



REGIONE: 	COMMITTENTE: 	CITTÀ METROPOLITANA: 	
COMUNI COINVOLTI CITTÀ DI PINEROLO 	COMUNE DI PORTE 	COMUNE DI VILLAR PEROSA 	COMUNE DI PINASCA 

N. COM.: 1676_2018_MA	CODICE ELAB:	N. ELAB: B	DATA: 10/19
PROGETTO: <h2 style="text-align: center;">NUOVA PISTA CICLABILE – PINEROLO – VALLI OLIMPICHE</h2> <p style="text-align: center;">Regione Piemonte - "PERCORSI CICLABILI SICURI"</p> <p style="text-align: center;">Programma annuale di attuazione del piano regionale della sicurezza stradale – D.G.R. n. 12-5648 del 25.09.2017 e D.D. n. 3978 del 28.11.2017</p>			
FASE PROGETTUALE: <h2 style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</h2>			
ELABORATO: <h2 style="text-align: center;">DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI</h2>			

PROGETTISTA/I: dott. for. Marco Allocco arch Ezio Bardini Studio Bardini Associati – Via Brofferio 100 – ASTI info@bardiniassociati.com	TIMBRI E FIRME:    				
COLLABORATORI: arch. Denise Carnino ing. Luca Vito Perazzone					
REV.:	REDATTO:	VERIFICATO (RGC):	VALIDATO (DT):	DATA:	RESPONSABILE PROC:
00	Marco Allocco	Marco Allocco	Giorgio Quaglio	02-05-19	FIRMA/TIMBRO COMMITTENTE:
01	Marco Allocco	Marco Allocco	Giorgio Quaglio	03-10-19	
02					

SEDI E UFFICI C.so Palestro, 9 - 10122 Torino tel: 011/3290001 - fax: 011/366844 V. G. di Clans, 10 - 12016 Peveragno (CN) tel / fax: 0171/383133	 SEACoop <small>CONSULENZA E PROGETTAZIONE in campo agro-forestale e ambientale</small>	  <small>CERTIFIED QUALITY MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001</small>	C.F. / P. IVA / C.C.I.A.A. n. 04299460016 Albo Soc. coop n. A121447 web: www.seacoop.com mail: info@seacoop.com
--	---	--	--

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	OGGETTO DELL'APPALTO	2
3.	AMMONTARE DELL'APPALTO	2
4.	MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO	2
5.	CARATTERISTICHE DESCRITTIVE E PRESTAZIONALI DEGLI INTERVENTI.....	2
6.	MODALITA' ESECUTIVE GENERALI DEGLI INTERVENTI.	7
7.	DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO.....	15
8.	NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE	15
9.	TERMINI PER L'ESECUZIONE - CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI.....	15
10.	TERMINE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI	15

1. PREMESSA

Il presente elaborato introduce, con riferimento ai contenuti che saranno descritti compiutamente nel Capitolato Speciale d'Appalto del progetto esecutivo, la descrizione e le prestazioni dei lavori previsti dal progetto, consentendo di determinare, già nella presente fase le caratteristiche generali dell'appalto.

2. OGGETTO DELL'APPALTO

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di lavori e funzionali per la realizzazione di nuova pista ciclabile Nuova Pista Ciclabile – Pinerolo – Valli Olimpiche", finanziata dalla Regione Piemonte nell'ambito del bando "Percorsi ciclabili sicuri nei comuni di Pinerolo, Porte, Villar Perosa e Pinasca nell'ambito dell'Unione Montana dei Comuni Valli Chisone e Germanasca quale ente capofila.

3. AMMONTARE DELL'APPALTO

1. L'importo dei lavori posti a base dell'affidamento è definito come segue:

		euro
a)	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)	2.036.356,84
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	40.442,27
1)	Totale appalto (a + b)	2.076.799,11

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, lettera a), al quale dev'essere applicato il ribasso percentuale sul medesimo importo offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere

4. MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

1. Il contratto è stipulato "**a corpo**" ai sensi dell'articolo 59, comma 5bis del D.Lgs. 50/2016.
2. L'importo del 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 ai sensi del D.Lgs. 50/2016, e che siano estranee ai lavori già previsti nonché ai lavori in economia.

5. CARATTERISTICHE DESCRITTIVE E PRESTAZIONALI DEGLI INTERVENTI

Nello specifico delle operazioni tecniche necessarie, gli interventi della "nuova pista ciclabile", sono costruttivamente costituiti dalle seguenti tipologie di intervento che rappresentano le scelte tecniche operate per ottemperare agli obiettivi preposti al progetto, con le descrizioni costruttive specifiche degli elementi tecnici costitutivi.

Ciascuna tipologia di sezione ciclabile corrisponde ad una specifica trattazione in termini di quantificazione economico e di disegno tipologico per i quali si rimanda ai rispettivi elementi di dettaglio definiti nelle tavole di progetto oltrechè nel computo metrico e nelle analisi prezzi, anche in riferimento alle voci del prezzario regionale ultimo in vigore.

- **Percorso ciclabile su fonda naturale e cordolature in legno di castagno**

Percorso ciclabile con fondo naturale e cordolature in tronconi di castagno, larghezza netta del percorso di 2,5m (3m inclusi i cordoli). Formazione di pavimentazione stabilizzata, ottenuta mediante strato di misto granulare frantumato di cava, riciclato, composto da aggregato vagliato secondo una granulometria 31,5-50/63-100 mm dello spessore di 20 cm; strato di ghiaia, ghiaietto e sabbia (granulometria 0-20 mm) di cava dello spessore finito di cm 10. Lo scavo sarà rivestito da uno strato di TNT da 280 g/mq. La finitura superficiale sarà in polvere di cava (granulometria 0-3 mm) per 3 cm di spessore, compreso il livellamento e la compattazione dello scavo esistente prima della stesa dei materiali, l'idonea rullatura a strati separati, lo scavo e il trasporto dei materiali di risulta alla discarica.

- **Demolizione di marciapiede e realizzazione di ciclabile a piano strada**

Demolizione di marciapiede e realizzazione di pavimentazione ciclabile a livello strada. Disfacimento di marciapiede esistente, realizzazione con vibrofinitrice di sottofondo in tout-venant trattato per uno spessore compreso pari ad almeno cm 8, strato di collegamento binder di almeno cm 4 compressi, tappetino di usura in conglomerato bituminoso di almeno cm 3 compressi. Incluso il taglio di rifilatura della pavimentazione esistente, lo scavo di incassamento e il trasporto a discarica del materiale di risulta, il livellamento e compattamento del fondo, il tessuto non tessuto, il trattamento con emulsione bituminosa dei vari strati.

- **Allargamento della piattaforma stradale su banchina esistente**

Allargamento della piattaforma stradale su banchina esistente. Realizzazione con vibrofinitrice di sottofondo in tout-venant trattato per uno spessore compreso pari ad almeno cm 8, strato di collegamento binder di almeno cm 4 compressi, tappetino di usura in conglomerato bituminoso di almeno cm 3 compressi. Incluso il taglio di rifilatura della pavimentazione esistente, lo scavo di incassamento e il trasporto a discarica del materiale di risulta, il livellamento e compattamento del fondo, il tessuto non tessuto, il trattamento con emulsione bituminosa dei vari strati.

- **Pista ciclabile in sede propria con cordoli in cemento.**

Pista ciclabile asfaltata in sede propria con cordoli in cemento. Realizzazione con vibrofinitrice di sottofondo in tout-venant trattato per uno spessore compreso pari ad almeno cm 8, strato di collegamento binder di almeno cm 4 compressi, tappetino di usura in conglomerato bituminoso di almeno cm 3 compressi. Cordolature in cemento da 12 cm. Incluso il taglio di rifilatura della pavimentazione esistente, lo scavo di incassamento e il trasporto a discarica del materiale di risulta, il livellamento e compattamento del fondo, il tessuto non tessuto, il trattamento con emulsione bituminosa dei vari strati.

- **Pista ciclabile in sede propria con cordoli in pietra**

Pista ciclabile asfaltata in sede propria con cordoli in pietra. Realizzazione con vibrofinitrice di sottofondo in tout-venant trattato per uno spessore compreso pari ad almeno cm 8, strato di collegamento binder di almeno cm 4 compressi, tappetino di usura in conglomerato bituminoso di almeno cm 3 compressi. Cordolature in pietra di Luserna da 6 cm. Incluso il taglio di rifilatura della pavimentazione esistente, lo scavo di incassamento e il trasporto a discarica del materiale di risulta, il livellamento e compattamento del fondo, in tessuto non tessuto, il trattamento con emulsione bituminosa dei vari strati. Segnaletica orizzontale della pista ciclabile.

- **Setto di separazione con doppio cordolo**

Realizzazione di setto di separazione tra strada e percorso ciclopedonale della larghezza di 50 cm mediante doppia cordolatura in cemento e finitura in superficie con tripla fila di cubetti di porfido ricostruito (lato 6-8). Sarà fornito e posato un paletto dissuasore e di segnalazione ogni 10 m di sviluppo della cordolatura. Il manufatto include gli scavi necessari, la fondazione e la posa di tutti i materiali previsti.

- **Ampliamento del terrapieno stradale e percorso ciclabile**

Ampliamento della carreggiata stradale per la realizzazione di percorso ciclopedonale. Ampliamento del corpo del terrapieno e realizzazione delle stratigrafie con vibrofinitrice: sottofondo in tout-venant trattato per uno spessore compreso pari ad almeno cm 8, strato di collegamento binder di almeno cm 4 compressi, tappetino di usura in conglomerato bituminoso di almeno cm 3 compressi. Inerbimento e finitura delle scarpate.

- **Ampliamento di marciapiede**

Allargamento di marciapiede esistente fino ad avere la sezione di progetto. Formazione di fondazione per marciapiede rialzato o per ripristino di tratti dello stesso, comprendente il sottofondo in calcestruzzo cementizio, con resistenza caratteristica pari a 100 kg/cm², su strato di ghiaia vagliata dello spessore di cm 10 compressi, inclusa la pavimentazione bituminosa sovrastante di 2 cm compressi e lo scavo del cassonetto. Includere le demolizioni necessarie, il trasporto a discarica e i ripristini.

- **Barriera stradale a tre tubi passanti**

Fornitura e posa di ringhiera parapetto a tubi passanti del diametro di mm 48 costituita da montante in p100-p120 opportunamente sagomato alla sommità, con 3 fori, di altezza m 1,25 e correnti in tubo del diametro di mm 48 di spessore non inferiore a mm 3, completo inoltre degli spinotti per il collegamento degli stessi, tappi corrimano e fascette bloccatubo il tutto zincato in bagno caldo. Interasse 2 m, montante in p120.

- **Passerella ciclopedonale a sbalzo**

Passerella ciclopedonale a sbalzo di 2,0 m di larghezza, costituita da una mensola in acciaio con piastrame per l'ancoraggio al muro esistente; una soletta in cemento armato posata su lamiera grecata; una pavimentazione di protezione superficiale del piano viabile; un parapetto in piccoli profilati e griglia maglia 10x10.

- **Allargamento della carreggiata stradale su palificata**

Allargamento della carreggiata stradale mediante realizzazione di palificata di sostegno a infissione a una parete tirantata, rilevato stradale e staccionata in legno di castagno. Realizzazione con vibrofinitrice di sottofondo in tout-venant trattato per uno spessore compreso pari ad almeno cm 8, strato di collegamento binder di almeno cm 4 compressi, tappetino di usura in conglomerato bituminoso di almeno cm 3 compressi. Incluso lo scavo di e il trasporto a discarica del materiale di risulta, il livellamento e compattamento del fondo, il trattamento con emulsione bituminosa dei vari strati.

- **Fascia di protezione in corten**

Fascia di protezione in acciaio corten da posizionarsi dietro ai guard-rail secondo il disegno tipologico, con lamiera piegata da mm2 sostenuta da paletti in corten piegato da mm3. La fascia serve a proteggere i ciclisti dal contatto con le lamiere del guard-rail.

- **Ciclabile in sede propria, un solo cordolo**

Pista ciclabile asfaltata in sede propria con un solo cordolo in cemento, in affiancamento a cordolo esistente. Realizzazione con vibrofinitrice di sottofondo in tout-venant trattato per uno spessore compreso pari ad almeno cm 8, strato di collegamento binder di almeno cm 4 compressi, tappetino di usura in conglomerato bituminoso di almeno cm 3 compressi. Cordolature in cemento da 12 cm. In-

cluso il taglio di rifilatura della pavimentazione esistente, lo scavo di incasso e il trasporto a discarica del materiale di risulta, il livellamento e compattamento del fondo, il tessuto non tessuto, il trattamento con emulsione bituminosa dei vari strati.

- **Piastra di attraversamento di canale in cemento**

Piastra in grigliato di acciaio zincato carrabile sostenuta da IPE in acciaio posata su muro esistente secondo gli schemi grafici e i calcoli strutturali. Mancorrenti di protezione laterale. Fornita e posata in opera.

- **Pavimentazione naturale in polvere di cava**

Percorso ciclopedonale con fondo naturale e larghezza variabile: pavimentazione stabilizzata su fondo già stabilizzato e da livellare, con finitura superficiale in polvere di cava (granulometria 0-3 mm) per 3 cm di spessore compressi, compreso il livellamento e la compattazione dell'esistente prima della stesa dei materiali, l'idonea rullatura e ogni altra operazione necessaria.

- **Tappetino di usura**

Lungo tutto il percorso, ove necessario, si ripavimenterà la superficie ciclabile, così da renderla uniforme e scorrevole. L'operazione consisterà nella provvista e stesa a tappeto di conglomerato bituminoso per strato di usura, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate. Steso con vibrofinitrice per uno spessore finito compresso pari a cm 3, confezionato con bitume modificato tipo a (soft). Inclusa la scarifica e la preparazione della massicciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio.

- **Barriera guard rail**

Ove necessario sarà posizionato un guard-rail di protezione. Si tratta di una barriera stradale spartitraffico composta da elemento orizzontale della lunghezza di metri lineari da 3.00 a 3.60 in nastro di acciaio di qualità non inferiore a Fe 360 zincato a caldo con una quantità di zinco non inferiore a 300 g/m² per ciascuna faccia, a doppia onda (altezza della fascia di mm 310, sviluppo non inferiore a mm 475, spessore del nastro non inferiore a mm 3) forati alle estremità muniti di catadiottri con pellicola rifrangente rossa e bianca, su supporto di lamiera d'acciaio, compresi gli eventuali elementi distanziatori dai piedritti completi della bulloneria per il collegamento tra la fasce e tra fasce e piedritto, la fornitura e posa di un piedritto ogni 2 m e l'occorrente per la messa in opera secondo gli schemi della ditta costruttrice; il tutto secondo quanto disposto dalla circolare del ministero dei lavori pubblici n.2337 dell'11.07.1987.

La parte posteriore del guard-rail sarà protetta da una lamiera in corten adeguatamente sagomata

- **Segnaletica**

La segnaletica orizzontale e verticale rispetterà il codice della strada.

Sarà ripresa e ridisegnata la segnaletica interferita dai percorsi. Ove il percorso ridurrà la carreggiata stradale, sarà ritracciata a terra la segnaletica di tutta la strada, cancellando la preesistente.

In corrispondenza degli attraversamenti la fascia di attraversamento sarà colorata di rosso per tutta la sua ampiezza.

- **Strutture lungo il percorso ciclabile**

La **prima** è presente in due tratti, lunghi complessivamente 550 m,. La struttura prevede mensole in carpenteria metallica vincolate al muro di sottoscarpa della Strada Provinciale n° 23 del Colle di Sstriere, su cui si appoggia una soletta in cemento armato gettata su lamiera grecata. Alle mensole si connettono i montanti del parapetto, sempre realizzati in carpenteria metallica zincata.

La **seconda** è una passerella di circa 3,6 metri di luce posta a scavalco di un canale che sottopassa la strada provinciale SP23 cui il percorso ciclabile è affiancato tra il comune di Porte e quello di Pinerolo. E' interamente realizzata in carpenteria metallica, mediante profili e grigliato in acciaio zincati.

- Normativa di riferimento

L'analisi delle strutture è stata fatta utilizzando i metodi usuali della Scienza delle Costruzioni ed in conformità alle normative e leggi vigenti:

- 1) Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018: "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»". (Gazzetta Ufficiale n° 42 del 20/02/2018 - S. O. n° 8)
- 2) Circolare 21/01/2019 n° 7: Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove Norme tecniche per le costruzioni" di cui al Decreto Ministeriale 17/01/2018. (Gazzetta ufficiale n. 35 dell'11 febbraio 2019- S. O. n° 5)

- Materiali:

Acciaio da carpenteria

Normativa di riferimento del tipo di acciaio	:	UNI EN 10025-2
Designazione alfanumerica del tipo acciaio	:	S 275
Descrizione del tipo di acciaio	:	Acciai non legati per impieghi strutturali.
Tipo di profilato	:	Sezione aperta
Spessore nominale dell'elemento	:	t ≤ 40 mm
Tensione caratteristica di snervamento	f _{yk} =	275 N/mm ²
Tensione caratteristica di rottura	f _{tk} =	430 N/mm ²
Modulo di elasticità normale (di Young)	E =	210000 N/mm ²
Coefficiente di Poisson	v =	0,3 -
Modulo di elasticità trasversale	G =	80769 N/mm ²
Densità	ρ =	7850 kg/m ³

Cemento armato

Acciaio

Sigla	f _{yk}	f _{tk}	sig. adm
> B450C	450	540	255
FeB22k	215	335	115
FeB32k	315	490	155
FeB38k	375	450	215
FeB44k	430	540	255
Trefolo	1620	1800	1080

B450C

f_{yk} 450 N/mm²

f_{tk} 540 N/mm²

γ_s 1,15

E_s / E_c 15

E_s 200.000 N/mm²

ε_{su} 67,5 ‰

f_{yd} 391,3 N/mm²

ε_{syd} 1,957 ‰

σ_{s,adm} 255 N/mm²

Calcestruzzo

Sigla	f _{ck}	R _{ck}
C16/20	16	20
C20/25	20	25
> C25/30	25	30
C28/35	28	35
C30/37	30	37
C35/45	35	45

C25/30

f_{ck} 25 N/mm²

R_{ck} 30 N/mm²

γ_c 1,5

ε_{c2} 2 ‰

ε_{cu} 3,5 ‰

α_{cc} 0,85

f_{cd} 14,17 N/mm²

f_{cc} / f_{cd} 0,8

σ_{c,adm} 9,75 N/mm²

τ_{co} 0,6

τ_{c1} 1,829 N/mm²

f_{ctm} 2,565

E_{cm} 31.476 N/mm²

6. MODALITA' ESECUTIVE GENERALI DEGLI INTERVENTI.

6.1 Scarificazione di pavimentazioni esistenti

Scarificazione:

Per i tratti di strada già pavimentati sui quali dovrà procedersi a ricarichi o risagomature, l'Impresa dovrà dapprima ripulire accuratamente il piano viabile, provvedendo poi alla scarificazione della massicciata esistente adoperando, all'uopo, apposito scarificatore opportunamente trainato e guidato.

La scarificazione sarà spinta fino alla profondità ritenuta necessaria dalla Direzione dei Lavori entro i limiti indicati nel relativo articolo di Elenco, provvedendo poi alla successiva vagliatura e raccolta in cumuli del materiale utilizzabile, su aree di deposito procurate a cura e spese dell'Impresa.

Risanamento:

I lavori di risanamento della massicciata consistono:

- 1) - scavo della massicciata preesistente sino alla profondità necessaria, a giudizio della Direzione dei Lavori;
- 2) - riempimento dello scavo di cui al punto 1 con materiali sabbio-ghiaiosi del tipo previsto per la fondazione e loro raggiungimento della massima densità ottenibile.

Il materiale proveniente dagli scavi dovrà essere impiegato nella regolarizzazione, formazione e sistemazione delle banchine in corrispondenza dei tratti sopraelevati mentre quello eccedente dovrà essere trasportato a rifiuto.

6.2 Sovrastruttura stradale e percorsi pedonali (Strati di fondazione, di base, di collegamento e di usura)

Lo strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con o senza legante naturale, sarà valutato a volume in opera ed a costipamento ultimato.

Sia il tout-venant bituminoso per lo strato di base, che i conglomerati per la formazione dello strato di collegamento (binder) e di quello di usura, saranno misurati in opera dopo costipamento secondo l'unità di misura indicata nei rispettivi prezzi dell'Elenco.

I percorsi, così formati, avranno cordoli laterali prefabbricati in calcestruzzo avranno con sezione che sarà di volta in volta precisata dalla Direzione Lavori.

Saranno di norma lunghi cm 100, salvo nei tratti di curva a stretto raggio o casi particolari per i quali la Direzione Lavori potrà richiedere dimensioni minori.

Il calcestruzzo per il corpo delle cordonate dovrà avere una resistenza cubica a rottura a compressione semplice a 28 giorni di maturazione pari a 30 N/mm². Il controllo della resistenza a compressione semplice del calcestruzzo a 28 giorni di maturazione dovrà essere fatto prelevando da ogni partita di 100 pezzi un elemento di cordonatura dal quale saranno ricavati 4 provini cubici di cm 10 di lato. Tali provini saranno sottoposti a prove di compressione presso un laboratorio indicato dalla D.L. e sarà assunta quale resistenza a rottura del calcestruzzo la media della resistenza dei 4 provini.

6.3 Sovrastruttura stradale e percorsi in stabilizzato

La pavimentazione stabilizzata sarà ottenuta mediante strato misto granulare di cava o di fiume dello spessore di cm 15 con sovrastante strato di misto granulare frantumato (stabilizzato) composto di ghiaia, ghiaietto e sabbia, con correzione del fuso granulometrico mediante miscelazione con almeno il 30% di materiale lapideo frantumato delle dimensioni di 10-15 mm, compresa l'idonea rullatura a strati separati, lo scavo e il trasporto dei materiali di risulta alla discarica.

Per la realizzazione di percorso ciclo-pedonale, su sottofondazione già esistente, verrà eseguita pavimentazione stabilizzata, ottenuta mediante pulizia del percorso attuale, trasporto a discarica del materiale di risulta, e stesura di misto granulare frantumato (stabilizzato).

I percorsi, così formati, avranno cordoli laterali in tronco di castagno del diametro di 22 cm fissati a terra con tondino di ferro inclusa la sottofondazione di 20 cm su fondo da preparare.

6.4 Pavimentazioni

Tutti i materiali devono corrispondere come caratteristiche a quanto stabilito nelle norme e regolamenti ufficiali vigenti in materia. In mancanza di particolari prescrizioni i materiali devono essere della migliore qualità esistente in commercio; essi devono provenire da primarie fabbriche che diano garanzia di costanza di qualità e produzione. Tutte le installazioni di pavimenti e rivestimenti, indipendentemente dalla tipologia e dal materiale utilizzato, dovranno essere eseguite in conformità alle prescrizioni e alle necessità connesse con le attività di servizio svolte nel centro diurno. In particolare dovranno essere eseguiti, ovunque ove indicato dalla Direzione Lavori, particolari arrotondati di raccordo tra il pavimento e le pareti.

Fornitura e posa in opera a qualsiasi livello, compreso e compensato nel prezzo:

- approntamento di tutte le attrezzature necessarie ed il loro ripetuto spostamento;
- oneri per rispetto di opere e canalizzazioni di impianti esistenti da mantenere; - effettuazione di deviazioni ed allacciamenti provvisori;
- preparazione delle superfici con pulizia accurata, asportazione di asperità e parti incongruenti o residui di precedenti lavorazioni;
- controllo e rimessa in giusta quota delle caditoie, pozzetti, linee interrato, cavidotti e tubazioni in genere;
- esecuzione frazionata per pavimentazioni particolari o di grandi estensioni;
- formazione di pendenze;
- demarcazione dei parcheggi da eseguirsi con autobloccanti del medesimo tipo ma di colore diverso;
- esecuzione di tagli in corrispondenza di cordoli, soglie, pozzetti, ecc...;
- colmataura dei giunti con sabbia, bagnatura e scopatura;
- tutte le forniture, lavorazioni e assistenze occorrenti;
- opere provvisorie, protezioni e segnaletica necessarie in adempimento alle vigenti disposizioni per assicurare l'incolumità di persone o di cose e la successiva rimozione delle stesse;
- evacuazione di acque di infiltrazione o piovane e/o di eventuali falde superficiali.

6.4.1 Oneri compresi nei prezzi

Oltre agli oneri derivanti dalle prescrizioni di cui ai precedenti punti della presente specifica, sono compresi nei prezzi di fornitura dei materiali in qualsiasi colore prodotti e posa in opera gli oneri relativi a:

- trasporti, scarico, immagazzinamento, ripresa dal magazzino ed avvicinamento al punto di collocamento, compresi i ponteggi, apparecchi di sollevamento, ecc.
- adozione di tutte le necessarie precauzioni per l'immagazzinamento di quei materiali per i quali sono richieste particolari prescrizioni per la conservazione.
- tracciamento per l'esatto livellamento di pavimentazioni.
- posa in opera, con l'impiego di tutta la necessaria mano d'opera comune, qualificata e specializzata, con pavimentazioni di tipo diverso e secondo tracciati rettilinei, curvilinei o con disegni particolari secondo le indicazioni ed i disegni forniti dalla Direzione Lavori.
- strato di livellamento e lisciatura per la preparazione del piano di appoggio per i pavimenti resilienti.
- ritocchi vari, riprese di murature, intonaci, stuccature, verniciature o tinteggiature, ecc., connessi con la posa della pavimentazione.
- pulizia finale con l'eliminazione di ogni traccia di imbrattamento di qualsiasi specie.
- tutte le protezioni necessarie per evitare ogni e qualsiasi danneggiamento alle opere finite.
- in generale ogni e qualsiasi fornitura, mezzo, attrezzatura e prestazione necessari per dare le opere finite a perfetta regola d'arte.

6.5 Pavimentazioni stabilizzanti naturali.

La pavimentazione stabilizzata sarà ottenuta mediante strato misto granulare di cava o di fiume dello spessore di cm 15 con sovrastante strato di misto granulare frantumato (stabilizzato) composto di

ghiaia, ghiaietto e sabbia, con correzione del fuso granulometrico mediante miscelazione con almeno il 30% di materiale lapideo frantumato delle dimensioni di 10-15 mm, compresa l'idonea rullatura a strati separati, lo scavo e il trasporto dei materiali di risulta alla discarica.

La stabilizzazione dovrà avvenire con utilizzo di un sistema stabilizzante in polvere fibrorinforzato, da miscelare in sito con terreno presente o riportato.

Lo stabilizzante è costituito da un premiscelato in polvere, contenente fibre di polipropilene che non richiede aggiunta di calce o cemento, e, a lavoro ultimato, non dovrà alterare l'aspetto iniziale del terreno dal punto di vista cromatico, garantendo quindi assenza d'impatto ambientale.

La lavorazione dovrà conferire alla pavimentazione realizzata caratteristiche di portanza, resistenza all'usura, e avere inoltre carattere di irreversibilità.

La realizzazione dovrà avvenire secondo le seguenti modalità:

- esecuzione di prove di laboratorio del materiale da stabilizzare (Curva granulometrica, Limiti di Atterberg, prova di compattazione, CBR naturale e CBR a diversi dosaggi il tutto da computarsi a parte), al fine di stabilire il corretto dosaggio del materiale e l'idoneità del terreno da trattare.
 - esecuzione di una corretta sottofondazione dove necessario (per es. nuovi percorsi), da computarsi a parte.
 - fresatura di terreno in sito o riportato per uno spessore di almeno 10 cm.
 - distribuzione e miscelazione dello stabilizzante sul terreno naturale o riportato precedentemente fresato. Il dosaggio, precedentemente determinato, potrà variare, a seconda della destinazione finale dell'opera e del tipo di terreno, dal 3 al 5% sul peso del terreno.
 - bagnare la superficie stradale fino al raggiungimento dell'umidità ottimale per la compattazione.
 - fresatura finale e se necessario sagomatura o profilatura della sede stradale.
 - compattazione del terreno trattato con mezzi adeguati fino al raggiungimento di una densità di compattazione consigliata non inferiore al 95% (AASTHO modificata).
 - dopo almeno 24 ore effettuare una compattazione statica di lisciatura della superficie.
- La D.L. potrà richiedere, a sua discrezione, prove sulla pavimentazione e controllare.

6.6 Pavimentazioni architettonica in ghiaia a vista.

La pavimentazione sarà ottenuta mediante impiego di calcestruzzo durabile colorato, ghiaia a vista gettato in opera di spessore minimo 8 cm..

Previa realizzazione di un sottofondo in calcestruzzo o di un terreno perfettamente stabilizzato, e comunque opportunamente calcolato in funzione della destinazione finale dell'opera e successivo posizionamento dei giunti di dilatazione e/o di eventuali inserti costituenti il motivo architettonico che potrebbe sporcarsi durante il getto della pavimentazione da realizzarsi mediante l'applicazione con pennellina di un legante epossidico e di inerti selezionati.

Il prodotto trasparente, privo di solventi, ad alto potere legante, dovrà consentire, mescolato ad aggregati la cui natura, dimensione e colorazione sarà scelta ad insindacabile giudizio della D.L. previa realizzazione di campionatura, la realizzazione di superfici architettoniche drenanti ad alta resistenza meccanica. La D.L. si riserva eventualmente di richiedere un sottofondo in calcestruzzo drenante (da computarsi a parte) al fine di incrementare la resistenza a compressione.

La D.L. potrà richiedere, a sua discrezione, prove sulla pavimentazione e controllare qualità e dosaggio dei costituenti. Potrà inoltre, acquisire dalla Società Fornitrice del prodotto sia la certificazione di qualità ai sensi della ISO 9001:2008, sia una dichiarazione di conformità relativa alla partita di materiale consegnato di volta in volta; il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

6.7 Pavimentazioni in ghiaia con impiego di piastre in polipropilene estruso alveolare.

Sarà realizzata una pavimentazione permeabile all'acqua, in ghiaia stabilizzata mediante apposizione di piastre in polipropilene estruso alveolare a forma di nido d'ape. Il lato inferiore delle piastre sarà ricoperto da un geotessile poroso (incollato a caldo).

Le caratteristiche tecniche e fisico-meccaniche dovranno essere le seguenti:

- dimensioni delle piastre: 240 cm x 120 cm x 30 mm (L x L x A)
- diametro nido d'ape: 49 mm
- peso a vuoto: 1,35 kg/m²
- peso riempito: 60 kg/m²

- resistenza alla pressione (riempito): fino a 300 ton/m²
- colore: bianco latte
- massa per unità superficie: ca. 1,35 kg/m² en ca. 3,89 kg/piastra
- resistenza alla compressione (carico di rottura) secondo ISO 844:
 - vuoto: ca. 40 ton/m²
 - riempito: ca. 300 ton/m² (a seconda della tipologia dei granulati o del sottostrato)

Tutti i percorsi dovranno essere delimitati da una cordolatura laterale costituita da lame in acciaio profilato ad L, di dimensioni 20x20 cm, ancorate con barre in acciaio ad interassi di 1 al metro,

6.8 Pavimentazione architettonica

L'intervento prevede la posa in opera di pavimentazione disattivata eseguita mediante l'impiego di un calcestruzzo fibrorinforzato e ghiaia a vista gettata in opera previa la realizzazione del sottofondo, posizionamento dei giunti di dilatazione e/o di eventuali inserti costituenti il motivo architettonico secondo le prescrizioni della D.L..

Il confezionamento del calcestruzzo fibrorinforzato in autobetoniera o betoniera da cantiere, sarà progettato con caratteristiche di mix-design, natura e colorazione degli inerti che dovranno essere accettati dalla D.L. previa realizzazione di campionature. L'applicazione a spruzzo di uno strato uniforme di prodotto disattivante di superficie in ragione di 3 m²/litro dovrà essere effettuata con adeguata pompa a bassa pressione

E' inoltre previsto il trattamento protettivo di cordoli, zoccolature e ogni altro elemento architettonico che potrebbe sporcarsi durante il getto della pavimentazione, da realizzarsi mediante l'applicazione con pennellata di uno specifico prodotto.

6.9 Oneri compresi nei prezzi

Oltre agli oneri derivanti dalle prescrizioni di cui ai precedenti punti della presente specifica, sono compresi nei prezzi di fornitura dei materiali in qualsiasi colore prodotti e posa in opera gli oneri relativi a:

- trasporti, scarico, immagazzinamento, ripresa dal magazzino ed avvicinamento al punto di collocamento, compresi i ponteggi, apparecchi di sollevamento, ecc.
- adozione di tutte le necessarie precauzioni per l'immagazzinamento di quei materiali per i quali sono richieste particolari prescrizioni per la conservazione.
- tracciamento per l'esatto livellamento di pavimenti e rivestimenti.
- posa in opera, con l'impiego di tutta la necessaria mano d'opera comune, qualificata e specializzata, con pavimentazioni o rivestimenti di tipo diverso ad uno o più colori, anche per uno stesso locale, e secondo tracciati rettilinei, curvilinei o con disegni particolari secondo le indicazioni ed i disegni forniti dalla Direzione Lavori.
- strato di livellamento e lisciatura per la preparazione del piano di appoggio per i pavimenti resilienti.
- ritocchi vari, riprese di murature, intonaci, stuccature, verniciature o tinteggiature, ecc., connessi con la posa di pavimenti, rivestimenti e zoccolini.
- pulizia finale con l'eliminazione di ogni traccia di imbrattamento di qualsiasi specie.
- tutte le protezioni necessarie per evitare ogni e qualsiasi danneggiamento alle opere finite, specie per quanto riguarda i pavimenti resilienti.
- in generale ogni e qualsiasi fornitura, mezzo, attrezzatura e prestazione necessari per dare le opere finite a perfetta regola d'arte.

6.10 Opere da fabbro

6.10.1 Premesse

L'Impresa Appaltatrice dovrà seguire le indicazioni e le specifiche indicate nei documenti allegati al presente disciplinare

6.10.2 Generalità

Le strutture di acciaio dovranno essere progettate e costruite tenendo conto di quanto disposto dalla L. 5 novembre 1971, n. 1086, dalla L. 2 febbraio 1974, n. 64, dalle circolari e dai decreti ministeriali in vigore attuativi delle leggi citate. (Ved., per le norme tecniche in zone sismiche, il vigente D.M. 16 gennaio 1996).

L'Impresa sarà tenuta a presentare, in tempo utile, prima dell'approvvigionamento dei materiali, all'esame ed all'approvazione della Direzione dei Lavori:

a) gli elaborati progettuali esecutivi di cantiere, comprensivi dei disegni esecutivi di officina, sui quali dovranno essere riportate anche le distinte da cui risultino: numero, qualità, dimensioni, grado di finitura e peso teorici di ciascun elemento costituente la struttura, nonché la qualità degli acciai da impiegare;

b) tutte le indicazioni necessarie alla corretta impostazione delle strutture metalliche sulle opere di fondazione.

I suddetti elaborati dovranno essere redatti a cura e spese dell'Appaltatore.

6.10.3 Collaudo tecnologico dei materiali

Ogni volta che i materiali destinati alla costruzione di strutture di acciaio pervengono dagli stabilimenti per la successiva lavorazione, l'Impresa comunicherà alla Direzione dei Lavori, specificando per ciascuna colata, la distinta dei pezzi ed il relativo peso, la destinazione costruttiva e la documentazione di accompagnamento della fonderia costituita da:

- attestato di controllo;

- dichiarazione che il prodotto è «qualificato» secondo le norme vigenti.

La Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di prelevare campioni di prodotto qualificato da sottoporre a prova presso laboratori di sua scelta, ogni volta che lo ritenga opportuno, per verificare la rispondenza alle norme di accettazione ed ai requisiti di progetto. Per i prodotti non qualificati, la Direzione dei lavori deve effettuare, presso laboratori ufficiali, tutte le prove meccaniche e chimiche in numero atto a fornire idonea conoscenza delle proprietà di ogni lotto di fornitura. Tutti gli oneri relativi alle prove sono a carico dell'Impresa.

Le prove e le modalità di esecuzione sono quelle prescritte dal D.M. 27 luglio 1985 e successivi aggiornamenti ed altri eventuali a seconda del tipo di metallo in esame.

6.10.4 Controlli in corso di lavorazione

L'Impresa dovrà essere in grado di individuare e documentare, in ogni momento, la provenienza dei materiali impiegati nelle lavorazioni e di risalire ai corrispondenti certificati di qualificazione, dei quali dovrà esibire la copia a richiesta della Direzione dei Lavori.

Alla Direzione dei Lavori è riservata comunque la facoltà di eseguire, in ogni momento della lavorazione, tutti i controlli che riterrà opportuni per accertare che i materiali impiegati siano quelli certificati, che le strutture siano conformi ai disegni di progetto e che le stesse siano eseguite a perfetta regola d'arte.

Ogni volta che le strutture metalliche lavorate si rendono pronte per il collaudo, l'Impresa informerà la Direzione dei lavori, la quale darà risposta entro 8 giorni fissando la data del collaudo in contraddittorio, oppure autorizzando la spedizione delle strutture stesse in cantiere.

6.10.5 Montaggio

Il montaggio in opera di tutte le strutture costituenti ciascun manufatto sarà effettuato in conformità a quanto, a tale riguardo, è previsto nella relazione di calcolo.

Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito ed il montaggio, si dovrà porre la massima cura per evitare che le strutture vengano deformati o sovrasollecitate.

Le parti a contatto con funi, catene od altri organi di sollevamento saranno opportunamente protette. Il montaggio sarà eseguito in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto, nel rispetto dello stato di sollecitazione previsto nel progetto medesimo.

Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere all'alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente. Se il diametro del foro alesato risulta

superiore al diametro sopracitato, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore.

Per le unioni con bulloni, l'Impresa effettuerà un controllo di serraggio su un numero adeguato di bulloni, alla presenza della Direzione dei Lavori.

L'assemblaggio ed il montaggio in opera delle strutture dovrà essere effettuato senza che venga interrotto il traffico di cantiere sulla eventuale sottostante sede stradale salvo brevi interruzioni durante le operazioni di sollevamento, da concordare con la Direzione dei Lavori.

Nella progettazione e nell'impiego delle attrezzature di montaggio, l'Impresa è tenuta a rispettare le norme, le prescrizioni ed i vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici e persone responsabili riguardo alla zona interessata e, in particolare, quelle riguardanti:

- le interferenze con i servizi di soprasuolo e di sottosuolo.

6.10.6 Caratteristiche dei materiali prescrizioni generali

Ciascun materiale deve corrispondere come caratteristiche a quanto stabilito dalle norme e regolamenti ufficiali vigenti in materia.

In mancanza di particolari prescrizioni i materiali devono essere della migliore qualità esistente in commercio; essi devono provenire da primarie fabbriche che diano garanzie di costanza di qualità e di produzione.

6.10.7 Ringhiere.

Elementi diritti o curvi, costituiti dai suddetti elementi, realizzati come da schemi progettuali e secondo manifattura, tipo e modalità costruttive indicati dalla D.L., compreso la fornitura e posa in opera dei piantoni, staffe, fermi, guide adeguatamente ancorate ad idonei basamenti e cordoli in cls. (compresi), ferramenta, completi di rulli e ruote con cuscinetti a tenuta stagna, ogni altra opera muraria e fornitura, rimozione e/o spostamento di pozzetti e canalizzazioni esistenti, raccordi alle pavimentazioni, anche con installazione, modifica, rimozione e/o sostituzione di soglie esistenti.

Per tutte le forniture con:

- impiego di profili, tubolari, scatolari ecc. in acciaio;
- mancorrenti e correnti ringhiere in tubi di acciaio raccordati con elementi curvi;
- montanti verticali in tubo di acciaio da fissare tramite piastre alle strutture e con elementi di collegamento al mancorrente ed ai correnti;
- bordi parapiedi in profilati di acciaio con staffe per ancoraggio alle strutture e/o elementi di collegamento alla ringhiera;
- approntamento di tutte le attrezzature necessarie, dei mezzi di sollevamento a qualsiasi altezza, ed il loro ripetuto spostamento;
- preparazione delle superfici con pulizia accurata, asportazione delle asperità e parti incoerenti;
- tracciamento con esatto posizionamento degli elementi di ancoraggio;
- opere murarie (realizzazione di nicchie per ancoraggi, sedi per piantoni, zanche, scalpellature, rasature, per guide, rappezzi, ecc.);
- controtelai, curvature e sagomature particolari;
- taglio al plasma di piastre ed elementi sagomati;
- trattamento di protezione contro la ruggine e la corrosione effettuata mediante zincatura a caldo;
- scartavestratura o sabbatura, accurata molatura e levigatura delle saldature e successivi ritocchi a posa ultimata;
- tutte le forniture, lavorazioni e assistenze occorrenti;
- tutte le opere provvisorie, protezioni e segnaletica necessarie in adempimenti alle vigenti disposizioni per assicurare l'incolumità di persone o di cose;
- ogni altro intervento e/o fornitura necessaria per dare le realizzazioni finite, complete e funzionanti.

6.10.8 Fornitura e posa in opera a qualsiasi livello, compreso e compensato nel prezzo:

- approntamento di tutti i mezzi d'opera, delle attrezzature necessarie ed il loro ripetuto spostamento;
- preparazione delle superfici con pulitura accurata, asportazione di asperità e parti incoerenti; - tracciamento ed esatto posizionamento dei controtelai;
- opere murarie per la posa in opera delle ringhiere, realizzazioni di sedi per zanche ed ancoraggi, scalpellature, rasature, rappezzi, ecc...);

- sigillature con prodotti siliconici;
- pulizia a posa in opera ultimata;
- tutte le forniture, lavorazioni e assistenze occorrenti;
- tutte le opere provvisoriale, protezioni e segnaletica necessarie in adempimento alle vigenti disposizioni per assicurare l'incolumità di persone o di cose.

6.10.9 Materiali metallici in genere

I materiali devono essere esenti da scorie, soffiature, bruciature, o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, trafilatura, estrusione e simili.

Sottoposti ad analisi chimica devono risultare esenti da impurità e da sostanze anormali.

6.10.10 Profilati in ferro

Devono essere del tipo e sezione prescritti per l'opera particolare e comunque corrispondenti ai campioni approvati dalla Direzione Lavori.

Non sono ammesse spigolature, ammaccature, ossidazioni avanzate, tagli od altri difetti di aspetto dovuti a cattiva lavorazione e non rientranti nelle normali tolleranze di laminazione.

6.10.11 Profilati tubolari di lamiera di acciaio

I profilati tubolari metallici devono essere ricavati dalla profilatura a freddo di acciaio zincato a caldo ed essere di profilo adatto per lo specifico impiego. Devono essere chiusi mediante saldatura elettrica a punti. I profilati non devono avere spigolature, ammaccature, tagli od altri difetti di aspetto dovuti a cattiva lavorazione e non rientranti nelle normali tolleranze di profilatura.

6.10.12 Ferramenta

Le ferramenta in genere devono essere di ottima qualità e finitura. Devono corrispondere ai requisiti tecnici appropriati a ciascun tipo di infisso ed avere dimensioni e robustezza adeguata all'impiego cui sono destinate e tali da poter offrire la massima garanzia di funzionalità e durata.

Tutte le ferramenta devono corrispondere ai campioni approvati dalla Direzione Lavori ed essere di tipo unificato per tutta la fornitura, salvo diversa indicazione della Direzione Lavori.

Viti, bulloni, ecc., devono pur essere di robustezza, tipo e metallo adeguati all'impiego ed alla ferramenta prescelta.

6.10.13 Caratteristiche di lavorazione norme generali

Prima di dar corso all'esecuzione dei manufatti, l'Appaltatore è obbligato a controllarne il numero preciso ed i diversi tipi, le precise dimensioni di ciascuno, rimanendo in ogni caso a suo completo carico tutti gli oneri e le spese da sostenersi in conseguenza di inconvenienti che dovessero manifestarsi per l'insufficienza o l'omissione di detti controlli, compresa la rimozione ed il rifacimento delle opere.

Tutte le lavorazioni devono essere eseguite secondo le migliori regole dell'arte e con la massima accuratezza e precisione.

Devono rispettarsi forme e dimensioni; i fori devono essere sempre eseguiti con trapano; le saldature devono essere accuratamente ripulite e spianate nelle parti in vista, ogni unione deve essere perfettamente lavorata e rifinita.

I manufatti devono essere eseguiti in conformità ai disegni esecutivi, alle prescrizioni fornite ed ai campioni approvati dalla Direzione Lavori.

6.11 Rilevati

L'area delle sezioni in rilevato verrà computata rispetto al piano di campagna senza tenere conto dei cedimenti subiti dal terreno stesso per effetto del compattamento meccanico o per naturale assestamento; né della riduzione di volume che il materiale riportato subirà, rispetto al volume che occupava nel sito di scavo oppure allo stato sciolto, a seguito del compattamento meccanico.

Qualora l'Impresa superasse le sagome fissate dalla Direzione dei Lavori, il maggiore rilevato non verrà contabilizzato, e l'Impresa, se ordinato dalla Direzione dei Lavori, rimuoverà a sua cura e spese, i volumi di terra riportati o depositati in più, provvedendo nel contempo a quanto necessario per evitare menomazioni alla stabilità dei rilevati accettati dalla Direzione dei Lavori.

I prezzi relativi ai rilevati saranno applicati anche per la formazione degli arginelli in terra.
L'onere della riduzione dei materiali provenienti da scavi di sbancamento o di fondazione in roccia o da scavi in galleria, onde ottenere la pezzatura per il loro reimpiego a rilevato, è compreso e compensato con i prezzi relativi allo scavo di sbancamento, allo scavo di fondazione in roccia da mina ed allo scavo in galleria.

Qualora l'Impresa, per ragioni di propria convenienza, non ritenesse opportuno procedere alla riduzione di tali materiali, previo ordine scritto della Direzione dei Lavori potrà portare a rifiuto i materiali rocciosi e sostituirli con un uguale volume di materiali provenienti da cave di prestito appartenenti al gruppo A, (classifica C.N.R. - U.N.I. 10006) i quali ultimi, però, verranno contabilizzati come materiali provenienti dagli scavi.

Qualora l'Impresa per la formazione dei rilevati, ritenga di sua convenienza portare a rifiuto materiali provenienti dagli scavi della sede stradale e riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori, sostituendoli con materiali provenienti da cave di prestito, per il volume corrispondente a questi ultimi materiali non verrà applicato il prezzo relativo alla fornitura di materiali provenienti da cave di prestito per la formazione dei rilevati.

In particolari casi, secondo il giudizio insindacabile della Direzione Lavori, la contabilizzazione dei rilevati, potrà anche essere effettuata a prezzo d'Elenco misurando i materiali trasportati, in arrivo a piè d'opera sui mezzi di trasporto.

Nel computo dell'area delle sezioni in rilevato verrà compreso il rivestimento delle scarpate e delle banchine con terra vegetale ricca di humus il cui prezzo si intende uguale a quello riportato nell'Elenco Prezzi per la formazione dei rilevati; verrà inoltre computato il materiale di riempimento dello scavo di scotico.

6.12 Sistemazione con terreno coltivo

La misurazione della sistemazione con terreno coltivo sarà effettuata secondo la superficie effettiva sistemata, e nel prezzo a metro quadrato, qualunque sia lo spessore del terreno, si intendono compresi e compensati tutti gli oneri previsti relativamente a tale categoria di lavoro.

Da detto prezzo è esclusa o inclusa l'eventuale fornitura di idonea terra vegetale proveniente da cava di prestito secondo quanto specificato nell'Elenco.

6.13 Lavori di rivestimento vegetale - opere in verde

6.13.1 Piantagioni

Le piantagioni di essenze a portamento strisciante o arbustivo di specie forestali saranno misurate per la loro superficie effettiva di impianto, senza effettuare detrazioni di parti non piantate (testate di tombini), quando la superficie di queste sia inferiore a m² 3.

6.13.2 Semine

Anche le semine saranno valutate in base alla superficie effettiva, senza effettuare detrazioni, nei limiti di cui alla precedente comma.

6.13.3 Rivestimento in zolle

La valutazione sarà fatta in base alla superficie effettivamente rivestita e sarà comprensiva delle strutture di ancoraggio.

6.13.4 Prescrizioni particolari sul controllo del materiale ausiliario per i lavori di giardinaggio e ingegneria naturalistica

Sui materiali ausiliari (terra, concimi, acqua, antiparassitari ecc.) dovranno essere eseguite le analisi e prove di seguito specificate.

In ogni caso, l'Impresa è tenuta a presentare i certificati delle analisi eseguite sul materiale per uso vegetale prima della spedizione del materiale stesso; saranno accettati senza analisi i prodotti industriali standard (concimi minerali, torba, fitofarmaci ecc.) imballati e sigillati nell'involucro originale del produttore.

Controllo del suolo

Prima di dare inizio ai lavori di vegetazione, l'impresa, con un congruo anticipo, dovrà verificare, alla presenza della Direzione dei lavori, le caratteristiche del suolo.

6.13.5 Caratteristiche del materiale vivaistico

Caratteristiche generali

L'impresa ha l'obbligo di dichiarare la provenienza degli arbusti e questa deve essere accertata dalla Direzione dei lavori, la quale ha comunque la facoltà di effettuare visite ai vivai per scegliere le piante di migliore aspetto e portamento o comunque idonee per i lavori da realizzare.

In ogni caso l'impresa deve fornire le piante corrispondenti, per specie, caratteristiche dimensionali (proiezione, densità, forma della chioma ecc.), alle specifiche dell'Elenco prezzi e degli elaborati progettuali; le piante devono essere etichettate con cartellini in materiale plastico ove sia riportato in modo leggibile e indelebile il nome botanico (genere, specie, cultivar).

Le piante devono essere di buona qualità secondo gli standard correnti di mercato. esenti da malattie, parassiti e deformazioni, necrosi, scartando quelle con portamento stentato, irregolare o difettoso. La parte aerea delle piante deve avere portamento e forme regolari, presentare uno sviluppo robusto, non "filato" o che dimostri una crescita troppo rapida o stentata.

L'estrazione delle piante dal vivaio deve essere effettuata con tutte le precauzioni necessarie per non danneggiare le radici principali e secondo le tecniche appropriate per conservare l'apparato radicale capillare ed evitare di spaccare, scortecciare o ferire le piante.

Caratteristiche degli arbusti

Gli arbusti devono possedere una massa fogliare ben formata e regolare a densità costante, a decorrere dalla base e non squilibrata e rispondere alle specifiche indicate nell'elenco dei prezzi per quanto riguarda altezza e circonferenza del tronco, numero delle ramificazioni, diametro della chioma.

L'apparato radicale deve essere ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari; possono eventualmente essere fornite a radice nuda soltanto le specie a foglia caduca, mentre quelle sempreverdi devono essere consegnate in contenitore o con pane.

7. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

1. La sottoscrizione del **contratto** e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Ai sensi dell'articolo 71, comma 3, del regolamento generale, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

8. 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 sottosistemi 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, 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 capitolato speciale di appalto, 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 15, 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

9. TERMINI PER L'ESECUZIONE - 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 29 e 30 del capitolato generale d'appalto; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. E' altresì facoltà della Stazione appaltante procedere alla consegna frazionata ai sensi dell'articolo 10 del regolamento approvato con R.D. 25 maggio 1895, n. 350, senza che l'appaltatore possa pretendere indennità o risarcimenti di sorta; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione.

10. TERMINE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. **Il tempo utile** per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **300 (TRECENTO)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.