



## Città di Vercelli

Settore Polizia Municipale – Servizio Mobilità Traffico e Trasporti

C.F. /P:IVA 00355580028 – P.zza Municipio, 5 - VERCELLI

# PROGETTO MOVILINEA CONURBAZIONE TPL DI VERCELLI

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLE FERMATE DEL TRASPORTO PUBBLICO DELLA CONURBAZIONE DI VERCELLI – OPERE PER ADEGUAMENTO MARCIAPIEDI DI BANCHINA E ARREDO URBANO FERMATE AUTOBUS. PROGETTO ESECUTIVO

## **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO (rettifica)**

		<i>Euro</i>
a)	Importo opere compiute di arredo urbano fermate: fornitura e posa di pensiline, cestini, bacheche, pannelli, insegne paline-totem informative, panche curve	431.317,60
b)	Importo opere compiute di adeguamento marciapiedi di fermate, fondazioni, sottofondi, pavimentazioni	295.376,90
c)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza 2% (compresi negli importi delle opere compiute, Vd. C.M.E.-E.P.)	14.830,50
<b>1)</b>	<b>Totale appalto</b>	<b>741.525,00</b>
d)	Somme a disposizione dell'amministrazione:	n.d.
d.1)	Somme per imprevisti	n.d.
	<b>Totale somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	<b>n.d.</b>
e)	I.V.A. 21% su voce 1)	155.720,25
<b>2)</b>	<b>Totale progetto (IVA inclusa) base di gara</b>	<b>897.245,25</b>

*Il Responsabile del  
Procedimento*  
**Dr. Giorgio Spalla**

*Il progettista  
Istruttore Direttivo tecnico  
Mobility manager d'area*  
**Arch. Franco Zanello**

**Indice**

**PARTE PRIMA – DEFINIZIONE TECNICO-ECONOMICA DELLE OPERE**

**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 scorparabili e subappaltabili
- Art. 5 – Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

**CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE**

- Art. 6 – Conoscenza delle condizioni di appalto
- Art. 7 – Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto
- Art. 8 – Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
- Art. 9 – Norme generali su materiali, componenti e sistemi
- Art. 10 – Consegna e inizio dei lavori

**CAPO 3 - DISPOSIZIONI SUI CRITERI CONTABILI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI**

- Art. 11 – Valutazione dei lavori

**CAPO 4 - CAUZIONI E GARANZIE**

- Art. 12 – Cauzione provvisoria
- Art. 13 – Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva
- Art. 14 – Riduzione delle garanzie
- Art. 15 – Assicurazioni a carico dell'impresa

**CAPO 5 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE**

- Art. 16 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma
- Art. 17 – Inderogabilità dei termini di esecuzione
- Art. 18 – Variazione dei lavori
- Art. 19 – Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi
- Art. 20 – Registro di contabilità e riserve dell'impresa

**CAPO 6 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA**

- Art. 21 – Norme di sicurezza generali
- Art. 22 – Sicurezza sul luogo di lavoro
- Art. 23 – Piani di sicurezza
- Art. 24 – Piano operativo di sicurezza
- Art. 25 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

**PARTE SECONDA - PRESCRIZIONI TECNICHE**

**CAPO 7 - MATERIALI IN GENERE-LORO ACCETTAZIONE-MODALITÀ DI ESECUZIONE**

- Art. 26 – Opere di pavimentazione
  - Art. 26.1 – Qualità e provenienza dei materiali
  - Art. 26.2 – Tracciamenti
  - Art. 26.3 – Demolizioni
  - Art. 26.4 – Scavi di fondazione per formazione cordoli
  - Art. 26.5 – Calcestruzzo per cordoli di fondazione
  - Art. 26.6 – Pavimentazioni fermate mediante lastre e cordonature
  - Art. 26.7 – Preparazione della superficie delle massicciate stradali
  - Art. 26.8 – Fondazioni in calcestruzzo delle fermate
  - Art. 26.9 – Trattamenti superficiali eseguiti con emulsioni bituminose
  - Art. 26.10 – Pavimentazioni fermate mediante autobloccanti e cordoni in CLS
- Art. 27 – Supporti informativi verticali: paline totem informativi di fermata
  - Art. 27.1 – Qualità dei materiali
  - Art. 27.2 – Norme tecniche di posa
- Art. 28 – Segnaletica orizzontale di fermata
- Art. 29 – Elementi di arredo e impianti delle fermate autobus
  - Art. 29.1 – Impianti di fermata: pensiline complete di sedute, cestini e bacheche
  - Art. 29.2 – Arredi di fermata: paline-totem informative
  - Art. 29.3 – Altri arredi di fermata: panche a seduta curve (solo P.zza Roma)
- Art. 30 – Noleggi
- Art. 31 – Trasporti
- Art. 32 – Smaltimento materiali di risulta
- Art. 33 – Norma finale

**TABELLE**

- Tabella A** – Categoria prevalente e categorie scorparabili e subappaltabili dei lavori
- Tabella B** – Parti di lavorazioni omogenee-categorie contabili ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera
- Tabella C** – Elementi principali della composizione dei lavori

**PARTE PRIMA**  
**DEFINIZIONE TECNICO-ECONOMICA DELLE OPERE**

**CAPO 1 - OGGETTO DELL'APPALTO**

**Art. 1 - Oggetto dell'appalto**

1. L'appalto comprende l'esecuzione dei lavori e delle forniture necessarie per realizzare gli interventi infrastrutturali e di arredo delle fermate di linea del trasporto pubblico (Conurbazione TPL di Vercelli) di seguito specificate, in attuazione delle indicazioni dei seguenti atti: la D.C.C. n.105 del 17 Dicembre 2007 "Approvazione del programma triennale dei servizi di TPL urbano 2007-2009"; l'Accordo di programma per il finanziamento dei servizi minimi e degli investimenti nel settore trasporto pubblico locale per il triennio 2007/2009 tra la Regione Piemonte e il Comune di Vercelli, allegato al D.P.G.R. n°49 del 16 Aprile 2008; la D.C.C. n.46 del 22 Aprile 2009 "Approvazione riorganizzazione del trasporto pubblico urbano"; la determinazione n.113 del 7 Maggio 2009 della Direzione Trasporti della Regione Piemonte di impegno delle somme necessarie al progetto Movilinea per il Comune di Vercelli; il prestito richiesto dal Comune di Vercelli alla CdP per far fronte al proprio impegno per il progetto Movilinea; la Determinazione del Direttore del Settore Polizia Municipale del Comune di Vercelli n.187 del 10 ottobre 2008 nella quale si accerta e impegna la spesa relativa al progetto Movilinea; la D.G.C. n.551 del 9 Dicembre 2008 che approva lo schema di convenzione e il programma pluriennale d'intervento del progetto Movilinea, inserendolo nel programma triennale del settore LL.PP. comunale; la Convenzione Rep. 15215 del progetto Movilinea sottoscritta tra la Regione Piemonte e il Comune di Vercelli in data 16 Marzo 2010; la Convenzione in aggiornamento Rep.16152 del 21 Aprile 2011 sottoscritta, i relativi provvedimenti adottati e la nota Prot.22150 del 12 Luglio 2011 di richiesta di proroga e gli atti successivi acquisiti.

Le fermate del T.P.L. dei servizi di linea interessate dal progetto Movilinea e oggetto delle opere di arredo e messa in sicurezza risultano dal seguente elenco, passibile di modifiche a discrezione della Stazione Appaltante rispetto all'individuazione dei siti di fermata in dipendenza del servizio TPL e in sostanza equivalenti per l'aspetto quantitativo e la natura delle opere previste:

<b>MOVILINEA VERCELLI</b>				
<b>FERMATE DEL SERVIZIO DI LINEA TPL CONURBAZIONE DI VERCELLI INTERESSATE DAL PROGETTO</b>				
<b>Linea</b>	<b>Nome Percorso</b>	<b>Fermata</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Note intervento</b>
3	Isola-Cimitero	1	Roma-FS	<b>completo</b>
3	Isola-Cimitero	2	Randaccio	solo palina
3	Isola-Cimitero	3	Manzone	solo palina
3	Isola-Cimitero	4	Manzone (Bennet)	<b>completo</b>
3	Isola-Cimitero	5	Trento	solo palina
3	Isola-Cimitero	6	Restano	solo palina
3	Isola-Cimitero	7	Restano (Chiesa)	solo palina
3	Isola-Cimitero	8	Cena	solo palina
3	Isola-Cimitero	9	Egitto	solo palina
3	Isola-Cimitero	10	Trento-Palahockey	<b>completo</b>
3	Isola-Cimitero	11	Trento	solo palina
3	Isola-Cimitero	12	Randaccio (Poste)	solo palina
3	Isola-Cimitero	13	Roma-FS	Vd. fermata 1
3	Isola-Cimitero	14	S.Eusebio - Duomo	solo palina
3	Isola-Cimitero	15	Italia	solo palina
3	Isola-Cimitero	16	Italia	solo palina

CAPITOLATO D'APPALTO MOVILINEA VERCELLI

Linea	Nome Percorso	Fermata	Denominazione	Note intervento
3	Isola-Cimitero	17	Lagrangia	completo
3	Isola-Cimitero	18	Volta (Coop)	completo
3	Isola-Cimitero	19	Rigola	solo palina
3	Isola-Cimitero	20	Cugnolio-Palestro (Scientifico)	completo
3	Isola-Cimitero	21	Magenta (Bormida)	solo palina
3	Isola-Cimitero	22	Magenta	solo palina
3	Isola-Cimitero	23	Tanaro	completo
3	Isola-Cimitero	24	Tanaro-Sardegna	solo palina
3	Isola-Cimitero	25	Salamano-Cimitero	completo
3	Isola-Cimitero	26	Salamano Cimitero	completo
3	Cimitero-Isola	27	Salamano-Cimitero	completo
3	Cimitero-Isola	28	Aeronautica (Clinica)	completo
3	Cimitero-Isola	29	Palli	solo palina
3	Cimitero-Isola	30	Zambeccari	solo palina
3	Cimitero-Isola	31	Medaglie d'Oro	solo palina
3	Cimitero-Isola	32	Vittoria	solo palina
3	Cimitero-Isola	33	Tanaro-Sardegna	solo palina
3	Cimitero-Isola	34	Tanaro	solo palina
3	Cimitero-Isola	35	Magenta (Bormida)	solo palina
3	Cimitero-Isola	36	Magenta	solo palina
3	Cimitero-Isola	37	Palestro-Vinzaglio (Scientifico)	completo
3	Cimitero-Isola	38	Rigola	solo palina
3	Cimitero-Isola	39	Volta-Coop	completo
3	Cimitero-Isola	40	Lagrangia	completo
3	Cimitero-Isola	41	Italia	solo palina
3	Cimitero-Isola	42	Italia	solo palina
3	Cimitero-Isola	43	Kennedy - S.Eusebio - Duomo	solo palina
3	Cimitero-Isola	44	Roma-FS	Vd. fermata 1
1	(Campora)-Cappuccini	45	Manzone (fr.ex-Siver)	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	46	Manzone (Citroen)	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	47	Manzone (Opel)	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	48	Manzone	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	49	Manzone (Bennet)	Vd. fermata 4
1	(Campora)-Cappuccini	50	Randaccio (Poste)	Vd. fermata 12
1	(Campora)-Cappuccini	51	Roma-FS	completo
1	(Campora)-Cappuccini	52	Garibaldi	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	53	Paietta	completo
1	(Campora)-Cappuccini	54	Paggi-Mazzucchelli	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	55	Paggi	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	56	Ospedale	completo
1	(Campora)-Cappuccini	57	Aravecchia-Battisti	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	58	Massaua	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	59	De Rege	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	60	Papa Giovanni Paolo II°	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	61	Papa Giovanni Paolo II°	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	62	Papa Giovanni Paolo II°	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	63	Thaon De Revel	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	64	Thaon De Revel	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	65	Carengo (via)	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	66	Castigliano	solo palina
1	(Campora)-Cappuccini	67	Thaon De Revel	solo palina
1	Cappuccini-(Campora)	68	Thaon De Revel-14 Martiri	completo
1	Cappuccini-(Campora)	69	Thaon De Revel	solo palina
1	Cappuccini-(Campora)	70	Papa Giovanni Paolo II°	solo palina

CAPITOLATO D'APPALTO MOVILINEA VERCELLI

Linea	Nome Percorso	Fermata	Denominazione	Note intervento
1	Cappuccini-(Campora)	71	Papa Giovanni Paolo II°	solo palina
1	Cappuccini-(Campora)	72	Papa Giovanni Paolo II°	solo palina
1	Cappuccini-(Campora)	73	De Rege	solo palina
1	Cappuccini-(Campora)	74	Massaua	solo palina
1	Cappuccini-(Campora)	75	Aravecchia-Battisti	completo
1	Cappuccini-(Campora)	76	Ospedale	completo
1	Cappuccini-(Campora)	77	Paggi	solo palina
1	Cappuccini-(Campora)	78	Paggi-Mazzucchelli	solo palina
1	Cappuccini-(Campora)	79	D'Azzo	solo palina
1	Cappuccini-(Campora)	80	Garibaldi	solo palina
1	Cappuccini-(Campora)	81	Roma-FS	Vd. fermata 51
1	Cappuccini-(Campora)	82	Randaccio	Vd. fermata 2
1	Cappuccini-(Campora)	83	Manzone	Vd. fermata 3
1	Cappuccini-(Campora)	84	Manzone (fr.Opel)	solo palina
1	Cappuccini-(Campora)	85	Manzone (fr.Citroen)	solo palina
1	Cappuccini-(Campora)	86	Manzone (ex Siver)	solo palina
2	Anello Ovest	87	Piazza Roma - FS	completo
2	Anello Ovest	88	Garibaldi	Vd. fermata 52
2	Anello Ovest	89	Paietta	Vd. fermata 53
2	Anello Ovest	90	Paggi-Mazzucchelli	Vd. fermata 54
2	Anello Ovest	91	Paggi	Vd. fermata 55
2	Anello Ovest	92	Ospedale	completo
2	Anello Ovest	93	Trino	solo palina
2	Anello Ovest	94	Trino	solo palina
2	Anello Ovest	95	Rossi	solo palina
2	Anello Ovest	96	Gramsci	solo palina
2	Anello Ovest	97	Martiri del Kiwu (Concordia)	completo
2	Anello Ovest	98	Donizetti (PM)	solo palina
2	Anello Ovest	99	Donizetti (Asilo)	solo palina
2	Anello Ovest	100	Bertinetti	solo palina
2	Anello Ovest	101	Bertinetti (Ortigara)	solo palina
2	Anello Ovest	102	Parco Carrefour	solo palina
2	Anello Ovest	103	Torino (via)	solo palina
2	Anello Ovest	104	Torino-Sabotino	solo palina
2	Anello Ovest	105	Prestinari	solo palina
2	Anello Ovest	106	Monviso	solo palina
2	Anello Ovest	107	Monviso	solo palina
2	Anello Ovest	108	Roma-FS	Vd. fermata 87
4	Anello Urbano	109	Roma-FS	completo
4	Anello Urbano	110	Dante-Arca	solo palina
4	Anello Urbano	111	Mameli-Risorgimento	solo palina
4	Anello Urbano	112	Zumaglini	solo palina
4	Anello Urbano	113	Nigra	solo palina
4	Anello Urbano	114	Municipio	solo palina
4	Anello Urbano	115	Manzoni	solo palina
4	Anello Urbano	116	Crosa	solo palina
4	Anello Urbano	117	Battisti	solo palina
4	Anello Urbano	118	Cavalcanti	solo palina
4	Anello Urbano	119	Ospedale	Vd. fermata 76
4	Anello Urbano	120	Tasso	solo palina
4	Anello Urbano	121	Battisti	solo palina
4	Anello Urbano	122	Massaua (stadio)	solo palina
4	Anello Urbano	123	Massaua	solo palina
4	Anello Urbano	124	Rimembranza	solo palina
4	Anello Urbano	125	Rimembranza	solo palina

CAPITOLATO D'APPALTO MOVILINEA VERCELLI

Linea	Nome Percorso	Fermata	Denominazione	Note intervento
4	Anello Urbano	126	Rimembranza	solo palina
4	Anello Urbano	127	Monaco	solo palina
4	Anello Urbano	128	Libertà	solo palina
4	Anello Urbano	129	Gattinara di Zubiena-Gioberti	solo palina
4	Anello Urbano	130	Tribunale	solo palina
4	Anello Urbano	131	Carducci	solo palina
4	Anello Urbano	132	D'Angennes	solo palina
4	Anello Urbano	133	Kennedy - S.Eusebio - Duomo	Vd. fermata 43
4	Anello Urbano	134	Roma-FS	Vd. fermata 77

I suddetti siti di fermata sono interessati ai lavori di Movilinea; n.24 di essi sono interessati da interventi più consistenti (in elenco evidenziati come “completi” e riguardanti opere edili di sostituzione / nuove pavimentazioni per adeguamento marciapiedi, sostituzione / nuove pensiline, sostituzione / nuove paline), mentre tutti gli altri sono interessati da interventi di minor entità (sostituzione paline e/o rimozione pensiline). Dei 134 siti in elenco alcuni si sovrappongono (vd. richiami ad altre fermate, **evidenziati in giallo**) servendo le stesse fermate per più di una linea. Per un'individuazione schematica delle fermate sul territorio far riferimento al documento **c) mappa linee e fermate TPL** (di cui al punto seguente).

2. Sono compresi nell'appalto i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto, **secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto**, con caratteristiche tipologiche, tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo, overossia dalla documentazione di gara fornita oltre al bando: **a) computo metrico estimativo ed elenco prezzi** (inclusi trasporto, manodopera, materiali e utilizzo di mezzi d'opera, oltre ad adeguamenti alle reti di sottoservizi, ove necessari); **b) documento di rilievo e simulazione progetto (che riguarda esclusivamente i siti con interventi completi)**; **c) mappa linee e fermate dei servizi TPL**, documentazione per la quale l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esaustiva conoscenza, e secondo le prescrizioni normative e legislative vigenti in materia al momento dell'esecuzione dei lavori, anche se non espressamente richiamate nell'ambito del presente Capitolato.
3. L'esecuzione dei lavori è da effettuarsi secondo le regole dell'arte e l'appaltatore si deve conformare alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

**Art. 2 - Ammontare dell'appalto**

Importi in Euro		Colonna a)	Colonna b)	Colonna a + b)
		Importo esecuzione lavori e forniture ivato (21%)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza (ivato 21%)	TOTALE ivato
1	Come da Computo Metrico	879.300,345	17.944,905	897.245,25

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, rigo 1), al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sul medesimo importo offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere inclusi definito al comma 1, colonna b) (computati al 2% incluso comunque nell'importo lavori e non soggetti al ribasso d'asta) ai sensi dell'Art.131 commi 2-3 del Dlgs 163/2006.

**Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto**

1. Il contratto è stipulato “**a corpo**” ai sensi dell'articolo 53, commi 2-4 del Dlgs. 163/2006 e degli articoli 43 comma 6 e 118 del D.P.R. 207/2010.

2. L'importo del contratto 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 alle quantità.
3. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si applica sull'importo dei lavori di cui al Computo Metrico Estimativo, utilizzabili esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 132 del Dlgs. 163/2006.
4. I rapporti e i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta. Gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere costituiscono vincolo negoziale per l'importo quantificabile dagli stessi.

#### **Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili**

1. Ai sensi dell'articolo 61 del D.P.R. 207/2010 e in conformità all'allegato «A» al predetto decreto, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere VERDE E ARREDO URBANO «OS 24».
2. Ai sensi del combinato disposto dell'articolo 118 del Dlgs. 163/2006 e degli articoli 107, 108 e 109 del D.P.R. 207/2010, le parti di lavoro appartenenti alle categorie diverse da quella prevalente, con i relativi importi, sono indicate nella tabella «A», allegata al presente capitolato speciale quale parte integrante e sostanziale. Tali parti di lavoro sono scorporabili e, a scelta dell'impresa, subappaltabili, alle condizioni di legge, con i limiti e le prescrizioni di cui ai commi successivi.
3. I lavori appartenenti a categorie generali (serie «OG») e a categorie specializzate (serie «OS») dell'allegato «A» al D.P.R. 207/2010, diverse da quella prevalente, per i quali lo stesso allegato «A» prescrive la «qualificazione obbligatoria», di importo superiore al 10% dell'importo totale lavori o a € 150.000, devono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; in caso contrario devono essere realizzati da un'impresa mandante qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di tipo verticale, ovvero da un'impresa subappaltatrice qualora siano stati indicati come subappaltabili in sede di offerta; in ogni caso l'esecutore (sia esso impresa mandante, sia un subappaltatore) deve essere in possesso dei requisiti necessari. Qualora l'appaltatore, direttamente o tramite un'impresa mandante, se associazione temporanea di tipo verticale, non possieda i requisiti per una delle predette categorie, deve obbligatoriamente indicare in sede di gara i relativi lavori come subappaltabili, pena la non ammissione alla gara stessa. I predetti lavori, con i relativi importi, sono individuati con il numero 2) nella tabella «A» allegata al presente capitolato speciale.

#### **Art. 5 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili**

1. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 132 comma 3 del Dlgs.163/2006 e all'articolo 43, commi 6-8 del D.P.R. 207/2010, anche ai fini dell'articolo 161 del D.P.R. 207/2010, sono indicati nella tabella «B», allegata al presente capitolato quale parte integrante e sostanziale.

### **CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE**

#### **Art. 6 - Conoscenza delle condizioni di appalto**

L'Appaltatore dichiara di essersi recato sui luoghi dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di aver valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di:

- a) aver preso conoscenza delle condizioni locali, e dei mercati di approvvigionamento dei materiali, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possano influire sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dell'opera;
- b) di avere accertato le condizioni di viabilità di accesso, di impianto del cantiere, dell'esistenza di discariche autorizzate e le condizioni del suolo su cui dovrà sorgere l'opera;

- c) di aver accertato l'esistenza di eventuali infrastrutture come cavidotti e condutture sia aeree che interrate, relative a linee elettriche, telefoniche e di altri Enti civili e militari, acquedotti, gasdotti, fognature e simili, per le quali sia necessario richiedere all'ente proprietario il permesso per l'attraversamento o lo spostamento dell'infrastruttura stessa, anche in merito al disposto dell'art. 4 L. 1/1978 e previa acquisizione dei pareri favorevoli necessari da parte di Enti/Organismi/Aziende/Settori/Servizi/Uffici competenti in materia di realizzazione e gestione impianti di sottoservizi, vincoli architettonici, culturali e di altra natura; qualunque onere ulteriore derivante in corso d'opera a causa del ritrovamento di "sottoservizi" non noti o non segnalati e/o di materiali, manufatti o altri reperti che comportino l'applicazione di vincoli di tutela derivanti da leggi e procedure vigenti non potranno costituire in nessun caso o termine motivo di rivalsa dell'Appaltatore nei confronti della Stazione Appaltante.
- d) di avere individuato eventuali possibili interferenze con le proprietà confinanti, per le quali sia necessario procedere in contraddittorio, prima dell'inizio dei lavori, alla redazione di un verbale di constatazione delle condizioni del luogo, per evitare che i proprietari ricorrano al fermo dei lavori, in base agli artt. 1171 e 1172 c.c.

L'Appaltatore dichiara, inoltre:

- di aver esaminato minuziosamente e dettagliatamente la documentazione di gara sotto il profilo tecnico e delle regole dell'arte, anche in merito al terreno di fondazione e ai particolari costruttivi, riconoscendolo a norma di legge e a regola d'arte, e di conseguenza perfettamente eseguibile senza che si possano verificare vizi successivi alla ultimazione dei lavori;
- di avere attentamente vagliato tutte le indicazioni e clausole del presente Capitolato e tutte le circostanze di tempo, di luogo e contrattuali relative all'appalto stesso che possano influire sull'esecuzione dell'opera;
- di aver giudicato, nell'effettuare l'offerta, i prezzi equi e remuneratori anche in considerazione degli elementi che influiscono sia sul costo dei materiali, sia sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi ulteriori o errori di progetto che si potessero rilevare con media diligenza, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore.

### **Art. 7 - 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 Capitolato tra loro apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle più conformi a disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo a quelle di maggior dettaglio e infine a 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 MOVILINEA; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli dal 1362 al 1369 del codice civile.

### **Art. 8 - 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 ed il progetto MOVILINEA per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Ai sensi dell'articolo 106 comma 3 del D.P.R. 207/2010 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.

### **Art. 9 - Norme generali esecutive su materiali, componenti e sistemi**

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sub sistemi 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, e cioè il rispetto di tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato e nella documentazione di gara costituente il progetto esecutivo di MOVILINEA.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provenienza e il luogo di provenienza, si applica rispettivamente l'articolo 167 del D.P.R. 207/2010.
3. Ai sensi del Dlgs. 163/2006 per garantire le caratteristiche richieste dal presente Capitolato, i concorrenti alla gara di appalto dovranno presentare, oltre alla documentazione di rito, una dichiarazione del legale rappresentante dell'impresa (in caso di associazione temporanea di imprese una dichiarazione per ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione), nella quale viene attestato che i fornitori dell'impresa stessa realizzeranno la fornitura come previsto dalle specifiche tecniche contenute nel presente Capitolato speciale di appalto nonché nel rispetto delle descrizioni di cui al Computo Metrico Estimativo ed ai riferimenti indicati in tutto il resto della documentazione facente parte del bando di gara.

La fornitura da parte della Ditta aggiudicataria di materiali e/o componenti diversi da quelli previsti dalle specifiche tecniche del presente capitolato e contenute nelle descrizioni di tutti gli altri allegati al bando costituiscono causa di risoluzione del contratto.

### **Art. 10 - Consegna e inizio lavori**

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula formale del Contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 10 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 153 commi 1 e 4, e artt. 302, 303, 304 del D.P.R. 207/2010: 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 3 giorni e non superiore a 5; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fidejussoria 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; l'Appaltatore trasmette inoltre, a scadenze di legge, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, sia relativi al proprio personale che a quello delle imprese subappaltatrici.

**CAPO 3 - DISPOSIZIONI SUI CRITERI CONTABILI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI****Art. 11 – Valutazione dei lavori**

1. La valutazione dei lavori è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del medesimo in riferimento al Computo Metrico Estimativo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato ricompreso nella documentazione progettuale; il corrispettivo per il lavoro 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 s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale d'appalto 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 siano rilevabili dagli elaborati documentali, o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
3. La contabilizzazione dei lavori 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 speciale per farne parte integrante e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. **Il Computo Metrico Estimativo ha validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta** in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore è 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, colonna b), per come evidenziati nella tabella «B», integrante il presente Capitolato, sono stati valutati nella percentuale del 2% in base all'importo previsto per i lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

**CAPO 4 - CAUZIONI E GARANZIE****Art. 12 - Cauzione provvisoria**

1. Ai sensi dell'articolo 75 del Dlgs.163/2006 è richiesta una cauzione provvisoria pari al 2 per cento dell'importo totale dei lavori, da prestare al momento della partecipazione alla gara.

**Art. 13 - Garanzia fidejussoria o cauzione definitiva**

1. Ai sensi dell'articolo 113 del Dlgs.163/2006 è richiesta una garanzia fidejussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale.  
In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.
2. La garanzia fidejussoria è prestata mediante polizza bancaria o assicurativa, emessa da istituto autorizzato, conforme allo schema tipo previsto dal D.M. 123/04 e da presentare in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.
3. La cauzione definitiva è progressivamente svincolata secondo le modalità di cui al comma 3 dell'art. 113 del Dlgs. 163/2006.
4. La cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

Approvato il certificato di collaudo ovvero il certificato di regolare esecuzione, l'ammontare residuo della garanzia è svincolato ed estinto di diritto, automaticamente, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.

5. L'Amministrazione può avvalersi della garanzia fidejussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi all'autorità giudiziaria ordinaria.
6. La garanzia fidejussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 del presente articolo qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

#### **Art. 14 – Riduzione delle garanzie**

1. L'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 12 è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, ovvero di dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, ai sensi dell'articolo 75 comma 7 del Dlgs.163/2006.
2. L'importo della garanzia fidejussoria di cui all'articolo 13 è ridotto al 50 per cento per l'appaltatore in possesso delle medesime certificazioni o dichiarazioni di cui al comma 1.
2. In caso di associazione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate:
  - a) in caso di raggruppamento orizzontale di imprese:
    - se tutte le imprese facenti parte del raggruppamento sono in possesso della certificazione di qualità;
  - b) in caso di raggruppamento verticale di imprese:
    - se tutte le imprese facenti parte del raggruppamento sono in possesso della certificazione di qualità;
    - se solo alcune imprese sono in possesso della certificazione di qualità, esse potranno godere del beneficio della riduzione sulla garanzia per la quota parte ad esse riferibile.

#### **Art. 15 - Assicurazioni a carico dell'impresa**

1. Ai sensi dell'articolo 129 comma 1 del Dlgs.163/2006 l'appaltatore è obbligato a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e una polizza assicurativa a garanzia della 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, mediante presentazione delle schede tecniche 2.3 e 2.3 bis in conformità agli schemi tipo 2.3 e 2.3 bis del D.M. 123/04.
2. La decorrenza delle predette garanzie è quella prevista dall'art. 5 dello schema tipo 2.3.
3. La polizza 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 prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto incrementato dell'I.V.A.
4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori deve essere stipulata per il massimale previsto all'articolo 125 secondo comma del D.P.R. 207/2010 e deve:
  - a) prevedere la copertura dei danni previsti dall'art. 9 sez. B schema 2.3

- b) prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza ed i collaudatori in corso d'opera.
5. Le garanzie di cui al presente articolo, 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 92 del D.P.R. 207/2010 e dall'articolo 37 comma 5 del Dlgs.163/2006, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

## **CAPO 5 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE**

### **Art. 16 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma**

1. Entro 5 giorni dalla stipula 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, scelte imprenditoriali e 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, in coerenza con i tempi contrattuali di ultimazione. Il programma deve essere approvato dalla direzione lavori mediante apposizione di un visto entro 2 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 committente;
  - 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 alle leggi, normative e regolamenti vigenti in materia. 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.
4. Ai fini dell'applicazione delle penali previste per i casi di ritardo nell'esecuzione delle opere, si considera, a partire dalla data di consegna dei lavori, un periodo massimo di mesi 6 (sei mesi, pari a 180 giorni naturali e continui), fatte salve eventuali proroghe accordate e/o convenzionate tra la Regione Piemonte e il Comune di Vercelli.
5. Il progetto esecutivo considera le opere previste per ciascuna fermata, specificate come nell'elaborato di Computo Metrico Estimativo e riguardanti, per tipologia di lavori e più in

generale, opere stradali per rifacimento o nuova costruzione di marciapiedi di fermata, fondazioni, pavimentazioni e cordature e opere di arredo urbano (quali: rimozione arredi preesistenti; nuove opere: dotazioni di arredo urbano quali paline-totem, pensiline, sedute, cestini porta-rifiuti, bacheche per quadri orari/mappe e quant'altro, esclusa la segnaletica orizzontale ed il verde in quanto dovrà essere tracciata a termine delle opere suddette e a cura ed onere dei servizi comunali competenti). I dettagli per i siti di fermata interessati dalle opere più consistenti e prevalenti e quelli riferiti agli altri siti interessati da opere di minor entità sono contenuti nel documento di rilievo e progetto (b), oltrechè individuati in mappa (c) e contabilizzati nel computo metrico estimativo (a). I siti riguardano fermate esistenti dell'attuale servizio di linea urbano e sono riferibili a 4 diverse linee autobus.

I lavori alle fermate dovranno essere eseguiti linea per linea o comunque secondo le indicazioni programmatiche concordate con i competenti uffici comunali.

6. In caso di consegna parziale, il programma di esecuzione dei lavori di cui al comma 1 deve prevedere la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili; qualora dopo la realizzazione delle predette lavorazioni permangano le cause di indisponibilità si applica l'articolo 158 del D.P.R. 207/2010.

### **Art. 17 – Inderogabilità dei termini di esecuzione**

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
  - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
  - b) l'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 speciale d'appalto;
  - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, i subappaltatori, i sub affidatari, altri incaricati;
  - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
  - h) il tempo necessario per individuare il proprietario dei sottoservizi eventualmente intercettati in posizione non noto o non prevedibile e il suo eventuale spostamento o riparazione.

### **Art. 18 - 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 dall'articolo 43 comma 8 e articoli 161 e 162 del D.P.R. 207/2010.
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. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1, gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio che siano contenuti entro un importo non superiore al 10 per cento delle categorie di lavoro dell'appalto e come individuate nella tabella «B» allegata al presente Capitolato, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, 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. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.
6. Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5, può essere sottoscritto un atto di sottomissione in forma pubblico-amministrativa, quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

#### **Art. 19 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi**

1. Le eventuali variazioni sono valutate in riferimento alle indicazioni prezzi contenute nel Computo Metrico Estimativo e con i criteri di cui all'articolo 163 del D.P.R. 207/2010.

#### **Art. 20 - Registro di contabilità - riserve dell'impresa**

I documenti amministrativi contabili sono tenuti secondo le prescrizioni del Regolamento approvato con D.P.R. 207/2010 ed in particolare a quelle contenute negli articoli da 181 a 202 del Regolamento medesimo. Le eccezioni e riserve dell'appaltatore sui predetti documenti, devono essere esplicitate per iscritto, a pena di decadenza, nei termini e nei modi stabiliti dall'art. 190 e seguenti del predetto Regolamento.

### **CAPO 6 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA**

#### **Art. 21 - 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.

#### **Art. 22 - Sicurezza sul luogo di lavoro**

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 7 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; per le imprese edili quest'ultima dichiarazione è sostituita dalla certificazione attestante la regolarità contributiva, ai sensi dell'art.2, comma 1, della Legge 23 novembre 2002 n. 266 di conversione del D.L. 25 settembre 2002, n. 210.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al decreto legislativo n. 81/2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

### **Art. 23 – Piani di sicurezza**

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni le misure del piano di sicurezza, come previsto da leggi e altre disposizioni normative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza del cantiere, delle lavorazioni e dei lavoratori.
2. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:
  - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
  - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
3. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
4. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono accolte.
5. Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
6. Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
7. Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

### **Art. 24 – Piano operativo di sicurezza**

1. L'appaltatore, prima della stipula del contratto e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

### **Art. 25 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza**

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. 81 del 2008.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive europee e alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione e alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, 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. L'affidatario 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. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante 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.

<p><b>PARTE SECONDA</b> <b>PRESCRIZIONI TECNICHE</b></p>
--

**CAPO 7 - MATERIALI IN GENERE - LORO ACCETTAZIONE - MODALITA' DI ESECUZIONE E MISURAZIONE DELLE OPERE**

**Art. 26 - Opere di pavimentazione**

**Art. 26.1 - Qualità e provenienza dei materiali**

I materiali in genere occorrenti per la realizzazione delle opere, proverranno da quelle località e saranno prodotte da quelle Ditte che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché siano riconosciuti dal giudizio insindacabile della Direzione Lavori come apparecchiature della migliore qualità in commercio e siano conformi sia alle specifiche tecniche del presente Capitolato, sia alle pertinenti normative vigenti.

a) *Acqua*. - L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose, da cloruri e da solfati.  
b) *Leganti idraulici*. - Le calci idrauliche, i cementi e gli agglomeranti cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui alla L. 2 maggio 1965, n. 595, e al D.M. 3 giugno 1968 come modificato dal D.M. 20 novembre 1984, nonché, a quanto prescritto dal presente Capitolato speciale.

c) *Ghiaia, pietrisco e sabbia*. - Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione considerate nelle norme di cui al R.D. 16 novembre 1939, nn. 2228 e 2229, nonché, dal D.M. 9 gennaio 1996, Allegato 1. Le ghiaie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi omogenei derivanti da rocce resistenti il più possibile omogenee e non gelive; tra le ghiaie si escluderanno quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica, facilmente sfaldabili o rivestite da incrostazioni o gelive. La sabbia da impiegarsi nei calcestruzzi dovrà essere assolutamente scevra da materie terrose ed organiche e ben lavata. Dovrà essere preferibilmente di qualità silicea proveniente da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da mm 1 a mm 5.

L'accettabilità della sabbia dal punto di vista del contenuto di materie organiche verrà definita con i criteri indicati nell'Allegato 1 del D.M. 3 giugno 1968 sui requisiti di accettazione dei cementi. La granulometria degli aggregati litici per i conglomerati sarà prescritta dalla Direzione dei lavori in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni della messa in opera dei calcestruzzi. L'impresa dovrà garantire la costanza delle caratteristiche della granulometria per ogni lavoro. Per lavori di notevole importanza l'impresa dovrà disporre della serie dei vagli normali atti a consentire alla Direzione dei lavori i normali controlli.

In linea di massima, per quanto riguarda la dimensione degli elementi dei pietrischi e delle ghiaie, questi dovranno essere da mm 40 a mm 71 (trattenuti dal crivello 40 U.N.I. e passanti da quello 71 U.N.I. n. 2334) per lavori correnti di fondazioni: da mm 40 a mm 60 (trattenuti dal crivello 40 U.N.I., e passanti da quello 60 U.N.I. n. 2334) se si tratta di getti di un certo spessore; da mm 25 a mm 40

(trattenuti dal crivello 25 U.N.I. e passanti da quello 40 U.N.I. n. 2334) se si tratta di volti o getti di limitato spessore. Le ghiaie da impiegarsi per l'eventuale formazione di massicciate stradali dovranno essere costituite da elementi omogenei derivati da rocce durissime di tipo costante, e di natura consimile fra loro, escludendosi quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica o sfaldabili facilmente, o gelide o rivestite di incrostazioni.

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, secondo il tipo di massicciata da eseguire, dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, alla abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo: e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee. Sono escluse le rocce marmose.

Dovranno corrispondere alle norme di cui al Fascicolo n. 4 - Ed. 1953 del C.N.R.; mentre i ghiaietti per pavimentazione alla «Tabella U.N.I. 2710 - Ed. giugno 1945».

I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi dovranno corrispondere alle norme di accettazione del fascicolo n. 4 ultima edizione, del Consiglio Nazionale delle ricerche. Rispetto ai crivelli U.N.I. 2334, i pietrischi saranno quelli passanti dal crivello 71 U.N.I. e trattenuti dal crivello 25 U.N.I. I pietrischetti quelli passanti dal crivello 25 U.N.I. e trattenuti dal crivello 10 U.N.I. le graniglie quelle passanti dal crivello 10 U.N.I. e trattenute dallo staccio 2 U.N.I. 2332.

Di norma si useranno le seguenti pezzature:

- 1) pietrisco da 40 a 71 mm ovvero da 40 a 60 mm se ordinato, per la costruzione di massicciate cilindrate;
- 2) pietrisco da 25 a 40 mm (eccezionalmente da 15 a 30 mm granulometria non unificata) per la esecuzione di ricarichi di massicciate e per i materiali di costipamento di massicciate (mezzanello);
- 3) pietrischetto da 15 a 25 mm per esecuzione di ricarichi di massicciate per conglomerati bituminosi e per trattamenti con bitumi fluidi;
- 4) pietrischetto da 10 a 15 mm per trattamenti superficiali, penetrazioni, semipenetrazioni, e pietrischetti bitumati;
- 5) graniglia normale da 5 a 10 mm per trattamenti superficiali, tappeti bitumati, strato superiore di conglomerati bituminosi;
- 6) graniglia minuta da 2 a 5 mm di impiego eccezionale e previo specifico consenso della Direzione dei lavori per trattamenti superficiali; tale pezzatura di graniglia, ove richiesta, sarà invece usata per conglomerati bituminosi.

Nella fornitura di aggregato grosso per ogni pezzatura sarà ammessa una percentuale in peso non superiore al 5% di elementi aventi dimensioni maggiori o minori di quelle corrispondenti ai limiti della prescelta pezzatura, purché, per altro, le dimensioni di tali elementi non superino il limite massimo o non siano oltre il 10% inferiori al limite minimo della pezzatura fissata.

Gli aggregati grossi non dovranno essere di forma allungata o appiattita (lamellare).

- d) *Pietrame.* - Le pietre naturali da impiegarsi nelle pavimentazioni e per qualsiasi altro lavoro dovranno corrispondere ai requisiti richiesti dalle norme in vigore e dovranno essere a grana compatta, esenti da piani di sfaldamento, senza screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno avere dimensioni adatte al particolare loro impiego ed offrire una resistenza proporzionata alla entità della sollecitazione cui devono essere assoggettate.

Saranno escluse le pietre alterabili dall'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente.

Le pietre da taglio, oltre a possedere gli accennati requisiti e caratteri generali, dovranno essere sonore alla percussione, immuni da fenditure e litoclasti e di perfetta lavorabilità.

Dovranno corrispondere alle norme di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2232.

In particolare, tutti i materiali e gli arredi delle fermate del trasporto pubblico dovranno essere conformi agli specifici disposti del Nuovo Codice della Strada e al Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada e dovranno essere corredati delle necessarie omologazioni ed approvazioni (articolo 192 Regolamento del Nuovo Codice della Strada e successive modificazioni), qualora previste in base ai singoli elementi di arredo.

La qualità e la tipologia degli elementi di arredo sarà trattata negli articoli specifici ad essi dedicati.

**Art. 26.2 - Tracciamenti**

Prima di porre mano ai lavori di demolizione, scavo o costruzione di opere, l'Impresa è obbligata ad eseguire la picchettazione completa del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e delle opere di pavimentazione da eseguirsi.

**Art. 26.3. - Demolizioni**

Gli scavi e le demolizioni occorrenti per la formazione delle opere di pavimentazione, e per ricavare accessi, passaggi, rampe e simili, saranno eseguiti in modo conforme alle previsioni di progetto, salvo le eventuali varianti che fossero necessarie ed ordinate dalla D.L..

In particolare si prescrive:

**1] *Taglio della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso o in cemento***

Per delimitare la traccia degli scavi a sezione obbligata, in presenza di pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso o cementizio, si rende necessario eseguire il taglio della pavimentazione stessa per mezzo di seghe semoventi o per mezzo di martelli demolitori.

**Art. 26.4. Scavi di fondazione per formazione cordoli**

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli ricadenti al disotto del piano orizzontale, chiusi fra le pareti verticali riproducenti il perimetro delle fondazioni delle opere d'arte. Quali che siano la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione, tenendo conto delle prescrizioni di cui al D.M. 11 marzo 1988 riguardante le norme tecniche sui terreni e i criteri di esecuzione delle opere di sostegno e di fondazione e la relativa Circ. M. LL. PP. 24 settembre 1988, n. 30483.

Le profondità che si trovino indicate nei disegni di consegna sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ci possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezione o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

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

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

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

Per aumentare la superficie di appoggio la Direzione dei lavori potrà ordinare per il tratto terminale di fondazione che lo scavo sia allargato mediante scampanatura.

Qualora gli scavi si debbano eseguire in presenza di acqua, e questa si elevi negli scavi, non oltre per il limite massimo di cm 20, l'Appaltatore dovrà provvedere, se richiesto dalla Direzione dei lavori, all'esaurimento dell'acqua stessa coi mezzi che saranno ritenuti più opportuni.

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri di carico e trasporto in discarica o in luogo indicato dal D.L.

**Art. 26.5. - Calcestruzzo per cordoli di fondazione**

I cordoli dei marciapiedi, a prescindere dal materiale, dovranno essere ancorati alla massicciata stradale mediante idonea fondazione in massello di calcestruzzo aventi le seguenti caratteristiche:

Per cordoli di spessore 12 cm:

- calcestruzzo con dosaggio di 200 Kg/mc di cemento 325;
- dimensioni minime del massello di fondazione: base di cm.15 e altezza cm 15,
- armatura del massello di fondazione con n. 3 ferri longitudinali di diametro mm.8
- sigillatura dei giunti ed ogni altro onere.

**Art. 26.6. – Pavimentazioni fermate mediante lastre e cordonature**

I manufatti lapidei nella costruzione delle diverse opere dovranno presentare la forma e le dimensioni a norma delle prescrizioni che verranno impartite dalla Direzioni Lavori all'atto della esecuzione.

Le forme, le dimensioni e la qualità di ciascun concio per la formazione delle isole di fermata dovranno essere conformi a quelli esistenti attualmente in sito, anche se, in via generale, non si prevedono sostituzioni di cordoni esistenti mentre si prevedono, in quantità modesta, nuove cordonature di contenimento marciapiedi su un paio di siti (fermate in elenco 75 e 97).

La descrizione dei materiali lapidei, dei manufatti cementizi e delle loro fondazioni e sottofondi è indicata nel computo metrico estimativo (a).

La posa in opera delle pavimentazioni lapidee dovrà essere eseguita a regola d'arte con sigillatura dei giunti, lavaggio e pulizia finali.

**Art. 26.7. - Preparazione della superficie delle massicciate stradali**

1] Nei casi in cui la realizzazione della fondazione della fermata, in conglomerato cementizio, venga realizzata sulla superficie delle massicciate stradali, si richiede che tale superficie risulti rigorosamente pulita, e ciò scevra in modo assoluto di polvere e fango, in modo da mostrare a nudo il mosaico dei pezzi di pietrisco.

La ripulitura della superficie della massicciata potrà essere eseguita attraverso un accurato preventivo lavaggio del materiale costituente lo strato superiore piuttosto che attraverso la scopatura a mano.

2] Nei casi in cui la realizzazione della fondazione dell'isola/penisola di fermata, in conglomerato cementizio, venga realizzata direttamente sulla superficie stradale in conglomerato bituminoso, si richiede che tale superficie, affinché offra maggior presa alla fondazione, risulti preventivamente assoggetta ad una leggera fresatura.

**Art. 26.8. - Fondazioni in calcestruzzo delle fermate**

Per la realizzazione delle opere di fondazione della pavimentazione delle fermate o di eventuale allargamenti del marciapiede, dovrà essere posto in opera un massetto in calcestruzzo di spessore variabile tra i 6 e i 10 cm, a seconda del tipo di pavimentazione da realizzare, opportunamente costipato con vibratori con dosaggio di kg/mc 200 di cemento 325.

Nel getto di calcestruzzo dovranno essere annegati tondi per c.a. in acciaio e rete elettrosaldata, come da schema grafico di cui al documento di rilievo e simulazione progetto (b).

Il diametro massimo degli inerti non dovrà essere maggiore di un terzo delle dimensioni minime del getto.

La realizzazione della fondazione comprenderà ogni onere per rendere l'opera eseguita a regola d'arte, ivi incluse le eventuali opere per lisciatura delle superfici a vista, oltre che le opere occorrenti per l'eventuale riporto in quota di tombini e chiusini esistenti.

**Art. 26.9. - Trattamenti superficiali eseguiti con emulsioni bituminose**

Non si prevedono interventi riguardanti trattamenti superficiali eseguiti con emulsioni bituminose, se non per limitate rettifiche / raccordi con pavimentazioni analoghe riguardanti nuove cordonature marciapiedi, ove previste.

**Art. 26.10 - Pavimentazioni fermate mediante autobloccanti e cordoni in CLS.**

Salvo diverse disposizioni del D.L. in corso d'opera, gli elementi in masselli autobloccanti dovranno essere del tipo in calcestruzzo vibrocompreso per pavimentazioni stradali, con strato di usura superficiale formato da cemento costituito da materiali quali quarzi, porfidi, graniti, sabbie silicee e come da schede tecniche di produzione, da esibire eventualmente a richiesta della D.L..

Gli elementi autobloccanti dovranno presentare colorazioni idonee e approvate dalla D.L..

La dimensione e forma degli elementi autobloccanti dovrà rispettare le caratteristiche dei siti e di spessore non inferiore a cm 6,00, rispettando i requisiti di accettazione previsti dal D.L.

Gli elementi autobloccanti dovranno avere una resistenza a compressione di almeno 60 N/mm<sup>2</sup> e caratteristiche antisdrucchiolevoli sia su pavimentazione asciutta che bagnata che rispettino le specifiche contenute nella Legge 13/89 per il superamento delle barriere architettoniche e relativo Regolamento di attuazione D.M. 236/89.

I masselli dovranno avere il certificato di rispetto delle caratteristiche tecniche previste dalla Norma UNI 9065, ovvero dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

- resistenza a compressione:  $\geq$  60 N/mm<sup>2</sup>
- assorbimento: < 12% in volume
- tolleranze dimensionali:  $\pm$  2 mm
- densità: > 2,20 Kg/dm<sup>3</sup>
- resistenza ai cloruri: = 0,5 mg/mm<sup>2</sup>
- resistenza all'abrasione: positiva alla prova prevista nel prEN 1338
- durabilità: resistenza al degrado dei cicli gelo e disgelo previsti nel prEN 1338
- antisdrucchiolevolezza attrito > 0,40 su pavimentazione asciutta e bagnata
- riportare il marchio CE

La posa della pavimentazione in autobloccanti sarà eseguita a regola d'arte mediante la stesa di un letto di sabbia dello spessore non inferiore a 4 cm, realizzato mediante l'impiego di sabbia di frantoio, su cui saranno posati i masselli autobloccanti, comprensivi di tagli a spacco ove occorrente.

A posa degli autobloccanti avvenuta sarà necessario eseguire l'intasamento dei giunti con sabbia fine e la successiva compattazione con piastra vibrante, pulizia e asporto del materiale di risulta. La pavimentazione dovrà essere eseguita a regola d'arte, ogni onere incluso a carico dell'Appaltatore. La superficie finita della pavimentazione dovrà presentare una pendenza trasversale dell'1%.

I cordoni/cordoli prefabbricati in CLS (cemento pressato / vibrato) di nuova fornitura, che si rendessero necessari a seguito di mutamenti delle sagome dei marciapiedi di fermata autobus, saranno di tipo retto/curvo e di dimensioni, componenti e colorazioni analoghe a quelli adiacenti e pre-esistenti sui vari siti stradali interessati dalle opere di realizzazione delle fermate, con sezioni rette / trapezoidali, a seconda dei siti.

I cordoni dovranno essere posati in raccordo alle quote d'appoggio esistenti e secondo quanto stabilito dalla D.L. su letto di posa in CLS da fondazione di spessore non inferiore a cm 15 e larghezza ca. cm 35 e leggermente armato da tondi / rete metallica. I giunti dovranno essere sigillati e rifilati con malta cementizia posata a 600 Kg/mc.

**Art. 27. - Supporti informativi verticali: paline-totem informativi di fermata****Art. 27.1 - Qualità dei materiali**

Non si prevede la realizzazione di altra particolare segnaletica stradale verticale eccezion fatta per gli elementi di palina-totem destinati alla segnaletica informativa, descritti e contabilizzati nel documento a) con posa prevista esclusivamente su marciapiede e di cui al successivo Art. 29.2.

**Art. 27.2 - Norme tecniche di posa**

Per la posa corretta delle paline-totem informative ci si dovrà attenere alle indicazioni del costruttore e alle prescrizioni indicate nel computo metrico estimativo ed elenco prezzi (a).  
Il basamento / plinto di fondazione della palina dovrà essere realizzato in CLS e con ancoraggi stabili alla pavimentazione.

**Art. 28 – Segnaletica orizzontale di fermata.**

Trattandosi di siti di fermata esistenti, non sono previste opere di completamento e/o realizzazione di segnaletica orizzontale, in quanto ricompresi tra le manutenzioni ordinarie effettuate periodicamente dal Settore Strategie Territoriali, LL.PP. e Manutenzioni del Comune di Vercelli.

**Art. 29 - Elementi di arredo e impianti delle fermate autobus**

Tutte le opere di arredo urbano previste nel presente articolo riguardano le forniture, le dotazioni e le realizzazioni funzionali a rendere più accessibili le fermate autobus della Conurbazione TPL di Vercelli, garantendone una miglior accogliabilità e comfort nell'attesa dei servizi di trasporto pubblico locale, una maggior sicurezza nelle operazioni di salita e discesa dei passeggeri dei bus e una miglior informazione sui servizi medesimi, obiettivi del progetto regionale "Movilinea".

**Art. 29.1 – Impianti di fermata: pensiline complete di sedute, cestini e bacheche**

La pensilina prescelta nell'ambito del presente progetto è analoga, per tipologia, materiali e caratteristiche tecniche, geometriche, strutturali, ecc. a quella individuata in fase preliminare dall'Amministrazione Comunale e omologabile alle tipologie sommariamente indicate nel progetto regionale "Movilinea", di normale produzione e commercializzazione. La pensilina deve poter essere installata in modo utile per ciò che riguarda l'orientamento della sezione e delle sporgenze, a seconda delle caratteristiche dei siti di fermata individuati e secondo gli schemi forniti a progetto. Le sedute prescelte, integrate alla pensilina, sono di tipo ischiatiche o similari e comunque connesse a sbalzo alla struttura e prive di appoggi alla pavimentazione per ridurre gli ingombri e le operazioni di pulizia e manutenzione, con caratteristiche e design conformi a quello delle pensiline e possibilmente integrate alla stessa linea di produzione e in riferimento esemplificativo a quanto previsto nel documento di rilievo e simulazione progetto dei siti (b) e nel computo metrico estimativo ed elenco prezzi (a).

L'appalto comprende inoltre la rimozione di tutte le vecchie pensiline interessanti i siti a progetto a servizio delle linee autobus esistenti e il loro definitivo smaltimento oppure, qualora richiesto dalla Stazione Appaltante e dalla D.L., il loro conferimento a depositi / magazzini comunali.

Le 24 **pensiline** oggetto d'installazione dovranno avere tipologia modulare in modo da consentire più opzioni di flessibilità compositiva, con tipologia di tipo a sbalzo (a mensola a L rovesciata: ) in alluminio preverniciato colorazione RAL 6005 (per ridurre/evitare manutenzioni successive dovute ad ossidazioni etc., semplificare le sostituzioni/manutenzioni che si rendessero necessarie), dotate di linea di montanti verticali da un solo lato in posizione di schiena (per mantenere il marciapiede privo di ostacoli nella zona utilizzata dai pedoni e comunque ampiamente protetto dalla copertura della pensilina) e collegati a strutture orizzontali in estruso di opportuna sezione tondeggianti / ellittica (tipologia prescelta per facilitare operazioni di pulizia/manutenzione, senza spigoli pericolosi per i pedoni) predisposti per l'inserimento di tamponamenti realizzati con **vetri antisfondamento di fondo e laterali** sp. mm 4+4 e dimensioni conformi alla lunghezza dei moduli.

Il collegamento tra montanti e traverse è realizzabile con elementi a innesto in tubolare strutturale metallico (in acciaio inox/ trattamenti anticorrosivi permanenti) di opportune dimensioni ed eventuali tiranti provvisti di tenditore.

La **copertura**, di tipo a sbalzo, è da realizzare con pannelli a lastre in "dibond" (o analoghi) pre-sagomati costituiti da due lamiere in lega di alluminio (spessore minimo 0,3 mm/cad.) e nucleo in polietilene accoppiati con procedimento in continuo, onde garantire leggerezza e buona insonorizzazione da pioggia battente e isolamento da irraggiamento solare, durabilità agli agenti atmosferici e riduzione operazioni di pulizia e manutenzione, con bulloneria in acciaio inox e/o rivettature in alluminio.

Sono comprese tutte le opere di **fondazione** necessarie per la realizzazione di plinti in CLS predisposti per **dime d'ancoraggio** al suolo tramite **tasselli chimici**. I montanti dovranno essere annegati nel getto del plinto per una profondità di ca. cm. 40 o, in casi particolari in cui non sia oggettivamente possibile per la presenza di sottoservizi, attraverso un'ideale e sicura tassellatura dei montanti sulla pavimentazione.

Più in dettaglio, nel caso di fissaggio per annegamento nel cls. servirà procedere come segue:

- eseguire gli scavi a sezione obbligata in corrispondenza dei quattro montanti verticali oltre che della struttura posteriore, per una profondità di ca. cm 40;
- eseguire un primo getto di cls. "magro", per uno spessore di ca. cm. 13 e costipare;
- posizionare i montanti/moduli della pensilina (montata senza cristalli) e il piede della traversa posteriore nei rispettivi scavi di fondazione;
- eseguire un secondo getto di cls. con maggior componente di inerte fino e maggior quantità di cemento, per uno spessore di ca. cm. 30 o comunque fino a portarlo alla quota del livello di calpestio;
- prima che il cls. indurisca, provvedere ad eseguire tutte le necessarie operazioni di finitura, fissaggio e completo assemblaggio e raccordo di ogni elemento strutturale connesso alla fondazione e/o al piano di pavimentazione.

In caso di fissaggio per "tassellatura", occorrerà eseguire invece le seguenti operazioni:

- scavo dello strato di conglomerato bituminoso (per pavimentazioni flessibili) o scavo dello strato di autobloccanti e sabbia (per pavimentazioni in autobloccanti) in corrispondenza dei montanti verticali (di adeguata profondità ed ampiezza rispetto al tipo di pensilina);
- posizionare i montanti/moduli della pensilina (montata senza cristalli) e la traversa posteriore con i rispettivi componenti di appoggio direttamente sulla fondazione in cls della pavimentazione (le piastre dei montanti andranno appoggiate su una superficie in cls);
- eseguire una tassellatura profonda (mediamente con n.4 tasselli per montante di dimensioni strutturalmente idonee rispetto al tipo di pensilina) degli elementi d'appoggio dei montanti e della struttura orizzontale posteriore;
- completare la pavimentazione attorno ai montanti fino alla quota del piano di pavimentazione, con la stessa tipologia (autobloccante o pavimentazione bituminosa a seconda dei casi).

Gli ingombri spaziali massimi in assemblaggio compiuto di ogni pensilina modulare in composizione standard per la massime dimensioni ammesse dal progetto dovranno rispettare i seguenti requisiti e vincoli: **mm 3300 (lunghezza minima – vincolo compositivo: lunghezza minima della pensilina a somma dei moduli utilizzati o comunque composta) x mm 1750 (larghezza massima orientativa, o inferiore, in dipendenza dalla larghezza del marciapiede per il seguente vincolo di posa: il filo di sporgenza frontale della copertura della pensilina dovrà essere arretrato rispetto al filo esterno marciapiede di ca. cm 20-30) x mm da 2500 a mm 2800 (altezze min. e max. dal piano pavimento finito-p.p.f. all'estradosso di copertura – vincolo: l'altezza utile dall'infradosso della copertura al p.p.f. non potrà essere inferiore a mm 2200)**. Si specifica che saranno escluse le offerte che presentino ingombri dimensionali che non rispettino le suddette indicazioni dimensionali e i rispettivi vincoli.

Le **sedute** saranno di tipo ischiatico, a sbalzo o comunque prive di appoggio diretto alla pavimentazione, di design integrato a quello della pensilina e saranno in quantità di almeno una per ogni pensilina (tot. min.24 sedute).

Le strutture delle pensiline devono consentire la tipologia di collocazione indicata per ogni tipo di fermata nel documento di rilievo e simulazione progetto (b), in arretramento utile dal filo esterno marciapiede (vd. vincolo sopra citato). Tutte le strutture e parti metalliche sopra descritte quali montanti, elementi a sbraccio, elementi di seduta, eventuali tiranti, tenditori, ecc., qualora non realizzate in acciaio inox con finitura satinata, dovranno essere pre-verniciate con vernici a polveri poliesteri termoindurenti del colore prescritto per lo specifico elemento/componente di arredo urbano. I montanti dovranno essere provvisti di idonei sistemi di ancoraggio ai basamenti di fondazione (piastre in CLS armati) atti a sopportare le sollecitazioni di tutti gli agenti metereologici. I componenti di fissaggio tra le fondazioni e i montanti (tirafondi, tassellature, ecc.) dovranno garantire l'inattaccabilità da parte degli agenti metereologici (ossidazioni, ecc.) nonché massima resistenza ad atti vandalici (p.e.: possibilità di svitaggio degli elementi, ecc.). Dovranno essere forniti e installati n.24 **quadri mappa** formato non inferiore a cm 70x70 (tot.24 cestini) in alluminio del tipo ad armadietto con sportellino apribile e lastra in metacrilato alle fermate principali e secondo indicazioni D.L., saldamente ancorati e fissati alle strutture di pensilina (tamponamenti e/o strutture portanti), colorazione RAL 6005. Ogni pensilina dovrà essere dotata di n.1 **cestino porta-rifiuti** (tipo "getta-carta") in metallo preverniciato RAL 6005 applicato al montante e di capacità ca. 40 litri, per ca. la metà della fornitura complessiva (tot. 24 cestini). Ogni pensilina dovrà inoltre essere dotata, sul fronte e in corrispondenza della copertura, di apposito pannello di denominazione della fermata, per come indicato e con le colorazioni visualizzabili nel documento di rilievo e simulazione progetto (b). Altre 4 pensiline complete di tutti gli elementi (struttura, seduta, copertura, vetri, cestino, bacheca, dima, escluso il solo pannello di denominazione della fermata) sono previste come semplice fornitura di scorta a magazzino, per eventuali impieghi manutentivi o integrativi.

#### **Art. 29.2 – Arredi di fermata: paline-totem informative**

Come descritto all'Art. 27, tutte le fermate interessate ai lavori previsti dal progetto Movilinea dovranno essere dotate di paline-totem informativa segnaletica ad uso affissione informazioni di fermata quali orari e/o mappa percorsi autobus, formata da struttura a telaio tubolare a sezione strutturale tonda / ellittica / quadra di idonee dimensioni o formata da altra struttura, anche monoblocco, flange o piastre o piedi forati per il fissaggio a terra di idonee dimensioni e spessori atti a garantirne stabilità in sicurezza, resistenza al vento e ad atti di vandalismo (quali rovesciamento ecc.). Il design della palina – a forma snella - deve armonizzarsi con quello della pensilina; se la struttura è a telaio il medesimo dovrà essere rivestito da lamiera in acciaio zincato di spessore almeno mm 20/10 a sagoma curva o comunque priva di spigoli vivi per tutta l'altezza e i lati, lamiera zincate e verniciate con colorazione RAL 3001 nella parte inferiore per un'altezza di ca. 1 metro da piano pavimento finito e con parte superiore zincata a sagoma in curvatura continua oppure piana. Se con struttura a telaio rivestito da lamiera, la parte superiore dovrà esser protetta da idoneo tamponamento o cappello metallico in lamiera d'acciaio zincata e per resistere alle intemperie. Tutte le parti metalliche sono zincate a caldo secondo la norma UNI ISO 1461 e verniciate a polveri poliesteri termoindurenti. Dimensioni massime di ingombro di riferimento: ca. mm 500-600 (lunghezza) x ca. mm 150-200 (larghezza / spessore) x ca. mm 2000-2200 (altezza da piano pavimento finito). Si specifica che saranno escluse le offerte che presentino dimensioni fortemente discostanti (oltre il 10% in eccesso o difetto) da quelle indicate: in particolare, l'altezza non potrà essere inferiore a mm 2000. Le paline saranno fornite preverniciate con colorazione delle parti verniciate RAL 3001. Il peso minimo della palina, stimabile in ca. Kg 50, dovrà essere tenuto in considerazione per assicurarne la stabilità rispetto al plinto di fondazione e al sistema di ancoraggio preferenziale (tasselli chimici / staffaggi - tirafondi). La parte superiore della palina, destinata a contenere i supporti informativi, potrà – preferibilmente - esser dotata di pannello protettivo rimuovibile in policarbonato antiurto. Altri riferimenti sono contenuti nel computo metrico (a) e indicativamente simulati nel documento di progetto (b). L'appalto comprende inoltre la rimozione degli impianti obsoleti pre-esistenti (paline tradizionali) di fermata e il loro conferimento a deposito oppure smaltimento, secondo le indicazioni della D.L., in particolare le vecchie paline e i rispettivi pannelli a bandiera, elementi di seduta quali panchine, etc., cestini porta-rifiuti e/o gettacarta, vecchi

quadri orari, ove presenti. E' prevista la semplice fornitura di ulteriori 10 paline-totem informative per usi manutentivi o integrativi, quale scorta a magazzino.

### **Art. 29.3 – Arredi di fermata: panche a seduta curve (solo P.zza Roma)**

Limitatamente al solo sito di Piazza Roma che raduna 4 singoli siti di fermata per la prioritaria funzione d'interscambio linee, in appoggio agli impianti di fermata e vista l'alta frequentazione pedonale dei passeggeri è a progetto la fornitura e posa di n.8 panche curve in acciaio senza schienale (raggio di curvatura approx. ml 3), composte da un idoneo numero di supporti in lamiera d'acciaio sagomata con tecnologia laser spessore min. approx. 60/10 e seduta realizzata con un idoneo numero di profili in tubo tondo d'acciaio zincato diam. approx. mm.20x1,5 opportunamente sagomati con all'estremità puntali a testa sferica o privi di spigoli in PE/ecc., sistemi di ancoraggio alle fondazioni. Le panche sono fornite preverniciate con colorazione RAL 6005, ferramenta e bulloneria in acciaio inox. Ingombro stimato di ogni panca curva ca. approx. cm 400 (ingombro in lunghezza) x cm 150-180 (ingombro in larghezza) x cm 45 (ingombro in altezza). Si specifica che saranno escluse le offerte che presentino dimensioni d'ingombro fortemente discostanti (oltre il 10% in eccesso o in difetto) rispetto alle suddette dimensioni d'ingombro. Le fondazioni sono integrate ai sottofondi delle nuove pavimentazioni in lastre lapidee. Altri riferimenti per le panche curve sono contenuti nel documento di rilievo e indicativamente simulati nel documento di progetto (b).

### **Art. 30 - Noleggi**

Macchine, attrezzi, materiali e opere dati a noleggio debbono essere in perfetto stato e completi degli accessori utili al loro impiego. Sono a carico dell'appaltatore la manutenzione di tutti i mezzi dati a noleggio per la loro conservazione in efficienza. Nei prezzi sono compresi e compensati tutti gli oneri e le spese per il trasporto a piè d'opera, il montaggio, lo smontaggio, i trasporti altrove indicati, la mano d'opera, i lubrificanti, i combustibili, gli sfridi, l'energia elettrica e quanto altro occorre a dare le opere perfettamente compiute a regola d'arte.

### **Art. 31 - Trasporti**

Le voci di Computo Metrico Estimativo comprendono il costo dei trasporti di materiali, attrezzi, forniture e quant'altro necessario a dare l'opera contabilizzata finita a regola d'arte, per cui sono considerati come inclusi anche le spese sostenute dalla Ditta Appaltatrice per combustibili, lubrificanti, materiali di consumo, prestazioni del conducente, assicurative, etc., cioè tutte le spese assimilabili ai trasporti necessari per eseguire le opere a progetto. I mezzi di trasporto debbono dimostrare pieno stato di efficienza.

### **Art. 32 - Smaltimento materiali di risulta**

Tutti i materiali derivanti dalla realizzazione di scavi per sbancamento, fondazioni, sistemazioni di terreni e manutenzioni di tipo idraulico (purché non catalogabili come rifiuti ai sensi del D.P.R. 915/82) dovranno essere convogliati, a cura e spese dell'Appaltatore, in idonee aree di deposito. Analoghe prescrizioni saranno adottate dall'Appaltatore per gli elementi di arredo urbano di fermata eventualmente pre-esistenti e da rimuovere (p.e.: pensiline, paline, quadri orari e sedute) e che, secondo indicazioni della D.L., dovranno essere rimessati a deposito comunale oppure smaltiti direttamente presso discariche autorizzate senza alcun onere aggiuntivo per la stazione appaltante.

### **Art. 33 - Norma finale**

L'Impresa riconosce di aver effettuato un sopralluogo di ricognizione presso i luoghi in cui dovranno essere eseguiti i lavori, ed essere a perfetta conoscenza di quanto contenuto nel presente Capitolato e a conoscenza di tutte le disposizioni, norme, regolamenti, leggi, etc. richiamati nel testo del presente Capitolato accettandole tutte indistintamente, anche agli effetti dell'art.1341 del codice civile.

<b>TABELLA A</b>						<b>CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI ( articolo 4 ) – ESCLUSO IVA E ONERI PER LA SICUREZZA</b>					
	<i>Lavori di</i>		<i>Categoria ex all. A D.P.R. 207/2010</i>		<i>Euro</i>	<i>Incidenza % manodopera</i>					
1	ARREDO URBANO		Prevalente	OS 24	431.317,60	8,99%					
Nota: i lavori sopra descritti, appartenenti alla categoria prevalente, sono subappaltabili nella misura massima del 30% ad imprese in possesso dei requisiti necessari.											
2	OPERE EDILI E STRADALI (COSTRUZIONE DI STRADE)/ MARCIAPIEDI		Scorporabile e Sub-appaltabile	OG 3	295.376,90	48,84%					
Ai sensi dell'art. 4, comma 3, del presente Capitolato i lavori sopra descritti appartengono a categorie generali (OG3) diverse da quella prevalente, indicate come a "qualificazione obbligatoria" nell'allegato A al D.P.R. n. 207/2010 di importo superiore al 10% del totale lavori o a € 150.000; possono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; in caso contrario essi devono essere realizzati da un'impresa mandante (A.T.I. verticale) ovvero devono essere indicate <b>obbligatoriamente in sede di gara</b> come opere da subappaltare; in ogni caso l'esecutore (sia esso impresa mandante sia subappaltatore) deve essere in possesso dei requisiti necessari.											
<b>TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI E FORNITURE ESCLUSO IVA E ONERI PER LA SICUREZZA</b>					<b>726.694,5</b>	<b>28,91%</b>					

<b>TABELLA B PARTI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI</b>				ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera - articolo 5			
<i>n.</i>	<i>Designazione delle categorie (e sottocategorie) omogenee dei lavori</i>		<i>Euro</i>	<i>In %</i>			
1	OS24 - ELEMENTI DI ARREDO URBANO (opere riguardanti la realizzazione degli arredi di fermata e forniture complementari)		431.317,60	59,35%			
2	OG3 - COSTRUZIONI STRADALI (opere riguardanti la realizzazione dei marciapiedi di fermata)		295.376,90	40,65%			
<i>Totale lavori e forniture iva e oneri per la sicurezza esclusi</i>			<b>726.694,5</b>	100,00%			
a)	<b>Totale importo di esecuzione a base d'asta (parti 1+2)</b>		<b>726.694,5</b>				
<i>Totale oneri per la sicurezza</i>			14.830,50	2%			
3	IVA 21% su a) e oneri per la sicurezza		155.720,25				
<b>TOTALE DA APPALTARE (somma di a + 3)</b>			<b>897.245,25</b>				

**TABELLA C ELEMENTI PRINCIPALI DELLA COMPOSIZIONE DEI LAVORI****ARREDO URBANO**

	<i>Elemento di costo</i>		<i>Importo</i>	<i>incidenza</i>	<i>%</i>
1)	Manodopera	€.	38.775,45	8,99	%
2)	Materiale	€.	370.415,56	85,88	%
3)	Trasporti (ql/Km)	€.	11.343,65	2,63	%
4)	Noleggi	€.	10.782,94	2,50	%

<b>€.</b>	<b>431.317,60</b>	<b>100</b>	<b>%</b>
-----------	-------------------	------------	----------

*squadra tipo:*

Operai specializzati	n.	1
Operai qualificati	n.	1
Manovali specializzati	n.	1

**COSTRUZIONI STRADALI**

	<i>Elemento di costo</i>		<i>Importo</i>	<i>incidenza</i>	<i>%</i>
1)	Manodopera	€.	144.262,08	48,84	%
2)	Materiale	€.	120.129,78	40,67	%
3)	Trasporti (ql/Km)	€.	13.203,35	4,47	%
4)	Noleggi	€.	17.781,69	6,02	%

<b>€.</b>	<b>295.376,90</b>	<b>100</b>	<b>%</b>
-----------	-------------------	------------	----------

*squadra tipo:*

Operai specializzati	n.	1
Operai qualificati	n.	1
Manovali specializzati	n.	1