ulteriori casi di pagamento di retto dei subappaltatori.

22. Le stazioni appaltanti rilasciano i certificati necessari per la partecipazione e la qualificazione di cui all'articolo 83, comma 1, e all'articolo 84, comma 4, lettera d), all'appaltatore, scomputando dall'intero valore dell'appalto il valore e la categoria di quanto eseguito attraverso il subappalto. I subappaltatori possono richiedere alle stazioni appaltanti i certificati relativi alle prestazioni oggetto di appalto realmente eseguite.

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 48 - Accordo bonario e transazione

1. Per i lavori pubblici di cui alla parte II, con esclusione del capo I, affidati da amministrazioni aggiudicatrici ed enti aggiudicatori, ovvero dai concessionari, 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, al fine del raggiungimento di un accordo bonario si applicano le disposizioni di cui ai commi da 2 a 7.

2. Il procedimento dell'accordo bonario riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso e può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al comma 1, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto. Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva, non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26. Prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero di verifica di conformità o del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il responsabile unico del procedimento attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte.

3. Il direttore dei lavori o il direttore dell'esecuzione del contratto dà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve di cui al comma 1, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.

4. Il responsabile unico del procedimento valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore di cui al comma 1.

5. Il responsabile unico del procedimento, entro 15 giorni dalla comunicazione di cui al comma 3, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti con il decreto di cui all'articolo 209, comma 16. La proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro novanta giorni dalla comunicazione di cui al comma 3.

6. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata e verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve. 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.

Art. 49 - Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 48 e l'appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 2.
2. La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di BUSTO ARSIZIO ed è esclusa la competenza arbitrale.
3. L'organo che decide sulla controversia decide anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.
4. La sede del collegio arbitrale è quella della stazione appaltante.

Art. 50 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del VENTI per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, oppure alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.
3. Ai sensi dell'articolo 13 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.
4. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
5. Ai sensi dell'articolo 36-bis, commi 3, 4 e 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.
6. Qualora l'appaltatore abbia meno di dieci dipendenti, in sostituzione degli obblighi di cui al comma 5, deve annotare su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente, da tenersi sul luogo di lavoro in posizione protetta e

accessibile, gli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. I lavoratori autonomi e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori, deve provvedere all'annotazione di propria iniziativa.

7. La violazione degli obblighi di cui ai commi 5 e 6 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

Art. 51 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:

- a) frode nell'esecuzione dei lavori o reati accertati ai sensi dell'articolo 108 del D.Lgs. 18 Aprile 2016 n. 50;
- b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
- c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
- f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
- g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
- h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 626 del 1994 – 81/2008 e s.m.i. o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 42 e seguenti del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza.

2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

3. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

5. Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:

- a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
- b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;

3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 106, comma 12, del DLgs. 18/04/2016 n. 50, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 52 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.

2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, come prescritto all'art 18 e 19 del D.M. 145/2000 e s.m.i., fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

3. L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.

4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato.

Art. 53 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio, ed assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Fa parte integrante del collaudo provvisorio, l'acquisizione del Certificato di Collaudo Tecnico Sportivo rilasciato dalla FIDAL. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.

2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente capitolato o nel contratto.

Art. 54 - Presa in consegna dei lavori ultimati

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

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

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

4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

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

CAPO 12 - NORME FINALI

Art. 55 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;

c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;

d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo (due cubetti) di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato comunque conformemente alle N.T.C. 2008. Nello specifico per quanto riguarda tutte le prove e campionature da eseguirsi in corso d'opera o a fine lavori sui manti sintetici si rimanda a quanto previsto dalla Circolare Impianti FIDAL 2015: Capitolo II, Capitolo VIII. In particolare sarà a carico dell'appaltatore i test (due campioni) preventivi sulle campionature di superfici sintetiche colate in opera ai sensi dell'art 2.2.3.2 della Circolare Fidal 2015.

e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.

f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scolli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;

g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;

h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;

l) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i

- consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- m) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
- n) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- o) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- p) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- q) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
- r) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
- s) l'accoglienza per le VISITE DI CONTROLLO, dei lavori in corso d'opera da parte della FIDAL, previste in numero non inferiore a 5, con la messa a disposizione di quanto richiesto dalla FIDAL.
- t) la presentazione alla D.L di tutte le bolle di trasporto e di tutti i modelli relativi allo smaltimento dei rifiuti presso le discariche autorizzate.
- u) Ai sensi dell'art 2.2.3 della Circolare FIdal 2015, l'impresa dovrà eseguire a proprie spese dei test preventivi sulle campionature di superfici sintetiche da posare/realizzare.

2.2.3.1 [...]

2.2.3.2 Test preventivi sulle campionature di superfici sintetiche colate in opera:

In relazione alla differente tipologia di superficie colata in opera che si dovrà realizzare omogenea o Sandwich e pertanto in un unico, oppure, nel caso di superfici tipo Sandwich, in due differenti momenti della realizzazione della superficie (tappetino e strato di usura), su due campioni finiti della superficie omogenea o sui due campioni di ognuna delle differenti fasi realizzative del Sandwich, in entrambi i casi da realizzarsi in un tratto del rettilineo e in un punto di una delle pedane. I test di cui sopra saranno quelli di Deformazione Verticale e di Assorbimento energia.

2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

Art. 56 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato:

- a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
- b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;

c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente capitolato d'appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;

d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.

2. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.

3. L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 57 - Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà dell'appaltatore.

2. In attuazione, degli articoli n.ri 35 e 36 del decreto 19 aprile 2000 n. 145, i materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono ceduti all'appaltatore a titolo gratuito.

3. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto.

4. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo 59.

Art. 58 - Utilizzo di materiali recuperati o riciclati.

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203. la Direzione Lavori potrà autorizzare il riutilizzo di materiale precedentemente scavato per i riempimenti.

2. I manufatti e i beni di cui al comma 1 sono i seguenti:

a) corpo dei rilevati di opere in terra di ingegneria civile;

b) sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;

c) strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili e industriali;

d) recuperi ambientali, riempimenti e colmate;

e) strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.);

f) calcestruzzi con classe di resistenza $R_{ck} \leq 15 \text{ Mpa}$, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2, mediante aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004.

3. L'aggiudicatario è obbligato a richiedere le debite iscrizioni al Repertorio del Riciclaggio per i materiali riciclati e i manufatti e beni ottenuti con materiale riciclato, con le relative indicazioni, codici CER, quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta dalle vigenti disposizioni.

4. L'aggiudicatario deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Art. 59 - Custodia del cantiere

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante. In caso di furto o smarrimento di materiali forniti dalla Stazione appaltante, l'appaltatore provvederà a sue spese ed oneri a rifornire tali materiali.

Art. 60 - Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero UN esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla

Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Art. 61 - Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- a) le spese contrattuali;
- b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
- d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione.

3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.

4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE SECONDA

PRESCRIZIONI TECNICHE

CAPO 13 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE ED IL COLLAUDO DELLA PISTA DI ATLETICA

Art. 62 - Omissis

Art. 63 - Collaudo Piste di Atletica

La pista verrà collaudata con le modalità prevista dal Cap. II della Circolare Impianti FIDAL 2015, Cap. II e Cap. VIII.

CAPO 14 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI INDAGINI, SCAVI

Art. 64 - Indagini stratigrafiche

Per quanto riguarda le indagini stratigrafiche si rimanda a quanto previsto dalla Circolare Impianti FIDAL 2015, Cap. II art. 2.2.3 e Cap. VIII.

CAPO 15 - PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI NOLI E TRASPORTI

Art. 65 - Opere provvisionali

Le opere provvisionali, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori sono oggetto del relativo Piano di sicurezza e coordinamento.

Le principali norme riguardanti i ponteggi e le impalcature, i ponteggi metallici fissi, i ponteggi mobili, ecc., sono contenute nel D.Lgs. 81/2008.

Art. 66 - Noleggi

I noli devono essere espressamente richiesti, con ordine di servizio, dalla Direzione dei Lavori e sono retribuibili solo se non sono compresi nei prezzi delle opere e/o delle prestazioni.

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di esercizio ed essere provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Impresa la manutenzione degli attrezzi e delle macchine affinché siano in costante efficienza.

Il nolo si considera per il solo tempo effettivo, ad ora o a giornata di otto ore, dal momento in cui l'oggetto noleggiato viene messo a disposizione del committente, fino al momento in cui il nolo giunge al termine del periodo per cui è stato richiesto.

Nel prezzo sono compresi: i trasporti dal luogo di provenienza al cantiere e viceversa, il montaggio e lo smontaggio, la manodopera, i combustibili, i lubrificanti, i materiali di consumo, l'energia elettrica, lo sfrido e tutto quanto occorre per il funzionamento dei mezzi.

I prezzi dei noli comprendono le spese generali e l'utile dell'imprenditore.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri verrà corrisposto soltanto il prezzo per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Per il noleggio del ponteggio saranno obbligatori i documenti come stabilito dal D.Lgs. 81/2008 art. 136, relativo alle lavorazioni in quota, allegando un piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in funzione della complessità del ponteggio scelto, con la valutazione delle condizioni di sicurezza realizzate attraverso l'adozione degli specifici sistemi utilizzati nella particolare realizzazione e in ciascuna fase di lavoro prevista. (il ponteggio dovrà essere posto a ridosso del muro per un distanza non superiore a cm. 20). Si richiede l'installazione di un'impianto d'antifurto a copertura del ponteggio. Il nolo di apparecchi di sollevamento sono consentiti, purchè le apparecchiature siano dotate di marchio CE e rispettino le normative vigenti, ai sensi del D.P.R. 459/96 e s.m.i.

Art. 67 - Trasporti

Il trasporto è compensato a metro cubo di materiale trasportato, oppure come nolo orario di automezzo funzionante.

Se la dimensione del materiale da trasportare è inferiore alla portata utile dell'automezzo richiesto a nolo, non si prevedono riduzioni di prezzo. Nei prezzi di trasporto è compresa la fornitura dei materiali di consumo e la manodopera del conducente. Per le norme riguardanti il trasporto dei materiali si veda il D.P.R. 7 gennaio 1956, capo VII e successive modificazioni.

CAPO 16 NORME PER REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI ATLETICA LEGGERA

Art. 68 - Garanzia in fase di realizzazione delle opere

In fase di realizzazione delle opere, la FIDAL, su preventiva richiesta della Stazione Appaltante e/o dell'Ente Proprietario, potrà fornire la necessaria consulenza tecnica, finalizzata a garantire che le più specialistiche tra le attività di costruzione dell'impianto siano realizzate in conformità a quanto previsto dai vigenti Dettati Tecnici Federali. La corretta realizzazione delle opere, effettuata nel rispetto dei suddetti Dettati, è condizione primaria per il rilascio del Collaudo Sportivo da parte della FIDAL; (come da Circolare Impianti FIDAL 2015, Cap. II, Paragrafo 2.2).

Prima Visita di Controllo dei Lavori in Corso d'Opera:

Si raccomanda che la prima Visita di Controllo dei Lavori in Corso d'Opera sia effettuata in fase di realizzazione del Piano Quotato di Cantiere.

Successive Visite di Controllo dei Lavori in Corso d'Opera:

Le successive visite avverranno:

- a conclusione delle opere relative alla realizzazione delle canalette di contenimento di pista;
- a conclusione della posa in opera delle fasce di delimitazione esterna;
- a conclusione delle opere di realizzazione dei conglomerati bituminosi;
- durante le opere di realizzazione della superficie sintetica specialistica;
- durante le opere di segnatura posa di cordoli in alluminio e lampade a Led.

Il Collaudatore, successivamente ad ogni Visita effettuata, è tenuto ad inviare una Relazione Tecnica alla F.I.D.A.L., per informarla in merito al corretto avanzamento delle opere, ovvero, in merito alle eventuali irregolarità riscontrate e alle relative eventuali prescrizioni da rilasciare all'Ente.

E' previsto che il Collaudatore, ove non fosse dotato di appropriato strumento ottico di misurazione, possa svolgere le attività di controllo in corso d'opera che necessitano di rilievo topografico, alla presenza della DL e in contraddittorio/collaborazione con un Topografo dell'Impresa o della stessa Stazione Appaltante. L'attività potrà essere in questo caso

considerata come parte della finale Visita di Collaudo e il/i relativi Piani Quotati, controfirmati da quanti presenti, dovranno essere allegati alla documentazione di collaudo che il Collaudatore dovrà inviare all'Ufficio Impianti della FIDAL; (come da Circolare Impianti FIDAL 2015, Cap. II, Paragrafo 2.2.2).

Art. 69 - Test preventivi sulle campionature di superfici sintetiche da posare/realizzare

In considerazione degli elevati costi di realizzazione delle superfici sintetiche specialistiche e di quanto sia difficoltoso nella maggior parte dei casi, correggere eventuali difetti di realizzazione delle stesse, prima dell'avvio della finale e completa posa/realizzazione delle superfici, quale onere dell'impresa, è fortemente consigliato di far eseguire i seguenti preventivi test in sito:

– Test preventivi sulle campionature di superfici sintetiche prefabbricate

Ad avvenuta realizzazione e accettazione dei sottofondi bituminosi, su due campioni di adeguate dimensioni (60cm x 60cm) della fornitura giunta in cantiere e previo incollaggio degli stessi sul sottofondo in un tratto del rettilineo e in un punto di una delle padane a "D" a scelta della DL o del Collaudatore, si consiglia di far eseguire le prove di Deformazione Verticale e di Assorbimento di Energia.

– Test preventivi sulle campionature di superfici sintetiche colate in opera In relazione alla differente tipologia di superficie colata in opera che si dovrà realizzare, omogenea o sandwich e pertanto in un unico, oppure, nel caso di superficie tipo sandwich, in due differenti momenti della realizzazione della superficie (tappetino e strato d'usura), su due campioni finiti della superficie "omogenea" o sui due campioni di ognuna delle differenti fasi realizzative del "sandwich", in entrambi i casi da realizzarsi in un tratto del rettilineo e in un punto di una delle padane a "D" a scelta della DL o del Collaudatore, si eseguiranno le prove di Deformazione Verticale e di Assorbimento di Energia.

I risultati ottenuti forniranno all'Impresa e alla DL, utili indicazioni sulla consistenza dei sottofondi e sulle relative e finali risposte del sistema adottato una volta completato.

L'esecuzione dei test preventivi non esclude in alcun caso l'esecuzione dei test previsti in fase di finale collaudo sportivo dell'impianto; (come da Circolare Impianti FIDAL 2015, Cap. II, Paragrafo 2.2.3).

Art. 70 - Garanzie a conclusione delle opere e omologazione dell'Impianto di Atletica Leggera

A conclusione delle opere relative alla realizzazione delle superfici sintetiche l'Ente Proprietario dovrà avviare la Procedura di Collaudo dell'impianto stesso, inviando la richiesta di Visita di Collaudo all'Ufficio Impianti della FIDAL. La FIDAL provvederà ad incaricare un suo

Collaudatore, non necessariamente lo stesso incaricato per le Visite di Controllo in Corso d'Opera, entro i 30 gg successivi alla richiesta dell'Amministrazione proprietaria.

Per maggior garanzia della Stazione Appaltante, nel Contratto e/o nel Capitolato Speciale d'Appalto dovrà essere previsto quale documento liberatorio ai fini del "Certificato di regolare esecuzione delle opere", anche il Certificato di Collaudo Tecnico Sportivo rilasciato dalla FIDAL; (come da Circolare Impianti FIDAL 2015, Cap. II, Paragrafo 2.3)

La Visita di Collaudo:

Ricevuto l'incarico di Collaudo, il Collaudatore concorderà con la D.L., con il Rappresentante dell'Ufficio Tecnico dell'Ente Proprietario e con un Rappresentante dell'Impresa, la data d'inizio delle attività di verifica tecnica previste dalla Procedura di Collaudo. Collaudo che dovrà essere obbligatoriamente svolto entro il 90° giorno successivo alla data di conferimento dell'incarico stesso.

Il Collaudatore, nel rispetto di quanto stabilito dalla Circolare Tecnica FIDAL e sue eventuali deroghe, verificherà la perfetta rispondenza dell'impianto a quanto definito dallo "IAAF Track & Field Facilities Manual" e dal "Regolamento Tecnico Internazionale" (RTI), tramite:

- Verifica delle planarità, delle quote e delle pendenze di pista, pedane e prato, mediante il riscontro di un preciso piano quotato, anche predisposto e certificato al momento della visita dall'Amministrazione richiedente il Collaudo;
- Verifica geometrica e dimensionale della pista e delle pedane;
- Verifica degli spessori della superficie sintetica (eseguita anche dal Laboratorio che effettua i test sulla superficie);
- Verifica delle segnature orizzontali di pista e pedane e delle targhette segnaletiche della pista;
- Verifica della dotazione di attrezzi ed attrezzature (quantità e regolarità);

Predisposizione in cantiere dei campioni di manto che dovranno essere sottoposti alle prove di laboratorio (a carico dell'impresa appaltatrice), per verificarne la rispondenza ai valori di "Resistenza a rottura" ed "Allungamento percentuale minimo" (al Laboratorio che eseguirà i test sulla superficie dovranno essere consegnati dalla DL o dal Collaudatore i campioni di manto prefabbricato prelevati dalla fornitura di cantiere; i campioni di manto colato in opera, dovranno essere realizzati a piè d'opera contestualmente alla realizzazione della superficie dell'impianto e su supporto antiaderente, al fine di evitare lo stress da strappo alla campionatura);

- Eventuale assistenza all'esecuzione delle prove di "Deformazione Verticale, Riduzione della Forza (KA) e Resistenza allo Scivolamento" eseguite dai Tecnici di un Laboratorio prove accreditato dalla FIDAL e/o dalla IAAF sul manto posato in opera.

E' preferibile che le prove in sito siano eseguite durante la Visita di Collaudo, ma se per eventuali esigenze del Laboratorio dovessero essere svolte anche in un secondo momento, è necessario che sia almeno garantita la presenza della D.L.

Nell'ambito delle attività previste dalla visita di collaudo, quelle relative delle prove in sito che il laboratorio dovrà effettuare sulla superficie sintetica colata in opera, dovranno essere svolte non prima di 30 giorni del completamento della stessa e comunque non oltre il compimento del novantesimo giorno all'impianto, oltre che quelli relativi alle caratteristiche delle restanti componenti infrastrutturali, il Collaudatore invierà alla F.I.D.A.L. il Verbale di Collaudo, nel quale saranno riportate le risultanze dei controlli eseguiti.

A seguito di eventuale richiesta del Collaudatore Incaricato, all'atto della Visita di Collaudo, l'impresa dovrà predisporre la presenza di un topografo dotato di livello elettronico o di stazione totale; (come da Circolare Impianti FIDAL 2015, Cap. II, Paragrafo 2.3.2).

Art. 71 - Requisiti tecnici delle Piste di Atletica

Caratteristiche del manto sintetico superficiale in progetto SUPERFICIE SINTETICA DI FASCIA 1 (tab III.2 Circolare Fidal 2015)

1. Il manto sintetico avrà le seguenti caratteristiche:

manto drenante, omologato dalla FIDAL, realizzato a freddo per colata in granuli di gomma nera naturale di opportuna granulometria e prepolimero poliuretano monocomponente come legante, con posa in opera effettuata con macchina vibrofinitrice-lisciatrice speciale, con eventuale rullatura a mano di peso e sezione adeguati, compresa la mano di primer poliuretano per l'ancoraggio al sottofondo bituminoso, data a spruzzo od a rullo, in ragione di kg. 0,300 per mq., per un totale pari a mm. 10,50; la spruzzatura finale, con macchina spruzzatrice idonea, di una miscela di resina poliuretano colorata nella massa e granuli di terpolimero rosso (EPDM) di adeguata granulometria, entrambi ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica, in ragione di kg. 2,50 per mq. di miscela pari a kg. 2,00 di residuo secco per mq.; spessore finale mm. 13: (10,50+2,50)

Mano dattacco in primer poliuretano per l'ancoraggio al sottofondo bituminoso o cementizio, data a rullo o a spruzzo in ragione di kg/mq 0,15 per asfalto e kg/mq 0.20 per cemento;

Fascia di rispetto

Una fascia di rispetto libera da ingombri e ostacoli permanenti della larghezza minima di mt. 1,50, è garantita lungo tutto il perimetro interno e esterno dell'anello di atletica leggera. Solamente in adiacenza della pedana del salto in lungo o triplo, la stessa risulta ad una distanza inferiore di 1.5 ml dal muretto del sottopasso di accesso atleti campo gioco calcio. Come da circolare Fidal 2015, (parag 6.1) sono accettati impianti con fasce di rispetto ridotte, solo nel caso di presistenze impossibili da modificare. Le strutture fisse non modificabili, poste all'interno della fascia di sicurezza, saranno obbligatoriamente dotate di adeguati sistemi di protezione (meterassine sagomate, ecc.).

Nella fascia esterna, vero e proprio spazio di servizio all'area sportiva, nei casi in cui la stessa abbia larghezza inferiore a m 2,00, è opportuno che siano vietate le attività di corsa.

Attraversamenti Tecnologici:

Rete di smaltimento e recupero delle acque meteoriche L'impianto è già dotato di una adeguata rete di smaltimento delle acque meteoriche sulla quale verranno collegate le canalette in progetto.

Traini:

Su qualsiasi tipologia di superficie sintetica è assolutamente da vietare la pratica del traino di "atleta con atleta", di piastre, pesi, pneumatici e "slitte" che non abbiano il fondo assolutamente

liscio e antiaderente. L'azione di questi metodi/strumenti di allenamento spesso impropriamente utilizzati sulla piste di atletica, è causa di elevatissima erosione della superficie sintetica.

Art. 72 - Requisiti di carattere costruttivo

I requisiti di carattere geometrico di pista e pedane sono definiti nel rispetto di quanto stabilito nello "IAAF Track & Field Facilities Manual"; (come da Circolare Impianti FIDAL 2015, Cap. VI, Paragrafo 6.2).

Quote:

Si indica con questo termine la corrispondenza tra la quota reale di ciascun punto della pista e quella prevista da progetto. Le quote reali, non devono discostarsi dalla quota nominale prevista in progetto.

Stante la differenza di quota tra la cordolatura interna e quella esterna dell'anello, quest'ultima più alta per facilitare il deflusso delle acque superficiali e per la stessa, con la sola eccezione dei particolari tratti di raccordo nella/e testata/e di partenza del/i rettilineo/i, tutti i punti che costituiscono le suddette cordolature dovranno essere alla stessa quota.

Pendenze

La superficie della pista deve avere una pendenza trasversale non maggiore dell' 1% verso l'interno della pista. Tale pendenza è utile per un rapido deflusso delle acque meteoriche.

La pendenza massima ammissibile per pista in senso longitudinale, è dello 0,1%.

La pendenza delle pedane a D o a mezzaluna, deve avere un valore massimo dello 0,4% in senso radiale alla curva.

Spessore

Lo spessore indicativo per la pista e le pedane è di 13 mm. Le variazioni massime di spessore ammesse sui valori reali rispetto allo spessore nominale di progetto sono di più o meno 2,0 mm nel 20% dei punti di misurazione prescritti.

Il valore medio di tutti i punti di misurazione, tuttavia, non può essere minore dello spessore nominale di progetto. Sono ammessi e sono omologabili impianti che presentano pista e pedane con spessori differenti (ad esempio, pista con 13 mm di spessore e pedane con spessori di 15 mm).

Sono altresì ammessi e quindi omologabili, impianti che presentano manti inferiori o superiori a 13 mm di spessore, continui ed uniformi nella stesura, purché sufficienti a garantire il rispetto dei valori dinamici prescritti dalla "Riduzione della forza KA" e della "Deformazione Verticale DV", di cui ai successivi punti 5.3.5 e 5.3.6, oltre che una adeguata resistenza all'azione di chiodi e corone delle calzature specialistiche.

Sottofondi in Asfalto:

Proprio per garantire la massima omogeneità dello spessore di tutte le superfici sintetiche realizzate in un impianto di atletica leggera, il sottofondo in asfalto viene realizzato con la massima cura nel rispetto di quanto stabilito dal RTI della IAAF.

Si raccomanda al riguardo che prima dell'inizio della realizzazione di una superficie colata in opera la DL, anche con il supporto del Collaudatore FIDAL, verifichi al piena rispondenza dei sottofondi a quanto previsto dal RTI.

Nei casi in cui l'Impresa realizzatrice i sottofondi sia diversa da quella che dovrà realizzare o posare la superficie sintetica, al fine di evitare dannosi contenziosi, eseguite le dovute e contestuali verifiche, si consiglia di far sempre redigere un Verbale di Accettazione dei sottofondi.

Aree di Stress

Si intendono per "Aree di stress" quelle porzioni di superfici sintetiche dell'impianto di atletica, soggette a particolari sollecitazioni e quindi a maggior usura meccanica delle superfici stesse.

Sono considerate "Aree di stress":

- gli ultimi 10,00 metri di rincorsa della pedana per il lancio del giavellotto per tutta la larghezza della pedana o quanto meno per i 2,00 m centrali della stessa;

- i 3,00 m della pedana di rincorsa per il salto con l'asta che precedono la cassetta di imbucata;
- il fronte della zona di caduta per il salto in alto (ca. 5,00-6,00 m), per una larghezza massima di 1,50 m.
- l'area di posizionamento dei blocchi di partenza dei m 110 Hs e dei m 100 piani, per un larghezza di m 1,50 prima delle rispettive linee di partenza.

Limitatamente a queste aree è autorizzata l'adozione di soluzioni costruttive volte a ridurre l'eccessiva usura, quali:

- aumento degli spessori della superficie specialistica che in ogni caso, anche in queste aree, deve comunque mantenere il piano di calpestio allo stesso identico livello delle restanti circostanti superfici;
- inserimento all'interno della superficie sintetica, ma a profondità che non interferisca con le differenti lunghezze dei chiodi delle diverse scarpe specialistiche, di "retine" capaci di migliorare la resistenza meccanica della superficie;
- adozione contemporanea delle due soluzioni.

Avendo cura che le porzioni di superfici sintetiche interessate dalle Aree di Stress, mantengano i corretti parametri di cui ai successivi Parr. 6.3.5 e 6.3.6, ai fini delle prove in sito che sulle superfici devono essere realizzate all'atto del collaudo, è opportuno che quando adottate, queste soluzioni siano adeguatamente segnalate al Collaudatore e al Laboratorio Prove.

Art. 73 - Requisiti di carattere fisico delle superfici sintetiche

Come da Circolare Impianti FIDAL 2015, Cap. VI, Paragrafo 6.3.

Permeabilità

La superficie sintetica sarà del tipo drenante.

Resistenza alla Trazione ed Allungamento Percentuale a Rottura:

La resistenza alla trazione è il quoziente risultante dal rapporto tra il valore della forza massima, misurata prima o durante la rottura, e la sezione iniziale trasversale del provino.

L'allungamento percentuale è la variazione di lunghezza, riferita alla lunghezza iniziale misurata, che si ha in corrispondenza della massima resistenza a trazione.

La prova di trazione è anche utile per confrontare i valori di resistenza e di elasticità posseduti dal manto prima e dopo una prova di invecchiamento artificiale e per valutarne quindi, il decadimento.

Per i materiali non porosi è richiesta una resistenza a trazione minima di 0,5 MPa, per quelli porosi di 0,4 MPa.

Per tutti i materiali è richiesto che l'allungamento percentuale a rottura sia almeno del 40%.

Resistenza allo scivolamento:

E' l'indice delle forze di attrito che si sviluppano tra la scarpa e il pavimento o tra l'attrezzo sportivo e il pavimento. Il valore del coefficiente d'attrito non deve essere minore di 0.5 su superficie bagnata.

Macrorugosità superficiale:

E' una caratteristica della superficie del rivestimento sintetico. Concorre a migliorare l'attrito superficiale della pavimentazione, soprattutto quando questa è bagnata.

Riduzione della Forza (KA):

L'interazione dinamica tra l'atleta e la superficie condiziona la prestazione e la sicurezza dell'atleta stesso. Perciò è fondamentale la capacità della superficie di "assorbire energia". Il valore di "Riduzione della Forza" deve essere compreso tra il 35% ed il 50%, con temperature della superficie sintetica comprese tra i 10° e i 40°C. L'esecuzione delle Prove in Sito finalizzate alla determinazione dei valori di Riduzione della Forza, per le sole superfici colate in opera, non potrà essere effettuata prima di trenta (30) giorni dalla conclusione delle attività di posa e segnatura del nuovo manto.

Deformazione Verticale (VD):

Anche in questo requisito di carattere fisico, l'interazione dinamica tra l'atleta e la superficie condiziona la prestazione e la sicurezza dell'atleta. E' quindi fondamentale la capacità della

superficie di “deformarsi” sotto l’azione dell’atleta. Un’eccessiva deformazione della superficie sintetica può minare l’integrità dell’atleta a causa dell’instabilità dell’appoggio, mentre l’indeformabilità della superficie sintetica può causare danni all’atleta in virtù di un impatto eccessivo. La “Deformazione Verticale” dovrà essere compresa tra valori di 0,6 mm e 2,5 mm, con temperature della superficie sintetica comprese tra i 10°C ed i 40°C.

L’esecuzione delle Prove in Sito finalizzate alla determinazione dei valori di “Deformazione Verticale”, per le sole superfici colate in opera, non potrà essere effettuata prima di trenta (30) giorni dalla conclusione delle attività di posa e segnatura del nuovo manto.

I requisiti di carattere fisico delle superfici sintetiche sono controllati secondo quanto stabilito dal Track & Field Facilities Manual della IAAF.

Art. 74 - Verifiche e controlli dell’impianto e delle superfici sintetiche

Come da Circolare Impianti FIDAL 2015, Cap. VI, Paragrafo 6.4.

Prelievo dei campioni di manto:

I campioni di manto, da inviare ad un Laboratorio Prove Materie Plastiche riconosciuto dalla FIDAL o dalla IAAF, dovranno essere prelevati dal Collaudatore al cospetto del Direttore dei Lavori, dell’Impresa realizzatrice e/o posatrice la superficie sintetica e di un Rappresentante della Stazione Appaltante.

Il prelievo dei campioni di manto dovrà essere eseguito secondo le seguenti modalità:

- superfici colate in opera: 1 campione di manto delle dimensioni di cm 50 x 50, realizzato fuori opera e su apposita superficie antiaderente per evitare “stress da strappo”, contestualmente alla realizzazione della pavimentazione specialistica e alla presenza del Collaudatore incaricato;
- superfici prefabbricate: 1 campione di manto delle dimensioni di cm 50 x 50, direttamente prelevato dalla fornitura di manto giunta sull’impianto sportivo.

Qualora sull’impianto siano realizzate pavimentazioni differenti (es.: per colore, marche, tipologie di manto, spessori, ecc.), dovrà essere realizzato e/o prelevato e inviato al Laboratorio un campione per ogni singola tipologia di manto, mentre le prove in sito dovranno essere eseguite con l’alternanza dichiarata della tipologia.

In questo caso, i maggiori costi, relativi all’esecuzione di un numero di prove di Laboratorio superiore a quello normalmente previsto nella Procedura di Collaudo, saranno per tempo comunicati dall’Ufficio Impianti della FIDAL all’Ente proprietario e/o all’Impresa.

Su ogni campione di manto devono essere riportate le seguenti indicazioni:

- identificazione dell’impianto sportivo;
- la data della posa in opera della superficie sintetica;
- data di prelievo del campione di superficie sintetica;
- nome della ditta che ha realizzato e/o posato la superficie sintetica;
- completa denominazione commerciale del materiale prelevato;
- Indicazione della tipologia del materiale, se poroso o non poroso.

Controlli di Carattere Geometrico:

I requisiti tipologici e dimensionali della pista, ivi compresa la tracciatura, vanno controllati secondo i criteri stabiliti dalle normative IAAF – FIDAL. Tra questi, i “Requisiti di Regolarità” della pista e delle pedane vanno verificati come riportato a seguire:

Planarità:

S’intende con questo termine il grado di corrispondenza della superficie dei piani in esame con la superficie geometrica prescritta. La superficie teorica viene “materializzata” con un “regolo” o “barra di planarità” lunga 4 mt. semplicemente appoggiata sulla superficie del manto. Il regolo deve essere esente da significative inflessioni dovute al proprio peso.

E’ realizzato con un profilato in alluminio, perfettamente rettilineo, di 1 mm di spessore, avente una sezione rettangolare minima di mm 40 x mm 50. Il profilato viene appoggiato con il lato minore a contatto con il terreno.

Una volta appoggiato il regolo sulla pavimentazione, viene misurato il valore del massimo distacco tra la superficie di appoggio del regolo e la pavimentazione sintetica.

Deve essere, inoltre, misurata la distanza tra questo punto di massimo distacco (asse del cuneo di misura) ed i punti di contatto più vicini. Gli scostamenti del piano reale da quello teorico

(la fessura) vengono misurati inserendo un cuneo graduato di alluminio. La lettura va fatta con l'approssimazione di 0,5 mm, con il cuneo semplicemente appoggiato ed accostato ortogonalmente all'asse del regolo, fino al pieno contatto con la superficie di riferimento.

Le verifiche di planarità dovranno essere effettuate come segue:

- verifiche sui rettilinei della pista, sia in senso longitudinale che trasversale
- almeno una rilevazione ogni 40 mt. in senso trasversale su tutta la larghezza della pista
- almeno una rilevazione ogni 40 mt. in senso longitudinale, lungo il bordo interno
- almeno una rilevazione ogni 60 mt. in senso longitudinale in altri punti interni della pista ed in corrispondenza all'esterno della stessa
- almeno 4 rilevazioni in senso trasversale in ogni curva
- almeno 4 rilevazioni nel senso della massima pendenza per ogni zona del salto in alto
- almeno 1 rilevazione ogni 30 mt. in senso longitudinale e almeno 1 rilevazione ogni 30 mt. in senso trasversale, sulle altre pedane, con un minimo di due rilevazioni per senso.

Quote:

La rilevazione delle quote va fatta mediante livellazione del centro, con idoneo strumento topografico (livello elettronico), il quale assicuri, alla distanza di 100 mt., una precisione di lettura di +/- 1 mm.

La verifica delle quote dovrà essere effettuata come segue:

- almeno 1 punto ogni 40 mt. su tutta la lunghezza della pista lungo il bordo interno
- almeno 1 punto ogni 40 mt. su tutta la lunghezza della pista lungo il bordo esterno
- almeno 1 punto ogni 30 mt. in ogni pedana di rincorsa con un minimo di 2 rilevazioni
- almeno 3 punti su ogni pedana per i salti o altre superfici realizzate

Pendenze:

Il valore delle pendenze longitudinali della pista e della pendenza delle pedane per il salto possono essere ricavati dal rilevamento delle quote. Le pendenze trasversali possono anche essere misurate direttamente con appositi strumenti

Le rilevazioni di pendenza vanno effettuate nel numero minimo previsto per le rilevazioni di planarità.

Spessori:

Il controllo sulla pavimentazione realizzata si effettua con idoneo strumento, verificando un minimo di 20 punti uniformemente distribuiti su tutta la pavimentazione. La rilevazione degli spessori è sempre eseguita dal Laboratorio all'atto dell'esecuzione delle prove in sito, ma è opportuno che alcune ulteriori letture in punti differenti da quelli stabiliti per le prove in sito, siano comunque effettuate anche dal Collaudatore.

Controlli di Carattere Fisico:

I controlli relativi ai Requisiti di Carattere Fisico, riportati al Punto 4.2 e paragrafi annessi, vengono effettuati in sito ed in laboratorio secondo i parametri e le procedure descritte nel Track and Field Facilities Manual – Chapter 3 della IAAF.

In particolare, si dovranno effettuare i controlli su:

- Drenaggio
- Resistenza a Trazione ed Allungamento Percentuale a Rottura
- Resistenza all'attrito
- Resistenza della forza
- Deformazione Verticale

Art. 75 - Attrezzature e attrezzi

La pista verrà dotata di tutte le attrezzature obbligatorie per ottenere l'omologazione FIDAL come indicato nella Circolare Impianti FIDAL 2015, Cap. VII, Paragrafo 7.1. per la classe che verrà determinata dall'Ente committente.

CAPO 17 - PRESCRIZIONI SU QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Articolo 76 - Tracciamenti verifiche e misurazioni

L'appaltatore è tenuto ad eseguire la picchettazione completa del lavoro. A tale scopo provvederà a procurarsi tutta la documentazione progettuale prima di iniziare i lavori di scavi di fondazione, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi in base alla larghezza delle fondazioni e ai limiti dei sottoservizi. A suo tempo provvederà anche a posizionare tutte le modine necessarie, nei tratti significativi e/o nei punti indicati dalla Direzione Lavori, utili a determinare con precisione le sagome di scavo. Si avrà cura poi della conservazione dei picchetti rimettendo quelli manomessi durante la esecuzione dei lavori. Eseguiti i tracciamenti gli stessi saranno sottoposti al controllo della Direzione Lavori.

L'appaltatore resta comunque responsabile della esattezza dei risultati, come saranno a carico dello stesso le spese di eventuali rilievi, tracciamenti, misurazioni, materiali, personale e mezzi d'opera occorrenti per tutte le operazioni.

Articolo 77 - Scarificazione e fresatura su strade esistenti

Per interventi su superfici asfaltate esistenti, quando dovrà procedersi a risagomature o ricariche di pavimentazioni, sotto le direttive della Direzione Lavori, l'Impresa dovrà adoperare appositi mezzi per scarificare la massiciata stradale esistente fino alla profondità ritenuta necessaria dalla stessa D.L., provvedendo quindi alla successiva vagliatura e raccolta cumuli del materiale riutilizzabile, su aree di deposito procurate a spese e cure dell'appaltatore. Quando la Direzione Lavori ritenga opportuno allontanare il materiale risultante da scarificazione, l'Impresa dovrà essere in regola e farsi carico degli oneri per attenersi a tutte le disposizioni a norma di legge vigente in materia di trasporto dei materiali di rifiuto provenienti dai cantieri stradali.

La fresatura, sempre di pavimentazioni esistenti, consiste nella rimozione di parte della sovrastruttura stradale e cioè di quella costituita dai conglomerati bituminosi. Anche questa operazione dovrà essere eseguita con appositi mezzi, muniti di frese a tamburo, funzionanti a freddo, munite di nastro caricatore per il carico del materiale di risulta. La pulizia del piano di scarifica dovrà essere eseguita con attrezzature munite di spazzole rotanti e/o dispositivi aspiranti in grado di dare un piano perfettamente pulito. Normalmente lo spessore della fresatura dovrà essere mantenuto costante in tutti i punti. Le pareti dei tagli longitudinali dovranno essere perfettamente verticali. Solo quando il piano fresato e le pareti saranno perfettamente puliti si potrà procedere alla posa in opera di nuovi strati di riempimento in conglomerati bituminosi. Anche in questo caso l'Impresa dovrà essere in regola e farsi carico degli oneri per attenersi a tutte le disposizioni a norma di legge vigente in materia di trasporto dei materiali di rifiuto provenienti dai cantieri stradali.

Articolo 78 - Qualità e provenienza dei materiali

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione, siano riconosciuti della migliore qualità e rispondano ai requisiti appresso indicati. Quando la Direzione dei lavori rifiuti qualche provvista perché ritenuta, a suo giudizio insindacabilmente, non idonea ai lavori, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti voluti ed i materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati dalla sede del lavoro e dai cantieri a cura e spese dell'Impresa.

Gli aggregati per la formazione dei conglomerati bituminosi dovranno rispondere alle "norme per l'accettazione dei pietrischetti, pietrischi, graniglie, sabbie ed additivi per costruzioni stradali" emanate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche". In particolare come aggregato grosso per manti d'usura si dovranno impiegare materiali ottenuti da frantumazione di rocce aventi elevata durezza con resistenza minima alla compressione di 1250 Kg/mq, non idrofili. Non dovranno essere di forma allungata o appiattita.

Gli additivi dovranno corrispondere ai requisiti di cui alle norme del C.N.R. I bitumi, sia liquidi che solidi, dovranno corrispondere ai requisiti di cui alle norme del C.N.R., con l'avvertenza che dovranno essere adottate penetrazioni comprese fra 80 e 200 a seconda dello spessore del manto, ricorrendo alle maggiori penetrazioni per gli spessori minori.

Articolo 79 - Prove materiali

L'Impresa è tenuta all'osservanza delle leggi e disposizioni vigenti relative alle prove ed all'accettazione dei materiali; all'uopo dovrà provvedere a tutte le spese di prelevamento e di invio dei campioni agli Istituti di prova che saranno indicati dall'Amministrazione ed a pagare le relative tasse e spese (legge 6/11/71 n° 1086, D.M. 27/07/85 e successivi Decreti Ministeriali). Potrà essere ordinata la conservazione dei campioni munendoli di sigilli a firma del Direttore dei lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantire l'autenticità.

Per quanto riguarda, in particolare, i lavori di pavimentazione, l'Impresa dovrà provvedere, su disposizione della Direzione dei lavori, alle analisi granulometriche degli aggregati caldi e delle miscele per avere la certezza che le dimensioni, le qualità e le quantità corrispondano a quelle prescritte.

L'Impresa deve, inoltre, consentire, in ogni momento, libero accesso al Direttore dei lavori (o al suo rappresentante autorizzato) all'impianto di preparazione degli aggregati e delle miscele per la verifica dei pesi, delle caratteristiche dei materiali e della temperatura.

Articolo 80 - Movimenti di materie per la formazione del corpo stradale

Gli scavi e i rilevati dovranno eseguirsi secondo le dimensioni e le modalità risultanti dai disegni di progetto, impiegando la maggiore cura nello spianare e sistemare le banchine, allineare i cigli e regolarizzare le scarpate. Le materie provenienti dagli scavi, non utilizzabili e non ritenute idonee, a giudizio della Direzione dei lavori, per la formazione di rilevati, dovranno essere portate a rifiuto, a cura e spesa dell'Impresa, alla quale faranno pure carico le indennità da corrispondere ai proprietari dei terreni da occuparsi.

Per la formazione dei rilevati si impiegheranno, in genere, tutte le materie provenienti dagli scavi, in quanto disponibili ed idonee; esse verranno disposte a strati regolari di altezza conveniente, secondo la natura del terreno, e debitamente costipate. I rilevati dovranno, in genere, eseguirsi con una certa eccedenza nell'altezza onde sopperire al calo dipendente dall'assestamento, in modo che e profilatura dei cigli e delle scarpate possa aver luogo sempre mediante ritaglio.

Quando venissero a mancare, in tutto o in parte, i materiali provenienti dagli scavi, si provvederà alla formazione dei rilevati mediante materie prelevate da cave di prestito; queste potranno essere aperte dovunque l'Impresa riterrà di sua convenienza, subordinatamente alla idoneità delle materie da portare in rilevato ed al rispetto delle vigenti disposizioni di legge in materia di polizia mineraria, forestale e stradale. Le suddette cave di prestito, da aprire a totale cura e spese dell'Appaltatore, debbono essere coltivate in modo che tanto durante l'esecuzione degli scavi quanto a scavo ultimato, sia provveduto al loro regolare e completo scolo e restino impediti ristagni d'acqua. A tale scopo l'Appaltatore, quando occorra, dovrà aprire, sempre a sua cura e spese, opportuni fossi di scolo con sufficiente pendenza.

Articolo 81 - Scavi di fondazione

Qualunque sia la natura e le qualità del terreno, gli scavi di fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che verrà ordinata dalla Direzione dei lavori all'atto della loro esecuzione. Le profondità segnate nei disegni di consegna sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variare nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti in elenco prezzi.

I piani di fondazione dovranno generalmente essere orizzontali; ma per le opere che cadono sopra falde inclinate potranno, a richiesta della Direzione dei lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze.

Gli scavi di fondazione dovranno, di norma, essere eseguiti a pareti verticali e l'Impresa dovrà, occorrendo, sostenerle con convenienti armature e sbadacchiature, restando a suo carico ogni danno alle cose ed alle persone che potessero verificarsi per smottamenti o franamenti.

Questi potranno però, ove ragioni speciali non lo vietino, essere eseguiti con pareti a scarpata, e ciò esclusivamente su ordine e a discrezione della Direzione dei lavori.

Analogamente l'Impresa che dovrà provvedere, senza pretese di ulteriore compenso, a riempire i vuoti che restassero attorno alle murature stesse, pur essendosi eseguiti scavi e pareti verticali, in conseguenza della esecuzione delle murature con riseghe in fondazione.

Qualora gli scavi si debbano eseguire in presenza di acqua e questa si elevi nei cavi, l'Appaltatore dovrà provvedere, se richiesto dalla Direzione dei lavori, all'esaurimento dell'acqua stessa con i mezzi ritenuti più opportuni.

L'Appaltatore dovrà provvedere, a sua iniziativa, a sua cura e a sue spese, alle suddette assicurazioni, armature, puntellature e sbadacchiature, nella quantità e robustezza che la qualità delle materie da scavare richiedano, adottando anche tutte le altre precauzioni che fossero ulteriormente necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che, al riguardo e per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, gli venissero impartite dalla Direzione dei lavori.

Il legname impiegato a tale scopo, sempre che non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera e da restare, quindi, in posto in proprietà dell'Amministrazione, resteranno in proprietà dell'Impresa che potrà recuperarle ad opera compiuta.

Nessun compenso spetta all'Impresa ove, per qualsiasi ragione, tale recupero non possa in tutto o in parte effettuarsi.

Articolo 82 - Malte e conglomerati

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati dovranno corrispondere alle proporzioni indicate nella descrizione delle voci di elenco prezzi.

Qualora la Direzione dei lavori ritenga di variare tali proporzioni, l'Appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni della Direzione medesima, salvo le conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni previste.

Nella progettazione e nell'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio, l'Appaltatore dovrà osservare le norme della legge 5 Novembre 1971 n° 1086 e del D.M. 30 Maggio 1974, nonché quelle contenute nelle leggi, regolamenti, decreti e circolari ministeriali in vigore o che venissero emanati durante l'esecuzione dei lavori.

Articolo 83 - Muratura in getto di calcestruzzo

Il calcestruzzo da impiegarsi nelle fondazioni o in elevazione, o per qualsiasi altro lavoro, sarà composto nelle proporzioni indicate nel presente capitolato e che potranno essere meglio precisate dalla Direzione dei lavori secondo i disegni tecnici allegati al presente progetto.

Il calcestruzzo sarà messo in opera appena confezionato e disposto a strati orizzontali, ben battuto e costipato, in modo che non resti alcun vano nel recinto della cassaforma. Finito il getto e spianata con ogni diligenza la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà sopportare.

Quando il calcestruzzo sia gettato in presenza d'acqua, si dovranno impiegare tutti i mezzi necessari ed usare la diligenza necessaria ad impedire che l'acqua lo dilavi e ne pregiudichi il pronto consolidamento.

Articolo 84 - Demolizioni

Le demolizioni dovranno essere eseguite con le necessarie precauzioni, in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti ai lavori; l'Appaltatore determinerà, a suo esclusivo giudizio, la tecnica più opportuna, i mezzi d'opera, l'impiego di personale e la successione dei lavori: pertanto l'Appaltatore esonera nel modo più ampio ed esplicito da ogni responsabilità civile e penale, conseguente e dipendente dalla esecuzione dei lavori di demolizione, disfacimento o rimozione, sia l'Appaltante che i propri organi di direzione, assistenza e sorveglianza. La zona interessata ai lavori dovrà essere delimitata con particolare cura, sia per quanto riguarda il pubblico transito che per quello degli addetti ai lavori.

Nelle demolizioni l'Appaltatore dovrà procedere in modo da non deteriorare i materiali che possano ancora, a giudizio della Direzione, impiegarsi utilmente, sotto pena di rivalsa di danni verso l'Amministrazione.

L'Appaltatore dovrà, a sua cura e spese, provvedere sia alla cernita ed accatastamento dei materiali reimpiegabili, sia al trasporto a rifiuto dei materiali non utilizzabili.

Articolo 85 -Sottofondi

I sottofondi dovranno essere eseguiti solo dopo che il terreno su cui saranno posati sia sufficientemente costipato. I sottofondi potranno, a giudizio della Direzione dei lavori, essere eseguiti

con misto di ghiaia e sabbia proveniente dagli scavi accuratamente depurato da materie terrose ed argillose, o con pietrame proveniente da cave di prestito, ritenuto idoneo dalla Direzione dei lavori.

Lo strato di sottofondo, di spessore uniforme non inferiore a 20 cm, dovrà essere assestato mediante cilindratura da eseguirsi procedendo dai fianchi verso il centro. A lavoro finito la superficie dovrà risultare parallela a quella per il piano viabile.

Articolo 86 - Massiciata di pietrisco

Le massicciate saranno eseguite con pietrisco avente le dimensioni appropriate al tipo di carreggiata da formare e stabilire dalla Direzione dei lavori. Il pietrisco sarà ottenuto dalla spezzatura di rocce o ciottoloni e dovrà essere scevro di sabbia, terra o altra materia eterogenea. La Direzione dei lavori si riserverà la facoltà di fare allontanare dalla sede stradale, a cura e spese dell'impresa, il materiale di qualità scadente: altrettanto dicasi nel caso che il detto materiale non fosse messo in opera con le cautele e le modalità che saranno prescritte dalla Direzione dei lavori.

Tutti i materiali da impiegare per la formazione della massicciata stradale dovranno soddisfare le "norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali" emanate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Articolo 87 - Cilindratura delle massicciate

La cilindratura delle massicciate dovrà, di regola, essere eseguita con rullo compressore del peso non inferiore a 14 tonnellate. Il lavoro di compressione dovrà essere iniziato dai margini della strada e gradatamente proseguito verso la zona centrale. Il rullo dovrà essere condotto in modo che nel cilindrare una nuova zona passi sopra una striscia di almeno 20 cm della zona precedentemente cilindrata e che nel cilindrare la prima zona marginale venga a comprimere anche una zona di banchina di almeno 20 cm di larghezza.

Le cilindrature vengono distinte, a seconda delle modalità di esecuzione, in tre categorie:

- 1° - di tipo chiuso;
- 2° - di tipo parzialmente aperto;
- 3° - di tipo completamente aperto.

a seconda dell'uso cui deve servire la massicciata a lavoro di cilindratura ultimato e dei trattamenti o rivestimenti coi quali è previsto che debba essere protetta. In particolare la cilindratura di tipo chiuso si impiega per le massicciate da proteggere con rivestimenti o pavimentazioni per i quali non è necessaria una preliminare bitumatura in superficie per favorire l'aderenza; quella di tipo parzialmente aperto è da eseguire per le massicciate sulle quali, prima del successivo rivestimento, è previsto un trattamento in semipenetrazione; quella infine, di tipo completamente aperto viene impiegata unicamente per le massicciate da trattare a completa penetrazione.

Le modalità di esecuzione di ogni singolo tipo di cilindratura verranno stabilite, in sede esecutiva, dalla Direzione dei lavori.

Articolo 88 - Omissis.

Articolo 89 - Leganti bituminosi

I leganti bituminosi dovranno rispondere alle norme e condizioni per l'accettazione dei materiali stradali:

a) Bitume. Il bitume dovrà provenire dalla distillazione dei petroli o da asfalto tipo "TRINIDAD"; dovrà inoltre corrispondere alle seguenti caratteristiche:

- 1) Solubilità in solfuro di carbonio, almeno 99%;
- 2) Peso specifico a 25 °C maggiore di 1;
- 3) Penetrazione Dow a 25 °C minimo 100 dmm;
- 4) Punto di rammollimento (palla o anello) non inferiore a 38 °C;
- 5) Perdita in peso per riscaldamento a 163 °C, per 5 ore al massimo il 2%;
- 6) Contenuto massimo di paraffina 2,3%.

Ove la fornitura del bitume sia fatta in fusti o in altri recipienti analoghi per il prelevamento dei campioni verrà scelto almeno un fusto o un recipiente su ogni cinquanta.

Da ciascuno dei fusti scelti e qualora il materiale trovasi liquesciente dovrà prelevarsi un decilitro cubo, avendo cura che il contenuto sia reso preventivamente omogeneo.

I prelevamenti così fatti saranno assunti come rappresentativi del contenuto del gruppo di recipienti ai quali si riferiscono.

Qualora invece il materiale trovasi allo stato pastoso, si dovrà prelevare per ciascun fusto un campione di peso non inferiore a kg 1.

Il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in cantiere in tempo utile affinché possano essere eseguite le prove prima dell'inizio della bitumatura.

b) Emulsione bituminosa. L'emulsione bituminosa per le prime mani dovrà corrispondere alle seguenti caratteristiche:

- a) percentuale in bitume puro minimo 55 %;
- b) percentuale in emulsivo secco massimo 1,50%;
- c) omogeneità residuo massimo gr. 0,50 per 100 gr.;
- d) stabilità nel tempo, residuo massimo gr. 0,10 per 100 gr.;
- e) sedimentazione non più di mm 6 dopo tre giorni, non più di mm 12 dopo sette giorni;
- f) stabilità al gelo, residuo massimo gr. 0,50 per 100 gr.;
- g) viscosità non meno di 5;

Per i prelievi dei campioni ci si atterrà alle norme per le prove dell'emulsione.

c) Pietrischetto bitumato. Il pietrischetto bitumato sarà ottenuto con l'impasto di pietrischetto preventivamente vagliato a bitume puro in ragione almeno di kg 60 per mc. di

pietrischetto. Il pietrischetto da impiegarsi dovrà essere perfettamente asciutto e il bitume dovrà essere riscaldato alla temperatura da 150 ° a 180 °C.

La miscela dovrà essere effettuata nelle ore più calde, sopra superfici dure perfettamente pulite ed esposte al sole. Il pietrischetto bitumato dovrà essere fornito e misurato a piè d'opera su camion, escluse per le pavimentazioni dei marciapiedi in cui verrà misurato a mq. ad opera finita.

Articolo 90 - Pavimentazione in conglomerati bituminosi – Generalità

Le pavimentazioni in conglomerati bituminosi sono quelle eseguite con miscele aggregato - bitume preparate a caldo in un apposito impianto di miscelazione e quindi stese mediante apposite macchine e costipate fino a formare uno o più strati ben livellati e costipati. Tali conglomerati possono essere chiusi, semiaperti, aperti. Il tipo prescritto per i lavori di cui al presente appalto è quello semiaperto.

Articolo 91 - Conglomerati semiaperti

I conglomerati semiaperti comprendono miscele bituminose formate con aggregato grosso, sabbia e bitume con o senza additivo. Per essi si usano materiali di caratteristiche non inferiori a quelle stabilite dal C.N.R. per la 4^a categoria, anche provenienti da frantumazioni di ciottoli o ghiaie.

Per lo strato di collegamento e per risagomature con spessori maggiori ai 35 mm, sono adoperati i tipi, con o senza additivo, aventi le granulometrie seguenti:

AGGREGATO GROSSO

Passante al crivello 30 mm e trattenuto al setaccio 20 mm % in peso: 30 40

Passante al crivello da 20 mm e trattenuto al setaccio da 10 mm % in peso: 30 35

AGGREGATO FINE

Sabbia senza particolare granulometria % in peso: 10 20

Bitume % in peso: 4,5 5,5

Lo strato di usura da realizzare, come da progetto, con spessore di mm. 25, dovrà rispondere ai seguenti requisiti granulometrici:

AGGREGATO GROSSO

Passante al crivello 15 mm e rimanente sul setaccio 10 mm % in peso: 20 30

Passante al crivello 10 mm e rimanente sul setaccio 2 mm % in peso: 20 40

AGGREGATO FINE

Sabbia senza particolari granulometria % in peso: 15 25

Additivo % in peso: 3

Bitume % in peso: 5,5 6

Lo strato di base in conglomerato bituminoso (tappetone), di spessore non inferiore a 40 mm per manti di usura da impiegarsi in strade a traffico limitato, verrà confezionato con la seguente granulometria:

AGGREGATO GROSSO

Passante al crivello 20 mm e trattenuto al setaccio 10 mm % in peso: 50 70

Passante al crivello 10 mm e trattenuto al setaccio 2 mm % in peso: 15 30

AGGREGATO FINE

Sabbia senza granulometria % in peso: 10 20

Additivo % in peso: 3

Bitume % in peso: 5,5 6

Per tutti i predetti conglomerati le pezzature effettive degli aggregati entro i limiti sopra indicati saranno stabilite di volta in volta dalla Direzione dei lavori in relazione alle necessità.

Per detti conglomerati semiaperti si useranno bitumi di penetrazione compresi fra 80 e 200 a seconda dello spessore del manto, ricorrendo alle maggiori penetrazioni fra gli spessori minori.

Si potranno anche usare bitumi liquidi dei tipi BL 150/300 e 350/700: il tipo sarà indicato dalla Direzione dei lavori. In questo caso si dovrà introdurre nella miscela almeno il 4% in peso di additivo.

Articolo 92 - Confezione degli impasti

Nella preparazione dei conglomerati, la formula di composizione degli impasti dovrà corrispondere alle norme più sopra descritte per quanto concerne la granulometria degli aggregati ed il legante.

Per la esecuzione di conglomerati con bitumi solidi si dovrà provvedere al preventivo essiccamento e riscaldamento degli aggregati con un essiccatore a tamburo provvisto di ventilatore per la aspirazione della polvere.

Gli aggreganti dovranno essere riscaldati a temperatura compresa fra i 120 °C e i 150 °C. Il bitume dovrà essere riscaldato a temperatura compresa fra i 150 °C e i 180 °C in idonee caldaie, munite di termometri fissi. Si dovrà evitare di prolungare il riscaldamento per un tempo maggiore di quello strettamente necessario.

Il riscaldamento e tutte le operazioni eseguite con materiale riscaldato dovranno essere condotte in modo da alterare il meno possibile le caratteristiche del legante, la cui prestazione all'atto della posa in opera non deve risultare comunque diminuita di oltre il 30% rispetto a quella originaria.

Dopo il riscaldamento l'aggregato dovrà essere riclassificato in almeno due diversi assortimenti, selezionati mediante opportuni vagli.

La dosatura di tutti i componenti dovrà essere eseguita a peso, preferibilmente con bilance di tipo automatico, con quadranti di agevole lettura.

Nella composizione delle miscele per ciascun lavoro dovranno essere ammesse variazioni massime dell'1% per quanto riguarda la percentuale di bitume, del 2% per la percentuale di additivo e del 10% per ciascun assortimento granulometrico stabilito, purché si rimanga sempre nei limiti estremi di composizione e di granulometria fissati per i vari conglomerati.

Per l'esecuzione di conglomerati con bitumi liquidi valgono le norme sopra stabilite, ma gli impianti dovranno essere muniti di raffreddatori capaci di abbassare la temperatura dell'aggregato prima essiccato ad almeno 110 °C, riducendola all'atto dell'impasto a non oltre 70 °C.

I bitumi liquidi non dovranno essere riscaldati, in ogni caso, a più di 90 °C e la loro viscosità non dovrà aumentare per effetto del riscaldamento di oltre 40 °C rispetto a quello originale.

Articolo 93 - Preparazione della superficie da pavimentare

Prima di iniziare le operazioni vere e proprie di pavimentazione ci si deve accertare che la zona da pavimentare sia ben delineata, con le pendenze esatte e la superficie asciutta e perfettamente messa a punto.

In caso contrario il piano di fondazione dovrà essere preventivamente regolarizzato a superficie uniforme provvedendo a seconda delle occorrenze:

1° - al riempimento di eventuali buche ed alla eliminazione di eventuali sporgenze;

2° - alla scarificazione fino alla profondità necessaria in modo da non danneggiare la stabilità degli strati inferiori;

3° - al reimpiego dei materiali recuperabili con aggiunta, se necessario, di materiali nuovi;

4° - al rullaggio dopo innaffiamento come in uso per l'ordinaria ripresa del "macadam".

Ad avvenuta regolarizzazione del piano di fondazione, si procederà all'accurata pulizia di detto piano a mezzo di spazzole, soffiatori e, se necessario, mediante lavaggio in modo da asportare tutte le parti polverose superficiali.

Successivamente, qualora la Direzione dei lavori lo ritenga opportuno, si provvederà alla impregnazione bituminosa del piano di fondazione mediante l'applicazione di una mano di bitume liquido a viscosità S.T.V. (Standard Tar Viscosity) a 25°C inferiore a 1 (uno) corrispondenti al tipo BL

O + 1 delle norme C.N.R.. Tale applicazione bituminosa verrà eseguita mediante uniforme spandimento di bitume in ragione di 2 Kg/mq di superficie trattata, saturato con pietrischetto in ragione di 1 cm/mq, ossia 10 l/mc.

La superficie da impregnare dovrà essere preventivamente umidificata in modo da facilitare la penetrazione del legante bituminoso.

Sul piano di fondazione predisposto e sistemato come sopra descritto verrà applicato il conglomerato bituminoso previsto in progetto.

Articolo 94 - Operazioni di stesa e finitura dei conglomerati

I conglomerati bituminosi dovranno essere portati nel cantiere di stesa a temperatura non inferiore a 110 - 120 °C se eseguiti con bitumi solidi, mentre i conglomerati formati con bitumi liquidi potranno essere posti in opera anche a temperatura ambiente.

I veicoli di trasporto dovranno essere stagni e privi di impurità che possano alterare le caratteristiche del conglomerato; se necessario si dovranno coprire con coperte ed altri mezzi di protezione. Il materiale portato in cantiere dovrà essere steso e rullato nello stesso giorno.

a) La stesa in opera del conglomerato sarà eseguita, in generale, mediante finitrici meccaniche del tipo idoneo e, in casi particolari, a mano, secondo le modalità che nel seguito saranno specificate. Le finitrici dovranno essere semoventi, munite di sistema di distribuzione in senso longitudinale e trasversale capace di assicurare il mantenimento della uniformità degli impasti ed un grado uniforme di assestamento in ogni punto dello strato disposto.

Dovranno consentire la stesa di strati dello spessore di volta in volta stabilito, di livellette e profili perfettamente regolari, compensando eventualmente piccole irregolarità della fondazione. Per la cilindratura del conglomerato dovranno usarsi rulli a rapida inversione di marcia del peso di almeno 6 - 9 tonnellate, e precedenti a velocità lenta, ma uniforme, non superiore a 3,5 Km/ora; per evitare l'adesione del materiale caldo alle ruote del rullo si provvederà a spruzzare queste ultime con acqua.

La cilindratura dovrà essere iniziata dai bordi della strada e si procederà poi di mano in mano verso la mezzzeria; ogni passata del rullo dovrà sovrapporsi alla precedente di circa metà larghezza della ruota posteriore; i primi passaggi dovranno essere particolarmente curati per evitare il pericolo di ondulazioni e fessurazioni del manto.

La cilindratura dopo il primo consolidamento del manto dovrà essere condotta anche in senso obliquo dell'asse della strada e, se possibile, anche in senso trasversale, continuata sino ad ottenere un sicuro costipamento.

Tutti gli orli ed i margini comunque limitati la pavimentazione ed i suoi singoli tratti (come i giunti in corrispondenza alle riprese di lavoro, ai cordoni laterali, alle bocchette dei servizi sotterranei, ecc.) dovranno essere spalmati con uno strato di bitume, prima di addossarvi il manto, allo scopo di assicurare la perfetta impermeabilità e adesione delle parti.

Inoltre tutte le giunzioni ed i margini dovranno essere battuti e finiti a mano con gli appositi pestelli da giunta, a base rettangolare opportunamente scaldati, o freddi nel caso di conglomerati preparati con bitumi liquidi.

A lavoro finito non si dovranno essere in alcun punto ondulazioni od irregolarità superiori ai 5 mm misurati utilizzando regoli rettilinei della lunghezza di cinque o tre metri, utilizzando i più corti per superfici curve.

I regoli vengono disposti in posizioni successive, sempre parallelamente all'asse stradale, a contatto della superficie.

Durante l'avanzamento lungo la pavimentazione ci si ferma successivamente a distanza non inferiore a metà lunghezza del regolo e si fanno correggere le irregolarità che superano i 5 mm. sul regolo da 3 metri o 6.5 sul regolo da 5 metri.

Le correzioni vanno fatte demolendo il tratto superficiale irregolare e stendendo del nuovo materiale in modo da ottenere una superficie regolarmente eseguita.

b) Per applicazioni particolari, come il raccordo fra manto e muri di sostegno, profilatura di cunette, ecc., oppure nel caso di piccole superfici, quando l'impiego della finitrice non è pratico od addirittura impossibile, la stesa del conglomerato verrà fatta a mano, sempre però previo ordine di servizio del Direttore dei lavori.

La posa in opera del materiale a mano dovrà essere effettuata con cura; il materiale deve essere distribuito uniformemente, evitando la separazione dell'aggregato grosso e fino.

Durante l'operazione di stendimento, tutto il materiale deve essere perfettamente sciolto e distribuito uniformemente con spatole o rastrelli adatti.

I rastrelli dovranno avere denti distanziati l'uno dall'altro di un intervallo pari ad almeno due volte la dimensione massima dell'aggregato impiegato e di lunghezza pari ad almeno 1,5 volte lo spessore dello strato di conglomerati.

Il materiale che si è agglomerato e non si disgrega facilmente deve essere scartato.

Si deve disporre di mezzi di riscaldamento per mantenere gli attrezzi puliti dal bitume, senza raggiungere temperature troppo elevate; la temperatura degli attrezzi, all'atto del loro uso, non deve superare quella dell'impasto che si pone in opera. Per pulire gli attrezzi ci si dovrà servire soltanto del calore; non è consentito servirsi di gasolio, né di altri solventi più leggeri.

Ad assestamento ultimato i conglomerati dovranno avere una percentuale di vuoti non superiore al 5% e 8% rispettivamente per lo strato superficiale e lo strato di conglomerato, sufficienti ad assicurare una buona impermeabilità ed a garantire da instabilità o trasudamenti che potrebbero aversi in un conglomerato totalmente chiuso.

Articolo 95 - Norme per la misurazione, valutazione e contabilizzazione dei lavori di bitumatura

a) Materiale anidro: le forniture di materiale anidro da effettuarsi a mezzo autocarro, saranno misurate operando sul muro e sul volume dei mezzi di trasporto.

b) Conglomerati bituminosi: Le forniture di conglomerati bituminosi, da effettuarsi a mezzo autocarro e da impiegarsi per lavori in economia, saranno accompagnate da bolletta di consegna, in duplice copia, di diverso colore. La bolletta dovrà contenere la data, il numero di targa del mezzo di trasporto, la quantità del materiale trasportato espressa mediante il peso lordo, tara e netto del carico e 61 l'ora della consegna. Le operazioni di pesatura verranno effettuate esclusivamente al peso pubblico indicato dalla Direzione dei lavori alla presenza dell'agente comunale o regionale che riporterà sulla bolletta, da restituire all'Impresa, a pesatura e consegna avvenuta, il peso lordo, tara e netto del materiale riscontrato per ogni carico. La seconda copia, allegata alla bolla rilasciata dal peso pubblico, verrà trattenuta per essere riportata nello stato finale di misurazione del materiale. Il materiale verrà compensato esclusivamente in base al peso effettivo determinato con le norme sopra descritte.

c) La superficie della pavimentazione stradale, trattata secondo le norme e le modalità specificate nel capitolato d'appalto e nell'elenco prezzi, verrà accertata con misure geometriche nella effettiva larghezza, prescritta dalla Direzione dei Lavori, che effettuerà, in sede di collaudo provvisorio, tutti gli assaggi ritenuti necessari per accertare l'effettivo spessore medio della pavimentazione stessa.

La larghezza da assegnare alla pavimentazione, salvo ordine specifico contrario, si intenderà sempre come la larghezza visibile assegnata alla strada. Qualora la strada subisca dei restringimenti, l'Impresa non dovrà estendere la pavimentazione sopra le banchine, le quali dovranno sempre conservare una larghezza minima di 50 cm, e neppure sopra la sommità dei muri di sostegno, qualora gli stessi non siano stati costruiti con la previsione di sopportare il carico risultante dal traffico. Lo spessore medio degli strati bituminosi sarà determinato con la media aritmetica degli spessori rilevati in diverse sezioni della pavimentazione. Il rilevato degli spessori sarà effettuato non prima di 60 giorni dall'apertura al transito, in contraddittorio fra la Direzione dei lavori e l'Impresa e sarà oggetto di apposito verbale in cui dovranno risultare le altezze degli assaggi da prelevarsi a scelta della Direzione dei lavori in numero di 2 almeno su 5 sezioni trasversali per ogni Km, con un totale di 10 per Km. Mediante apposito calibro di profondità verranno misurate le differenze di quota fra il piano di calpestio e la parte superiore della pavimentazione preesistente.

Allo scopo di rendere operante la norma secondo la quale lo spessore dei tappeti e strati di binder debba essere quanto più possibile costante in relazione anche alla sottostante pavimentazione, si fissano le seguenti disposizioni:

gli assaggi aventi altezza minore ai 2/3 delle prescritte entreranno nella media due volte; gli assaggi aventi altezza maggiore a 1/4 oltre quella prefissata entreranno nella media con l'altezza prescritta maggiorata di 1/4; riscontrando uno spessore medio inferiore al prescritto sarà applicato sul prezzo del tappeto o strato di base (binder) una detrazione proporzionale alla differenza; il prelevamento del campione degli impasti bituminosi da assoggettare alle varie analisi avverrà in sede di determinazione dello spessore, mescolando opportunamente il materiale derivato dai tasselli o dagli assaggi; in tal caso è tollerato un calo del 10% di tasselli o degli assaggi; in tal caso è tollerato un calo del 10% di legante rispetto al quantitativo previsto al momento della stesa.

d) Le pavimentazioni bituminose stese a macchina verranno pagate a metro quadrato e per centimetro di spessore, in base ai prezzi del relativo elenco.

e) Le pavimentazioni bituminose stese a mano verranno pagate in base al prezzo effettivo, espresse in Lire per tonnellata, e determinato secondo le norme del presente articolo, comma B).

Articolo 96 - Strato di collegamento (binder)

La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di collegamento dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

Serie crivelli e setacci

U.N.I.

Miscela passante:

% totale in peso

Crivello 25 75 - 100

Crivello 15 55 - 80

Crivello 10 45 - 70

Crivello 5 30 - 55

Setaccio 2 25 - 45

Setaccio 0,42 7 - 25

Setaccio 0,18 5 - 15

Setaccio 0,075 3 - 7

Il tenore di bitume dovrà essere compreso tra il 5% ed il 6,5% riferito al peso degli aggregati. Esso dovrà comunque essere determinato come quello necessario e sufficiente per ottimizzare – secondo il metodo Marshall di progettazione degli impasti bituminosi per pavimentazioni stradali – le caratteristiche di impasto di seguito precisate:

- la stabilità Marshall eseguita a 60 °C su provini costipati con 75 colpi di maglio per ogni faccia, dovrà risultare in ogni caso uguale o superiore a 800 Kg ;
- percentuale dei vuoti residui a cilindatura ultimata compreso tra il 10% ed il 20%;

L'applicazione del conglomerato verrà fatta a mezzo di macchine spanditrici finitrici ed il materiale verrà steso a temperatura non inferiore a 120°C. La rullatura con rullo da 6-8 tonellate dovrà avvenire dai 120°C fino al raffreddamento del conglomerato.

Lo spessore minimo dello strato da assegnare non deve essere inferiore ai 4cm, se trattasi di strati di collegamento destinati a ricevere un superiore strato di finitura.

Regolarità superficiale: la regolarità superficiale, misurata con regolo da 4m, dovrà essere tale da non fornire deviazioni superiori a 5mm.

La pendenza dei bordi degli avvallamenti, aventi una profondità superiore a 2mm dovrà essere tale che:

- nella direzione della pendenza superficiale del piano il rapporto a/b sia maggiore o uguale a 200;
- In tutte le altre direzioni, il rapporto a/b sia maggiore o uguale a 100.

Caratteristiche degli inerti: l'aggregato grosso sarà costituito di pietrischetti e graniglie, che potranno essere di provenienza e natura diversa (preferibilmente silicea o basaltica), purchè rispondenti ai seguenti requisiti:

- coefficiente di frantumazione inferiore a 140 (CNR –Fas. IV 1953);
- perdita peso alla prova “Los Angeles inferiore al 25% (Norme ASTM-C-131-AASSH0 T 96);
- Indice dei vuoti delle singole pezzature inferiore a 0,80 (CNR – Fase IV/1953);
- Coefficiente di imbibizione inferiore a 0,015 (CNR – Fasc. IV/1953);
- Materiale non idrofilo.

L'aggregato fino sarà costituito in ogni caso da sabbie naturali o di frantumazione che dovranno soddisfare ai requisiti di cui art 5 delle norme CNR. Avrà inoltre un equivalente in sabbia non inferiore a 55 e una perdita di decantazione inferiore al 2% .

Gli additivi minerali (fillers) saranno costituiti da polvere di rocce preferibilmente calcaree o asfaltiche, o da cemento, calce idrata, calce idraulica, e dovranno risultare, alla setacciatura a secco, interamente passanti al setaccio n° 30 ASTM e per almeno il 65% al setaccio n 200 astm.

63.

Articolo 97 - Costruzione dei tappetini sottili in conglomerato bituminoso per strato d'usura

La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di usura dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

Serie crivelli e setacci

U.N.I.

Miscela passante:

% totale in peso

Crivello 10 100

Crivello 5 43 – 100

Setaccio 2 15 – 30

Setaccio 0,4 7 – 20

Setaccio 0,18 5 – 13

Setaccio 0,075 4 – 7

Il tenore di bitume dovrà essere inferiore ai 4,5% riferito al peso totale degli aggregati.

La percentuale dei vuoti residua dovrà essere compresa tra il 12% ed il 17% in volume.

Lo spessore dello strato dovrà essere di 3cm

Caratteristiche degli inerti: l'aggregato grosso sarà costituito di pietrischetti e graniglie, che potranno essere di provenienza e natura diversa (preferibilmente silicea o basaltica), purché rispondenti ai seguenti requisiti:

- coefficiente di frantumazione inferiore a 120
- perdita peso alla prova "Los Angeles inferiore al 20%
- Indice dei vuoti delle singole pezzature inferiore a 0,85
- Coefficiente di imbibizione inferiore a 0,015 (CNR – Fasc. IV/1953);
- Materiale non idrofilo.

Articolo 98 - Fornitura e posa di chiusini per pozzetti.

Per la copertura dei pozzetti, verranno adottati chiusini in ghisa o in ghisa unita a calcestruzzo o in ferro lavorato.

I telai dei chiusini saranno in forma quadrata o rettangolare, delle dimensioni di progetto; i coperchi saranno di forma rotonda, quadrata o rettangolare, con superficie tale da consentire al foro d'accesso una sezione minima corrispondente a quella di un cerchio del diametro di 600 mm. Le superfici di appoggio tra telaio e coperchio debbono essere lisce e sagomate in modo da consentire una perfetta aderenza ed evitare che si verifichino traballamenti. La Direzione dei Lavori si riserva tuttavia di prescrivere l'adozione di speciali anelli in gomma da applicarsi ai chiusini.

La sede del telaio e l'altezza del coperchio dovranno essere calibrate in modo che i due elementi vengano a trovarsi sullo stesso piano e non resti tra loro gioco alcuno.

Ogni chiusino dovrà portare, ricavata nella fusione, e secondo le prescrizioni particolari della Direzione dei Lavori, l'indicazione della Stazione Appaltante.

Prima della posa in opera la superficie del chiusino dovrà essere convenientemente pulita e bagnata; verrà quindi steso un letto di malta di 5 q.li di cemento tipo 425 per mc d'impasto, sopra il quale sarà infine appoggiato il telaio.

La superficie superiore del chiusino dovrà trovarsi, a posa avvenuta, al perfetto piano della pavimentazione stradale.

Lo spessore della malta che si rendesse a tale fine necessario non dovrà tuttavia eccedere i 3 cm; qualora occorressero spessori maggiori, dovrà provvedersi in alternativa, a giudizio della Direzione dei lavori, o all'esecuzione di un sottile getto di conglomerato cementizio a 4 q.li di cemento tipo 425 per mc d'impasto, confezionato con inerti di idonea granulometria ed opportunamente armato ovvero all'impiego di anelli di appoggio in conglomerato cementizio armato prefabbricato.

Non potranno in nessun caso essere inseriti sotto il telaio, a secco o immersi nel letto di malta, pietre, frammenti, schegge o cocci.

Qualora, in seguito ad assestamenti, sotto carico, dovesse essere aggiustata la posizione del telaio, questo dovrà essere rimosso e i resti di malta indurita saranno asportati.

Si procederà quindi alla stesura del nuovo strato di malta, come in precedenza indicato, adottando, se del caso, anelli di appoggio.

I chiusini potranno essere sottoposti a traffico non prima che siano trascorse 48 ore dalla posa.

A giudizio della Direzione dei Lavori, per garantire la corretta collocazione altimetrica dei chiusini, dovranno essere impiegate armature di sostegno, da collocarsi all'interno delle camerette e da recuperarsi a presa avvenuta.

Articolo 99 - Fornitura e posa delle caditoie stradali

I pozzetti per lo scarico delle acque bianche saranno costituiti da pezzi speciali, prefabbricati o gettati in conglomerato cementizio armato con caditoia in ghisa grigia su telaio in ghisa grigia e calcestruzzo. A seconda delle indicazioni del progetto, potranno essere prescritti, e realizzati mediante associazione dei pezzi idonei, pozzetti con o senza sifone, e con raccolta dei fanghi attuata mediante appositi cestelli muniti di manico, ovvero con elementi di fondo installati sotto lo scarico. a luce netta dei vari elementi sarà di 450 mm; quella del tubo di scarico di 150 - 300 mm. Gli eventuali cestelli per la raccolta del fango saranno realizzati in ferro zincato, con fondo pieno e parete forata, tra loro uniti mediante chiodatura, saldatura e piegatura degli orli o flangiatura. Essi appoggeranno su due mensole disuguali ricavate in uno dei pezzi speciali.

I pezzi di copertura dei pozzetti saranno costituiti da un telaio nel quale troveranno alloggiamento le griglie, per i pozzetti da cunetta, ed i coperchi per quelli da marciapiede.

Ogni elemento dovrà portare, ricavato dalla fusione, e secondo le prescrizioni particolari della

Direzione dei Lavori, l'indicazione della Stazione Appaltante.

Le griglie potranno essere prescritte con sbarre longitudinali o trasversali; nel primo caso le fessure dovranno avere larghezza non maggiore di 32 mm, nel secondo larghezza compresa tra 38 e 40 mm. Nel caso sia prevista l'installazione dei cestelli per il fango, potrà essere prescritto che la griglia sia munita di una tramoggia per la guida dell'acqua. Le superfici di contatto tra griglia e telaio dovranno essere piane, sagomate in modo che la griglia appoggi con perfetta aderenza, si trovi a perfetto filo e non abbia gioco alcuno con il telaio.

I pozzetti stradali saranno posti in opera su sottofondo in calcestruzzo a 2 q.li di cemento tipo 325 per mc d'impasto; la superficie superiore del sottofondo dovrà essere perfettamente orizzontale e ad una quota idonea a garantire l'esatta collocazione altimetrica del manufatto rispetto alla pavimentazione stradale.

Prima della posa dell'elemento inferiore, si spalmerà il sottofondo con cemento liquido e, qualora la posa avvenga a sottofondo indurito, questo dovrà essere convenientemente bagnato.

I giunti di collegamento dei singoli elementi prefabbricati dovranno essere perfettamente sigillati con malta cementizia.

Nella posa dell'elemento contenente la luce di scarico, si avrà cura di angolare esattamente l'asse di questa rispetto alla fognatura stradale, in modo che il condotto di collegamento possa inserirsi in quest'ultima senza curve o deviazioni.

Articolo 100 - Cordoli in cemento

I cordoli in cemento pressato retti o curvi, saranno di sezione trapezoidale cm 12-20 x25(h) - Kg/ml 110 circa in pezzi di lunghezza non inferiore a m. 0,80 con smusso arrotondato.

Tali elementi prefabbricati dovranno essere in calcestruzzo cementizio con resistenza R^{bk} 350 Kg./cmq. e cemento tipo 425 gettato in cassero metallico e vibrato, a superficie liscia su una faccia verticale e su una orizzontale con spigolo smussato di cm. 1.

I cordoli dovranno essere collegati perfettamente paralleli agli allineamenti e secondo le livellette prestabilite dal progetto e/o in base alle specifiche esecutive fornite dalla Direzione Lavori in corso d'opera.

La misurazione sarà effettuata a metro lineare di cordolature effettivamente posa.

CAPO 18 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché, a giudizio della Direzione dei Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

È cura dell'Appaltatore verificare, preventivamente all'avvio dei lavori di demolizione, le condizioni di conservazione e di stabilità dell'opera nel suo complesso, delle singole parti della stessa, e degli eventuali edifici adiacenti all'oggetto delle lavorazioni di demolizione.

È altresì indispensabile che il documento di accettazione dell'appalto e di consegna dell'immobile da parte della Stazione appaltante sia accompagnato da un programma dei lavori redatto dall'Appaltatore consultata la Direzione dei Lavori e completo dell'indicazione della tecnica di demolizione selezionata per ogni parte d'opera, dei mezzi tecnici impiegati, del personale addetto, delle protezioni collettive ed individuali predisposte, della successione delle fasi di lavorazione previste.

In seguito all'accettazione scritta da parte della Direzione dei Lavori di tale documento di sintesi della programmazione dei lavori sarà autorizzato l'inizio lavori, previa conferma che l'Appaltatore provvederà all'immediata sospensione dei lavori in caso di pericolo per le persone, le cose della Stazione appaltante e di terzi.

Ogni lavorazione sarà affidata a cura ed onere dell'Appaltatore a personale informato ed addestrato allo scopo e sensibilizzato ai pericoli ed ai rischi conseguenti alla lavorazione.

L'Appaltatore dichiara di utilizzare esclusivamente macchine ed attrezzature conformi alle disposizioni legislative vigenti, e si incarica di far rispettare questa disposizione capitolare anche ad operatori che per suo conto o in suo nome interferiscono con le operazioni o le lavorazioni di demolizione (trasporti, apparati movimentatori a nolo, ecc.).

Sarà cura dell'Appaltatore provvedere alla redazione di un piano di emergenza per le eventualità di pericolo immediato con l'obiettivo di proteggere gli operatori di cantiere, le cose della Stazione appaltante e di terzi, l'ambiente e i terzi non coinvolti nei lavori.

In materia si fa riferimento agli articoli 71, 72, 73, 74, 75 e 76 del d.P.R. 164/56 e all'articolo 377 del d.P.R. 547/55.

L'Amministrazione si riserva in ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di

opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

NORME GENERALI PER IL COLLOCAMENTO IN OPERA

La posa in opera di qualsiasi materiale, apparecchio o manufatto, consisterà in genere nel suo prelevamento dal luogo di deposito, nel suo trasporto in sito (intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano o in pendenza, che il sollevamento in alto o la discesa in basso, il tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico, opera provvisoria, ecc.), nonché nel collocamento nel luogo esatto di destinazione, a qualunque altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, ed in tutte le opere conseguenti (tagli di strutture, fissaggio, adattamenti, stuccature e riduzioni in pristino).

L'Impresa ha l'obbligo di eseguire il collocamento di qualsiasi opera od apparecchio che gli venga ordinato dalla Direzione dei Lavori, anche se forniti da altre Ditte.

Il collocamento in opera dovrà eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso; il materiale o manufatto dovrà essere convenientemente protetto, se necessario, anche dopo collocato, essendo l'Impresa unica responsabile dei danni di qualsiasi genere che potessero essere arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai durante e dopo l'esecuzione dei lavori, sino al loro termine e consegna, anche se il particolare collocamento in opera si svolge sotto la sorveglianza e assistenza del personale di altre Ditte, fornitrici del materiale o del manufatto