

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI NOVARA



Comune di Romagnano Sesia

Piazza Libertà, 1

PROGETTO MOVICENTRO

PROGETTO ESECUTIVO

**STRUTTURA PER LA MOBILITA' SOSTENIBILE E
NODO DI INTERSCAMBIO NEI PRESSI DEL PIAZZALE
DELLA STAZIONE FERROVIARIA**

*PAR FSC 2007/2013 - ASSE III . P.T.I. "Terra di Mezzo" -
REGIONE PIEMONTE D.D. n. 422.2015*

Doc:

I

**CAPITOLATO SPECIALE
D'APPALTO**

DICEMBRE 2016

STUDIO TECNICO GEOMETRA

EDGARDO CANUTO

Strada del Monte Piazza n° 88 - 13900 - Biella
Tel. 015/31101- Cell. 329/9029045 - Fax 015/31101
C.F.: CNT DRD 64M26 A859P P.IVA: 01763560024
Iscritto al Collegio dei Geometri di Biella al N° 675

DOTT. ARCHITETTO

LORENZO VARESANO

Piazza Salvo d'Acquisto n° 16 - 13811 - Andorno Micca
Cell. 328/8362220
C.F.: VRS LNZ 73B05 A859R
Iscritto all'Ordine degli Architetti di Biella al N° A254

	Sommario	
	PARTE PRIMA: Definizione tecnica ed economica dell'appalto	
	TITOLO I – Definizione economica e rapporti contrattuali	
	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 Categorie dei lavori	
	Art. 5 Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili	
	Capo 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE	
	Art. 6 Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto	
	Art. 7 Documenti che fanno parte del contratto	
	Art. 8 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	
	Art. 9 Fallimento dell'appaltatore	
	Art. 10 Domicilio-Rappresentante dell'appaltatore-Personale Tecnico-Direttore di cantiere	
	Art. 11 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione	
	Art. 12 Convenzioni europee in materia di valuta e termini	
	Capo 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE	
	Art. 13 Consegna e inizio dei lavori	
	Art. 14 Termini per l'ultimazione dei lavori	
	Art. 15 Proroghe e differimenti	
	Art. 16 Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori	
	Art. 17 Sospensioni ordinate dal R.U.P.	
	Art. 18 Penali in caso di ritardo - Premio di accelerazione	
	2	

	Art. 19	Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore	
	Art. 20	Inderogabilità dei termini di esecuzione	
	Art. 21	Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini	
	Capo 4 - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI		
	Art. 22	Eventuali lavori a corpo	
	Art. 23	Lavori a misura	
	Art. 24	Eventuali lavori in economia	
	Art. 25	Contabilità e misurazione dei lavori	
	Capo 5 - DISCIPLINA ECONOMICA		
	Art. 26	Anticipazione	
	Art. 27	Pagamenti in acconto	
	Art. 28	Pagamenti a saldo	
	Art. 29	Ritardi nel pagamento delle rate di acconto	
	Art. 30	Ritardi nel pagamento della rata di saldo	
	Art. 31	Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo	
	Art. 32	Anticipazione del pagamento di taluni materiali	
	Art. 33	Cessione del contratto e cessione dei crediti	
	Capo 6 - CAUZIONI E GARANZIE		
	Art. 34	Cauzione provvisoria	
	Art. 35	Garanzia definitiva	
	Art. 36	Riduzione delle garanzie	
	Art. 37	Obblighi assicurativi a carico dell'impresa	
	Capo 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE		
	Art. 38	Variazione dei lavori	
	Art. 39	Varianti per errori od omissioni progettuali	
	3		

	Art. 40	Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi
	Capo 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	
	Art. 41	Adempimenti preliminari in materia di sicurezza
	Art. 42	Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere
	Art. 43	Piano di sicurezza e di coordinamento
	Art. 44	Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza
	Art. 45	Piano operativo di sicurezza
	Art. 46	Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza
	Capo 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	
	Art. 47	Subappalto
	Art. 48	Responsabilità in materia di subappalto
	Art. 49	Pagamento dei subappaltatori
	Capo 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO	
	Art. 50	Accordo bonario
	Art. 51	Definizione delle controversie
	Art. 52	Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera
	Art. 53	Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)
	Art. 54	Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori
	Capo 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE	
	Art. 55	Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione
	Art. 56	Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione
	Art. 57	Presa in consegna dei lavori ultimati
	Capo 12 - NORME FINALI	
	Art. 58	Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore
	Art. 59	Conformità agli standard sociali
	4	

	Art. 60	Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione	
	Art. 61	Utilizzo di materiali recuperati o riciclati	
	Art. 62	Terre e rocce da scavo	
	Art. 63	Custodia del cantiere	
	Art. 64	Cartello di cantiere	
	Art. 65	Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto	
	Art. 66	Tracciabilità dei pagamenti	
	Art. 67	Disciplina antimafia	
	Art. 68	Protocollo di legalità e doveri comportamentali	
	Art. 69	Spese contrattuali, imposte, tasse	
	ALLEGATI AL TITOLO I DELLA PARTE PRIMA		
	Allegato A – Elementi principali della composizione dei lavori		
	Allegato B – Riepilogo degli elementi principali del contratto		
	Allegato C – Elaborati integranti il progetto a base di gara		
	PARTE SECONDA – SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI		
	TECNICHE		
	TITOLO II – Definizione tecnica dei lavori non deducibile da altri		
	elaborati		
	Capo 1 – QUALITA’ E PROVENIENZA DEI MATERIALI E PROVE DI		
	CONTROLLO		
	Art. 1	Qualità e provenienza dei materiali in genere	
	Art. 2	Ordine da tenersi nell’andamento dei lavori	
	Art. 3	Norme generali per il collocamento in opera	
	Art. 4	Acqua	
	5		

	Art. 5	Ghiaie, ghiaietti, pietrischetti e sabbie per opere murarie (da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi)
	Art. 6	Pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie ed additivi per pavimentazioni
	Art. 7	Ghiaie e ghiaietti per pavimentazioni
	Art. 8	Leganti idraulici
	Art. 9	Malte
	Art. 10	Calcestruzzi
	Art. 11	Cordoni, guide e masselli per pavimentazioni.
	Art. 12	Manufatti in c.l.s. prefabbricati.
	Art. 13	Cordoli in pietra naturale.
	Art. 14	Masselli autobloccanti in calcestruzzo.
	Art. 15	Laterizi.
	Art. 16	Tubazioni in calcestruzzo ed in pvc.
	Art. 17	Tubazioni in PEAD
	Art. 18	Tondino per calcestruzzo.
	Art. 19	Legnami.
	Art. 20	Bitumi, catrami ed emulsioni bituminose.
	Art. 21	Sostanze impregnanti.
	Art. 22	Pietre naturali.
	Art. 23	Pietre da taglio.
	Art. 24	Antiruggine, anticorrosivi e pitture speciali.
	Art. 25	Colori e vernici.
	Art. 26	Materiali per opere in verde.
	Art. 27	Impianti elettrici.
	Art. 28	Prove dei materiali.
	6	

	Art. 29	Tracciati e quote di progetto.	
	Capo 2 – NORME PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI		
	Art. 30	Prescrizioni generali.	
	Art. 31	Demolizioni e rimozioni.	
	Art. 32	Lavorazioni preliminari.	
	Art. 33	Scavi.	
	Art. 34	Rilevati stradali.	
	Art. 35	Fondazione stradale.	
	Art. 36	Esecuzione del cassonetto.	
	Art. 37	Massicciata, cilindratura e trattamenti superficiali bituminosi.	
	Art. 38	Scarifica di sovrastruttura stradale o di marciapiede.	
	Art. 39	Fondazione di misto di fiume.	
	Art. 40	Strato di misto granulato di pietrisco e sabbia.	
	Art. 41	Strato di conglomerato bituminoso di base del tipo aperto.	
	Art. 42	Strati di collegamento (binder) e di usura.	
	Art. 43	Precauzioni per la presenza di installazioni nel sottosuolo – soprasuolo ed aeree.	
	Art. 44	Malte cementizie.	
	Art. 45	Conglomerati cementizi semplici ed armati.	
	Art. 46	Laterizi.	
	Art. 47	Materiali ferrosi e metalli vari.	
	Art. 48	Acciaio per cemento armato.	
	Art. 49	Manufatti prefabbricati prodotti in serie.	
	Art. 50	Legnami – opere in legno.	
	Art. 51	Grigliati e chiusini in ghisa sferoidale.	
	7		

	Art.	77	Sementi – tappeti erbosi.
	Art.	78	Formazione del prato.
	Art.	79	Preparazione buche e fosse.
	Art.	80	Garanzia di attecchimento.
	Art.	81	Opere provvisionali e lavori non previsti in progetto.
	Capo 3 – NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI		
	Art.	82	Disposizioni di carattere generale.
	Art.	83	Demolizioni di struttura stradale.
	Art.	84	Demolizione di pavimentazione in calcestruzzo non armato.
	Art.	85	Demolizione di cordoli tipo "provincia".
	Art.	86	Demolizione con recupero di pavimentazioni lapidee.
	Art.	87	Demolizione con recupero di cordoli in pietra naturale.
	Art.	88	Scavi di sbancamento.
	Art.	89	Scavi a sezione obbligata fino a 2,00 ml. di profondità.
	Art.	90	Scavi a sezione obbligata da 2.01 a 4.00 ml. di profondità.
	Art.	91	Massicciate stradali e per marciapiedi.
	Art.	92	Calcestruzzi semplici o armati.
	Art.	93	Casseforme di contenimento dei getti.
	Art.	94	Acciaio per strutture in cemento armato.
	Art.	95	Pavimentazioni in massetti autobloccanti in calcestruzzo.
	Art.	96	Pavimentazioni di marciapiedi in asfalto.
	Art.	97	Cordoli prefabbricati in calcestruzzo.
	Art.	98	Cordoli in pietra naturale.
	Art.	99	Tubazioni in PVC.
	Art.	100	Tubazioni in PEAD.
	9		

	PARTE PRIMA	
	Definizione tecnica ed economica dell'appalto	
	Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali	
	CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO	
	Art. 1. Oggetto dell'appalto	
	1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la	
	realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.	
	2. L'intervento è così individuato:	
	a) denominazione conferita dall'Amministrazione Committente: Struttura per la mobilità	
	sostenibile e nodo di interscambio nei pressi del piazzale della Stazione Ferroviaria.	
	b) descrizione sommaria:	
	Tra le iniziative messe in campo dalla Regione Piemonte per promuovere forme di trasporto	
	più sostenibili, un ruolo di rilievo è stato svolto dal programma di intervento denominato	
	"Progetto Movicentro". Tale programma ha previsto, in corrispondenza di nodi significativi	
	delle reti di trasporto pubblico e privato, la realizzazione di una serie di poli di interscambio	
	(interventi destinati a connettere due o più modi di trasporto) al fine di rendere più agevole e	
	funzionale la mobilità delle persone.	
	Il progetto dell'intervento Movicentro di Romagnano Sesia prevede la realizzazione di un	
	nuovo punto di interscambio a favore della mobilità pubblica su gomma.	
	L'area dell'intervento, di proprietà di RFI e concessa in comodato al Comune di Romagnano	
	Sesia, ricopre una superficie di circa 1.100 mq ed il nodo risulta essere in posizione	
	strategica rispetto all'abitato.	
	Le funzioni del nuovo piazzale e delle aree connesse si svolgono come un percorso a partire	
	dal piazzale di fronte alla stazione che, trasformandosi da luogo di sosta autobus a luogo di	
	11	

	movimento, potrà poi essere ripensato e riconvertito dall'amministrazione comunale – di	
	concerto con RFI – ad altri utilizzi e funzioni.	
	L'utilizzo di un sedime, fino ad oggi quasi unicamente a servizio delle attività ferroviarie, darà	
	la possibilità di gestire in maniera più funzionale e sicura lo stazionamento degli autobus e le	
	manovre in ingresso ed in uscita dal piazzale.	
	L'attesa dei passeggeri e le manovre di salita/discesa dell'utenza dai mezzi pubblici	
	avverranno invece nell'area antistante la stazione ferroviaria.	
	Quale parte destinata alla pedonalità si utilizzerà una porzione di sedime che attualmente	
	gravita intono al blocco dei servizi igienici destinati al pubblico ed alla vecchia torre	
	dell'acqua (non oggetto di intervento).	
	Gli spazi saranno pavimentati in elementi prefabbricati in cls e saranno fruibili da sedie a	
	ruote, senza alcun impedimento od ostacolo. Il blocco servizi igienici sarà messo a	
	disposizione dell'utenza. L'area avrà accesso, per i pedoni, dal marciapiede del piazzale	
	antistanti il fabbricato della stazione ferroviaria. Sarà creato un ampio varco, unicamente	
	pedonale, mediante la demolizione di una porzione di muro che attualmente è posta a	
	marginale della torretta dell'acqua.	
	Per consentire l'ingresso e l'uscita degli autobus dall'area di stazionamento con un	
	adeguato spazio di manovra, l'attuale ingresso sarà modificato; saranno rimossi il cancello	
	metallico esistente e la recinzione in elementi prefabbricati in cls che attualmente è posta a	
	marginale della torretta dell'acqua.	
	Sarà realizzata una aiuola mediante posa di cordolatura in cls, che intercluderà la torretta	
	dell'acqua consentendo il transito degli autobus intorno alla stessa, creando un varco di	
	accesso ed uno d'uscita separati, di larghezza pari a circa 6 metri, evitando così di far	
	compiere ai mezzi manovre in retromarcia per lo giungere/uscire dalla zona destinata allo	
	stazionamento negli stalli dedicati.	

	Gli stalli degli autobus, saranno evidenziati con segnaletica orizzontale.	
	L'intervento Movicentro di Romagnano Sesia avrà le caratteristiche di autostazione terminale o di testa.	
	Gli interventi principali contenuti nel progetto sono i seguenti.	
	Si prevede la rimozione della pavimentazione asfaltica presente su parte del piazzale.	
	Nelle aree destinate al transito e sosta veicolare si provvederà poi a realizzare pacchetto composto da:	
	• telo tessuto non tessuto;	
	• stesura di strato con spessore 30 cm. di misto granulare anidro;	
	• stesura di strato con spessore 10 cm. di misto granulare stabilizzato a cemento;	
	• formazione di strato con spessore 10 cm. di tout-venant trattato;	
	• formazione di pavimentazione binder con spessore cm. 6;	
	• formazione di pavimentazione asfaltica tappetino bituminoso con spessore cm. 4.	
	Sarà realizzata anche la rimozione della pavimentazione in elementi autobloccanti in cls.	
	Nelle aree che saranno destinate alla pedonalità si provvederà poi a realizzare pacchetto composto da:	
	• stesura di strato con spessore 10 cm. in ghiaia ;	
	• getto di strato con spessore 15 cm. in cls con rete elettrosaldata maglia 10x10 ;	
	• stesura di strato con spessore adeguato in sabbia e successiva posa di	
	pavimentazione con riutilizzo degli elementi autobloccanti in cls precedentemente rimossi.	
	Si provvederà alla rimozione del cancello metallico esistente di accesso all'area e della recinzione in elementi prefabbricati di cls intorno alla torretta dell'acqua, con posa di cordoli di separazione tra le pavimentazione destinata alla pedonalità e l'area verde circostante la torretta che si prolungherà anche in separazione alle corsie di ingresso ed uscita frontistanti il piazzale ferroviario.Si realizzerà una recinzione perimetrale intorno all'area d'intervento.	

	Le acque meteoriche saranno raccolte da serie di caditoie che faranno riferimento alla	
	preesistente rete.	
	Si provvederà alla formazione e predisposizione di impianto di Illuminazione Pubblica per	
	avere una ottima visibilità in tutta l'area, con posa di n. 9 pali, completi di accessori e corpi	
	illuminanti, rete di distribuzione con pozzetti e cavidotto, strutture murarie connesse alla	
	futura formazione e posa di quadro elettrico a servizio dell'impianto.	
	c) ubicazione: Piazzale Brandolini	
	3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste	
	necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal	
	capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative	
	previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari	
	costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture e relativi calcoli, dei quali l'appaltatore	
	dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.	
	4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte	
	e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri	
	obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.	
	5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 65,	
	comma 4:	
	a) il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è il seguente:	
	_____;	
	b) il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è il seguente:	
	_____.	
	Art. 2. Ammontare dell'appalto	
	1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito come segue:	
	A misura In economia TOTALE	
	14	

	a.1	Importo esecuzione lavori	€ 136.962,17	€ 2.678,89 € 139.641,06
	a.2	Oneri per l'attuazione dei		
		piani di sicurezza	€ 5.304,26	€ 54,68 € 5.358,94
	A	IMPORTO TOTALE	€ 142.266,43	€ 2.733,57 € 145.000,00
	2.	L'importo contrattuale è costituito dalla somma dei seguenti importi:		
	a)	importo per l'esecuzione dei lavori di cui al comma 1, rigo a.1, al quale deve essere		
		applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara;		
	b)	importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza di cui al comma 1, rigo		
		a.2, alle condizioni di cui al comma 3.		
	3.	Non è soggetto al ribasso l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di		
		sicurezza, ai sensi del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, che restano		
		fissati nella misura determinata nella tabella di cui al comma 1.		
	Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto			
	1.	Il contratto è stipulato interamente "a misura", ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera		
		eeee) e ai sensi dell'articolo 43, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010. L'importo del		
		contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente		
		eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 106, comma 1, lett. c) del D.Lgs. n. 50/2016,		
		e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.		
	2.	I prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del D.P.R. n. 207 del 2010, ai		
		quali si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi		
		criteri di cui all'articolo 2, commi 2 e 3, del presente Capitolato speciale, costituiscono		
		l'elenco dei prezzi unitari.		
	3.	I prezzi unitari di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e		
		contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili		
		ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs. n. 50/2016.		
	15			

	4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi	
	dell'articolo 2, commi 2 e 3 del presente Capitolato speciale.	
	Art. 4. Categorie dei lavori	
	1. Ai sensi dell'articolo 61 del D.P.R. n. 207 del 2010 e in conformità all'allegato «A» al	
	predetto D.P.R., i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali OG 3:	
	STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVARIE,	
	METROPOLITANE, FUNICOLARI E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE	
	COMPLEMENTARI. La categoria di cui al presente comma 1 costituisce indicazione per il	
	rilascio del certificato di regolare esecuzione lavori di cui all'articolo 83 del Regolamento	
	generale.	
	2. L'importo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente di cui al comma 1, comprensivo	
	degli oneri della sicurezza, ammonta ad euro € 145.000,00 corrisponde all'importo totale dei	
	lavori in appalto.	
	Tale importo ricomprende tutte le lavorazioni, ciascuna di importo inferiore sia al 10%	
	dell'importo totale dei lavori, sia inferiore a euro 150.000,00. Tali lavorazioni non rilevanti ai	
	fini della qualificazione, possono essere eseguite dall'appaltatore anche se questi non sia in	
	possesso dei requisiti di qualificazione per le relative categorie; esse possono altresì essere	
	eseguite in tutto o in parte da un'impresa subappaltatrice qualora siano state indicate come	
	subappaltabili in sede di offerta; l'impresa subappaltatrice deve essere in possesso dei	
	requisiti per la loro esecuzione, con una delle seguenti modalità:	
	a) importo dei lavori analoghi eseguiti direttamente nel quinquennio antecedente, costo	
	complessivo sostenuto per il personale dipendente e adeguata attrezzatura tecnica, nelle	
	misure e alle condizioni di cui all'articolo 90, comma 1, del d.P.R. n. 207 del 2010,	
	relativamente all'importo della singola lavorazione;	
	b) attestazione SOA nella categoria prevalente di cui al comma 1.	
	16	

	Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili	
	1. I gruppi di lavorazioni omogenee/categorie di lavoro di cui agli articoli 43, commi 6, 7 e 8	
	del D.P.R. n. 207 del 2010, e all'articolo 106 D.Lgs. n.50 del 2016, sono indicati nella	
	TABELLA «B», allegata al presente capitolato speciale quale parte integrante e sostanziale.	
	2. Gli importi dei lavori a misura e degli oneri per la sicurezza relativi ai lavori a misura,	
	indicati nella tabella di cui all'art. 2 comma 1, nella colonna (A misura), sono soggetti alla	
	rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 23 del presente capitolato.	
	CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE	
	Art. 6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale	
	d'appalto	
	1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente	
	alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai	
	criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.	
	2. In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o	
	apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o	
	quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente	
	conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in	
	terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.	
	3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del	
	presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati	
	ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano	
	applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.	
	Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto	
	1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente	
	allegati:	
	17	

	b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché	
	inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini	
	dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della	
	valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 106 del D.Lgs. n.50 del	
	2016;	
	c) le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da	
	qualsiasi altro loro allegato.	
	Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	
	1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di	
	perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei	
	regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa	
	accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto	
	attiene alla sua perfetta esecuzione.	
	2. Ai sensi dell'articolo 106, commi 2 e 3, del d.P.R. n. 207 del 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 R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.	
	Art. 9. Fallimento dell'appaltatore	
	1. In caso di fallimento dell'appaltatore l'Amministrazione Committente si avvale, senza	
	pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura	
	prevista dall'art 110 del D.Lgs. n.50/2016.	
	2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario di operatori	
	economici, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano	
	applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'art. 48 del D. Lgs. n. 50/2016..	
	19	

	Art. 10. Domicilio-Rappresentante dell'appaltatore-Personale	
	Tecnico-Direttore di cantiere	
	1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato	
	generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le	
	assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.	
	2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del	
	capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.	
	3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso	
	l'Amministrazione Committente, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato	
	generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea designata a	
	rappresentarlo. Tale persona deve essere in possesso di requisiti di provata capacità	
	tecnica e morale, e per tutta la durata dell'appalto, deve:	
	- Domiciliare in uno dei comuni interessati dai lavori o ad essi circostanti;	
	- Sostituire l'Appaltatore medesimo nella condotta dei lavori, ivi compresi quelli	
	subappaltati, in un ambito di legittimità degli stessi e all'interno dei limiti contrattuali, nonché	
	prendere decisioni su qualsiasi problema;	
	- Ricevere e fare eseguire gli ordini verbali e/o scritti dalla Direzione dei Lavori, in questo	
	caso sotto firmandoli, ove il medesimo rappresentante ritenga che le disposizioni ricevute	
	rientrano tra quelle da impartirsi per iscritto, sarà suo obbligo farne immediata richiesta	
	scritta. Altrimenti l'Appaltatore non potrà, in alcuna evenienza, invocare a propria discolpa o	
	ragione la carenza di disposizioni da parte della Direzione Lavori per il fatto che esse non	
	siano state impartite per iscritto;	
	- Firmare tutti i documenti contabili, con il diritto di formulare le proprie osservazioni o	
	riserve, considerandosi - sia per la liquidazione, sia per ogni altro effetto di legge - valida la	
	sua firma tanto quanto quella dell'Appaltatore;	
	20	

	- Intervenire e prestarsi alle misurazioni e alle verifiche, tutte le volte che verrà richiesto	
	dalla Direzione dei Lavori.	
	Tale rappresentante può essere anche lo stesso capo cantiere, al quale verranno	
	comunicati a tutti gli effetti, anche legali, gli ordini verbali e/o simili.	
	Nel caso in cui il capo cantiere sia persona diversa dal rappresentante dell'Appaltatore, ne	
	potrà fare le veci, in caso di assenza.	
	L'Appaltatore è tenuto a comunicare all'Amministrazione Committente anche il nominativo di	
	chi, in caso di temporanea assenza, sostituisca il suo rappresentante e comunicare inoltre	
	tempestivamente, in caso di cessazione o riserva del mandato, il nome del nuovo	
	rappresentante.	
	Per ciascuno dei rappresentanti che verranno designati, devono essere comunicati	
	all'Amministrazione Committente, al Direttore dei Lavori ed al Coordinatore per l'Esecuzione	
	dei Lavori (CSE) i seguenti dati: nominativo, residenza, numeri telefonici fissi e di fax,	
	numeri telefonici degli apparecchi mobili di cui ognuno dovrà essere dotato, nonché ogni	
	altra informazione per il suo immediato reperimento 24 ore su 24.	
	L'Amministrazione Committente si riserva il diritto di giudicare, in maniera inappellabile, sulla	
	regolarità dei documenti prodotti e sulla conseguente accettabilità dei rappresentanti che	
	verranno designati.	
	Resta inteso che l'Appaltatore rimane tuttavia responsabile dell'operato del rappresentante	
	da lui delegato.	
	4. L'Appaltatore dovrà provvedere alla condotta ed esecuzione effettiva dei lavori,	
	avvalendosi delle prestazioni di personale tecnico idoneo, di provata capacità e adeguato -	
	numericamente e qualitativamente - alle necessità per una corretta esecuzione, in relazione	
	agli obblighi assunti con il Programma esecutivo dei lavori.	

	L'Appaltatore è tenuto ad affidare la Direzione Tecnica del cantiere ad un Direttore di	
	Cantiere, in possesso di laurea o almeno di diploma tecnico, iscritto all'albo professionale se	
	non è alla propria stabile dipendenza e in possesso di un adeguato curriculum di Direzione	
	di Cantiere riferito agli ultimi cinque anni, il quale rilascerà dichiarazione scritta dell'incarico	
	ricevuto, anche e soprattutto in merito alla responsabilità per infortuni essendo in qualità di	
	preposto, responsabile del rispetto e della piena applicazione del Piano delle misure per la	
	Sicurezza dei lavoratori sia dell'Impresa appaltatrice sia di tutte le Imprese subappaltatrici	
	impegnate nell'esecuzione dei lavori.	
	L'Appaltatore risponde dell'idoneità del Direttore di Cantiere e, in generale, di tutto il	
	personale addetto ai lavori e operante in cantiere. Tale personale dovrà essere tutelato a	
	norma delle sopra specificate Leggi ed essere di gradimento della Direzione dei Lavori.	
	Quest'ultima si riserva il diritto di ottenere l'allontanamento motivato dai cantieri di	
	qualunque addetto ai lavori, senza risponderne delle conseguenze, ai sensi e per gli effetti	
	dell'art. 6 del Capitolato Generale.	
	Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del	
	personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in	
	tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti,	
	nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.	
	5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4,	
	deve essere tempestivamente notificata all'Amministrazione Committente; ogni variazione	
	della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso	
	l'Amministrazione Committente del nuovo atto di mandato.	
	6. L'Amministrazione Committente sarà rappresentata nei confronti dell'Appaltatore, per	
	quanto concerne l'esecuzione delle opere appaltate e ad ogni conseguente effetto, dalla	
	Direzione dei Lavori che verrà designata dall'Amministrazione Committente medesima..	
	22	

	Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e	
	l'esecuzione	
	1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche	
	relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono	
	essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità,	
	provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la	
	descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro,	
	tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente capitolato speciale	
	di appalto, negli elaborati grafici del progetto definitivo-esecutivo e nella descrizione delle	
	singole voci allegata al presente capitolato.	
	2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il	
	luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano	
	rispettivamente l'art. 101, comma 3 del D. Lgs. 50/2016 e gli articoli 16 e 17 del capitolato	
	generale d'appalto.	
	3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da	
	costruzione utilizzati siano conformi al D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246.	
	4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che	
	l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate	
	con il decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del	
	4 febbraio 2008).	
	Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini	
	1. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta si	
	intendono in euro.	
	2. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta, ove non	
	diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.	
	23	

	per l'affidamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto	
	l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.	
	Con la firma del verbale il legale rappresentante dell'Appaltatore, o persona appositamente	
	abilitata, indicherà il nominativo del Responsabile di Cantiere, che firmerà la	
	corrispondenza, la contabilità e riceverà gli Ordini di Servizio.	
	4. Il R.U.P. accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 41 del presente	
	Capitolato Speciale prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne	
	comunica l'esito al Direttore dei lavori. La redazione del verbale di consegna è subordinata a	
	tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori	
	non possono essere iniziati.	
	5. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 3, si applicano anche alla consegna in via	
	d'urgenza, ed alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di	
	aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di	
	consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai	
	fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si	
	applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di	
	alcune di esse..	
	Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori	
	1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 65	
	(sessantacinque) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei	
	lavori.	
	2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle	
	ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle	
	relative condizioni climatiche, pertanto per tale motivo, non potranno essere concesse	
	proroghe per recuperare i rallentamenti e le soste.	
	25	

	3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che	
	potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di	
	forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto dell'Amministrazione Committente	
	oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del	
	certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.	
	4. A fine lavori l'Appaltatore comunicherà alla Direzione Lavori, a mezzo pec o lettera	
	raccomandata con A.R. o tramite fax la data nella quale ritiene di aver ultimato i lavori. La	
	Direzione Lavori procederà allora, in contraddittorio, alle necessarie constatazioni redigendo	
	apposito certificato.	
	5. Dalla data di ultimazione dei lavori decorreranno i termini per la redazione dello stato	
	finale e per la redazione del certificato di regolare esecuzione..	
	Art. 15. Proroghe e differimenti	
	1. Ai sensi dell'art.107, comma 5 del D. Lgs. n.50/2016, se l'appaltatore, per causa a esso	
	non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo	
	14 del presente Capitolato Speciale, può chiedere la proroga, presentando apposita	
	richiesta motivata almeno 7 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto	
	articolo 14. A titolo indicativo e non esaustivo sono considerate cause non imputabili	
	all'appaltatore: ritardi causati o da impedimenti frapposti dall'amministrazione Committente	
	in relazione a proprie esigenze o conseguenti all'inadempimento, da parte della	
	Amministrazione Committente, delle obbligazioni per la stessa derivanti dal presente	
	Capitolato o ritardi nell'esecuzione di altre opere o lavori propedeutici o strumentali ai lavori	
	oggetto del presente contratto e formanti oggetto di altri contratti in essere tra l'	
	Amministrazione Committente e terzi.	
	2. In deroga a quanto previsto al precedente comma 1, la richiesta può essere presentata	
	anche se mancano meno di 7 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14,	
	26	

	comunque prima di tale scadenza, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono	
	verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in	
	relazione alla specifica circostanza del ritardo.	
	3. Qualora nel corso dell'esecuzione dei lavori si verificasse un evento che a giudizio	
	dell'appaltatore risultasse tale da impedire oggettivamente il rispetto del termine di	
	esecuzione, l'appaltatore può presentare all'amministrazione committente richiesta di	
	proroga in forma scritta, entro 10 (dieci) giorni dalla data del verificarsi dell'evento e fornire	
	all'Amministrazione committente, entro i successivi 10 (dieci) giorni, tutti gli elementi in suo	
	possesso a comprova dell'evento stesso.	
	Detti adempimenti si intendono prescritti per l'Appaltatore che non vi ottemperi, a pena di	
	decadenza del diritto di avanzare successivamente, in qualsiasi sede, pretese relative alla	
	proroga del termine di esecuzione di cui al precedente art. 14.	
	4. La richiesta di proroga è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette	
	tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata	
	direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.	
	5. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 5 giorni dal	
	ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori se	
	questi non si esprime entro 3 giorni e può discostarsi dallo stesso parere motivando; nel	
	provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori se questo è difforme dalle	
	conclusioni del R.U.P.	
	6. Nei casi di cui al comma 2 se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del	
	termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.	
	7. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui ai commi 5 o 6 costituisce	
	rigetto della richiesta.	
	Art. 16. Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori	

	1. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 107, comma 1 del D.Lgs. n.50/2016, in tutti i casi in cui	
	ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano	
	utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del	
	contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto,	
	compilando, se possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il	
	verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione	
	dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione	
	rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere	
	continue ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei	
	mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione.	
	2. L'Appaltatore non potrà di propria iniziativa, per nessun motivo, sospendere o	
	interrompere i lavori. La richiesta di sospensione dei lavori da parte dell'Appaltatore può	
	essere legittimamente avanzata all'Amministrazione Committente qualora, durante	
	l'esecuzione, sopraggiungano condizioni sfavorevoli rilevanti che oggettivamente ne	
	impediscono la prosecuzione utilmente a regola d'arte.	
	3. In caso di forza maggiore, condizioni climatiche od altre circostanze speciali che	
	impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione	
	dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori	
	redigendo apposito verbale.	
	Costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere	
	alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'art.106, comma 1, lett. b)	
	e c), comma 2 e diverse da quelle di cui al comma 4 del D. Lgs. n. 50/2016.	
	Nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.	
	Non sono considerate cause di forza maggiore ai fini della sospensione:	
	- gli smottamenti e le solcature delle scarpate;	

	- i dissesti del corpo stradale;	
	- gli interramenti degli scavi, delle cunette e dei fossi di guardia;	
	- gli ammaloramenti della sovrastruttura stradale, causati da precipitazioni anche eccezionali	
	e/o gelo;	
	- il rinvenimento nel terreno di sottoservizi e/o di trovanti rocciosi e/o strati di elevata	
	durezza.	
	3. Il verbale di sospensione deve contenere:	
	a) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con	
	riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.	
	b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;	
	c) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori la cui esecuzione rimane interrotta;	
	d) le cautele adottate affinché i lavori possano continuare senza eccessivi oneri	
	e) la consistenza della forza lavoro e mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della	
	sospensione;	
	4. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il	
	quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato	
	dallo stesso o dal suo delegato; se il R.U.P. non si pronuncia entro 10 (dieci) giorni dal	
	ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dall'amministrazione committente.	
	Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di	
	sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede a norma degli articoli	
	107, comma 4, e 108, comma 3, del Codice dei contratti, in quanto compatibili, nonché	
	dell'articolo 190 del D.P.R. n. 207 del 2010.	
	5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal	
	R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute	
	sospensioni e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate	
	29	

	La ripresa dei lavori o delle lavorazioni a seguito delle eventuali sospensioni di cui al	
	presente comma sarà disposta con verbale della Direzione Lavori redatto dalla stessa, su	
	disposizioni del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori, previa	
	verifica degli avvenuti adeguamenti.	
	10. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e	
	riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi	
	verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni	
	costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori	
	sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma	
	esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19 del presente Capitolato Speciale.	
	11 Le sospensioni disposte non comportano per l'Appaltatore la cessazione e l'interruzione	
	della custodia dell'opera, per cui esso è tenuto a mantenere le misure di salvaguardia del	
	cantiere ed evitare il danno a terzi.	
	12. In caso di sospensione dei lavori, l'appaltatore deve riprendere effettivamente i lavori	
	entro n. 2 (due) giorni decorrenti dall'ordine di ripresa dei lavori stesso, formalizzato con	
	specifico verbale emesso dalla Direzione dei Lavori.	
	Art. 17. Sospensioni ordinate dal R.U.P.	
	1. Ai sensi dell'art. 107, comma 2, del d.lgs. n.50/2016, il RUP può ordinare la sospensione	
	dei lavori per cause di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti	
	per esigenze di finanza pubblica. L'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore	
	e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.	
	2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico	
	interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei	
	lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore	
	dei lavori.	
	31	

b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti, ai sensi dell'articolo 13, comma 4; del presente Capitolato Speciale;

c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;

d) nella ripresa dei lavori nei due (2) giorni successivi, seguente un verbale di sospensione per avverse condizioni meteorologiche, citati al precedente art. 16.12;

e) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19 del presente Capitolato Speciale.

4. La penale di cui al comma 2, lettera b), c) e d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera e) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.

5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte del direttore dei lavori, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di regolare esecuzione.

6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione il successivo articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.

	7. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori	
	oneri sostenuti dall'amministrazione committente a causa di ritardi per fatto dell'appaltatore,	
	per mancati introiti o per qualsiasi altro titolo.	
	Art. 19. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore	
	1. Prima della consegna dei lavori si terrà una o più riunioni di coordinamento nel corso della	
	quale l'Appaltatore dovrà presentare alla Amministrazione Committente, a norma dell'art. 43,	
	comma 10, del DPR n. 207/2010, il programma esecutivo dei lavori redatto nel rispetto dello	
	schema e delle priorità previste dal Cronoprogramma e dal Piano di Sicurezza e	
	Coordinamento. Tale programma dovrà rispettare i termini parziali per l'esecuzione delle	
	opere riportati nel Cronoprogramma.	
	2. L'Amministrazione Committente comunicherà all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui	
	dovrà trovarsi per partecipare alla riunione di coordinamento. Qualora l'Appaltatore non si	
	presenti nel giorno fissato per la riunione, gli verrà assegnato un termine perentorio,	
	trascorso inutilmente il quale la Amministrazione Committente potrà procedere comunque	
	alla consegna dei lavori, data dalla quale decorre il tempo contrattuale, senza che peraltro	
	l'Appaltatore possa dare effettivo corso ai lavori in mancanza della riunione di	
	coordinamento.	
	3. Il programma esecutivo e di dettaglio dovrà essere aggiornato in base all'effettivo	
	andamento dei lavori e/o modificato su richiesta del Direttore Lavori e/o del Coordinatore	
	Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori, in base alle esigenze della Amministrazione	
	Committente. Per tali variazioni l'Appaltatore non potrà vantare alcun titolo per richieste di	
	risarcimenti. La Direzione Lavori si riserva la facoltà di modificare il programma dei lavori	
	esecutivo e di dettaglio dell'Appaltatore in qualsiasi momento per proprie insindacabili	
	necessità, senza che l'Appaltatore possa pretendere compensi di sorta o avanzare richieste	
	di qualunque genere.	
	34	

	4. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato	
	dall'amministrazione committente, 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 dell'amministrazione committente;	
	c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi	
	dall'amministrazione committente, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità	
	di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere;	
	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) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza	
	all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei	
	lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed	
	aggiornato.	
	5. A fronte di ordine di servizio della Direzione Lavori, l'Appaltatore è tenuto all'esecuzione di	
	tutti o parte dei lavori in più turni, anche notturni, festivi o in avverse condizioni	
	meteorologiche, prendendo tutti gli accorgimenti necessari per assicurare il buon esito	
	dell'opera e l'esecuzione dei lavori in piena sicurezza. In ogni caso l'Appaltatore, al di fuori	
	di quanto riconosciuto dalla legislazione e dalla normativa vigente, non ha diritto ad alcun	
	compenso oltre il prezzo contrattuale.	
	6. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto	
	dall'amministrazione committente e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma	
	35	

	può essere modificato dal committente al verificarsi delle condizioni di cui al presente	
	articolo.	
	Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione	
	1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata	
	regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro	
	ritardata ultimazione:	
	a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche	
	necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e	
	dell'acqua;	
	b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal	
	direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso	
	il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;	
	c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effet-	
	tuare 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 o dal capitolato generale d'appalto;	
	f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri	
	incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;	
	g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale	
	dipendente;	
	h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal	
	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle	
	36	

	2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora	
	dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con	
	il medesimo appaltatore.	
	3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è	
	computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto	
	al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per	
	compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.	
	4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla	
	risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento	
	dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può	
	trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti	
	nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.	
	CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI	
	Art. 22. Eventuali lavori a corpo	
	1. La valutazione di eventuali lavori a corpo è effettuata secondo le specificazioni date	
	nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli	
	elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta	
	fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica	
	sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.	
	2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni	
	spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente	
	Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun	
	compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non	
	esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati	
	grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e	
	38	

	intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione	
	dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.	
	3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di	
	aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro, indicate	
	nella tabella di cui all'articolo 5 del presente Capitolato Speciale, di ciascuna delle quali è	
	contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.	
	4. Gli oneri per la sicurezza, determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2 del	
	presente Capitolato Speciale, sono valutati a corpo in base all'importo previsto	
	separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e nella Lettera di Invito, secondo	
	la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la	
	quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata	
	all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.	
	Art. 23. Lavori a misura	
	1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le	
	specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale e nell'enunciazione delle	
	singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le	
	dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far	
	valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente	
	poste in opera.	
	2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti	
	dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati	
	preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.	
	3. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre	
	compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal	
	presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.	
	39	

	4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture dei lavori a misura è effettuata	
	applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti previsti dall'Elenco Prezzi Unitari,	
	ribassati della percentuale di sconto offerta dall'Appaltatore in sede di gara. In ogni caso,	
	l'importo delle lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione delle opere è comprensivo,	
	oltre che di tutti gli oneri previsti dal presente capitolato speciale d'appalto e negli altri	
	documenti costituenti il contratto, delle seguenti prestazioni:	
	a) Per i materiali. Ogni spesa, nessuna esclusa, per forniture, confezioni, trasporti, cali,	
	perdite, sprechi, imposte e tasse, ecc. e ogni prestazione occorrente per darli pronti	
	all'impiego, a piè d'opera o in qualsiasi punto del lavoro;	
	b) Per gli operai ed i mezzi d'opera. Ogni spesa per prestazioni di utensili ed attrezzi, spese	
	accessorie di ogni specie, trasporti, baracche per alloggi, ecc., nonché la spesa per	
	l'illuminazione dei cantieri nel caso di lavoro notturno e le quote per assicurazioni sociali;	
	c) Per i noli. Ogni spesa per dare macchinari e mezzi di lavori a piè d'opera, pronti all'uso	
	con gli accessori e quanto occorre al loro regolare funzionamento ed alla loro manutenzione	
	(carburanti, lubrificanti, pezzi di ricambio, ecc.), nonché l'opera degli operatori e conducenti	
	necessari al loro funzionamento, compresi anche gli oneri di trasporto, sia in andata che in	
	ritorno, dal deposito dell'Appaltatore al luogo di impiego;	
	d) Per i lavori. Tutte le spese per i mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere; tutte le	
	forniture occorrenti; la lavorazione dei materiali e loro impiego secondo le specifiche	
	contenute nel Capitolato Speciale d'Appalto; le spese generali; le spese per eventuali	
	occupazione di suolo pubblico o privato, ecc.	
	5. I suddetti prezzi sono invariabili ed indipendenti da ogni eventualità.	
	6. Devono inoltre intendersi sempre compresi tutti gli oneri per l'esecuzione dei lavori in	
	presenza di traffico e la conseguente adozione di tutte le misure di sicurezza prescritte, la	
	segnaletica, le opere di protezione ed in genere tutte le spese per opere provvisorie,	
	40	

	b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale o della manodopera, secondo	
	i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese	
	generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale	
	esclusivamente su queste due ultime componenti.	
	2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati senza alcun	
	ribasso, fermo restando che alle componenti stimate o contabilizzate in termini di	
	manodopera, noli e trasporti, si applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione	
	incrementati delle percentuali per spese generali e utili nelle misure di cui al comma 3.	
	3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b) e dal comma 2, le percentuali di incidenza delle spese	
	generali e degli utili, sono determinate nella misura prevista dalle analisi dei prezzi integranti	
	il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nelle misure minime previste dall'articolo	
	32, comma 2, lettere b) e c), del D.P.R. n. 207 del 2010..	
	Art. 25. Contabilità e misurazione dei lavori - Valutazione dei	
	manufatti e dei materiali a piè d'opera	
	1. La contabilità dei lavori verrà tenuta secondo le norme previste dall'art. 180 e seguenti del	
	DPR n. 207/2010.	
	2. L'Appaltatore dovrà predisporre gli elaborati grafici necessari alla redazione della	
	contabilità ed alla predisposizione delle misure, a tale scopo è tenuto a fornire il personale	
	tecnico richiesto dalla Direzione Lavori.	
	Non saranno tenuti in alcun conto i lavori eseguiti irregolarmente o non conformi al contratto,	
	nonché quelli eseguiti in contraddizione agli ordini di servizio della Direzione Lavori, che	
	tuttavia si riserva la facoltà di contabilizzare anche l'importo dei materiali a piè d'opera, in	
	misura non superiore alla sua metà, ai sensi dell'art. 180, comma 5, del DPR n. 207/2010.	
	Nel caso di compilazione di stato d'avanzamento lavori, la rata di acconto va commisurata	
	all'importo del lavoro regolarmente ed effettivamente eseguito, misurato e registrato, in	
	42	

	concorso e in contraddittorio con il tecnico incaricato dall'Appaltatore, a cui vanno aggiunti	
	gli oneri di sicurezza e detratte le ritenute di legge.	
	3. Le unità di misura per la manodopera qualificata/specializzata al fine della	
	contabilizzazione saranno le seguenti: a ora di lavoro effettivo;	
	Gli operai dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere	
	provvisti dei necessari attrezzi.	
	L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non	
	siano di gradimento alla Direzione dei lavori.	
	4. Le unità di misura per la contabilizzazione dei noleggi di macchinari saranno a ore di	
	lavoro effettivo.	
	Gli autocarri, le macchine, ecc. debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di	
	tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.	
	Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli autocarri, delle macchine,	
	ecc.	
	Il prezzo di noleggio delle macchine, attrezzi, ecc. comprende gli oneri relativi alla mano	
	d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, alle spese per il trasporto a	
	piè d'opera, all'eventuale montaggio, smontaggio ed allontanamento di dette macchine,	
	attrezzi, ecc....	
	Per gli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo	
	escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.	
	Nei prezzi del noleggio degli autocarri è compresa anche la spesa per i materiali di	
	consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.	
	Tutti i mezzi per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e	
	corrispondere alle prescritte caratteristiche.	
	CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA	
	43	

	Art. 26. Anticipazione	
	1. Ai sensi dell'articolo 35, comma 18 del D.Lgs. 50/2016, è prevista la corresponsione, in	
	favore dell'appaltatore, di un'anticipazione del prezzo, pari al 20% (per cento) dell'importo	
	contrattuale, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 giorni	
	dall'effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP.	
	2. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'appaltatore,	
	di apposita garanzia fideiussoria o assicurativa, alle seguenti condizioni:	
	a) importo garantito almeno pari all'anticipazione, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge,	
	maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo necessario al recupero	
	dell'anticipazione stessa in base al periodo previsto per la compensazione secondo il	
	cronoprogramma dei lavori;	
	b) l'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei	
	lavori, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione di ogni parziale	
	compensazione, fino all'integrale compensazione;	
	c) la garanzia è prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una	
	banca o da un intermediario finanziario autorizzato, ai sensi del D. Lgs. 385/1993, o polizza	
	fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.3,	
	allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui	
	allo schema tipo 1.3 allegato al predetto decreto;	
	d) per quanto non previsto trova applicazione l'articolo 3 del decreto del Ministro del tesoro	
	10 gennaio 1989.	
	3. L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di	
	pagamento, di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di	
	graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione dei lavori l'importo	
	dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.	
	44	

	4. L'appaltatore decade dall'anticipazione, con l'obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei	
	lavori non procede secondo i tempi contrattuali, per ritardi a lui imputabili. In tale caso, sulle	
	somme restituite, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso	
	legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.	
	5. La Stazione appaltante procede all'escussione della fideiussione di cui al comma 2 in	
	caso di insufficiente compensazione ai sensi del comma 3 o in caso di decadenza	
	dell'anticipazione di cui al comma 4, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con	
	risorse proprie prima della predetta escussione.	
	Art. 27. Pagamenti in acconto	
	1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti,	
	contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23, 24 e 25, al netto del ribasso d'asta, comprensivi	
	della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e	
	al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore a	
	euro 50.000,00 (diconsi euro cinquantamila/00) .	
	2. Ai sensi dell'articolo 30, comma 5, del D. Lgs. 50/2016, a garanzia dell'osservanza delle	
	norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, sull'importo netto	
	progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento),	
	da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.	
	3. Entro 30 (trenta) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:	
	a) il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei	
	lavori, ai sensi dell'articolo 194 del d.P.R. n. 207 del 2010, che deve recare la dicitura:	
	«lavori a tutto il» con l'indicazione della data di chiusura;	
	b) il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195	
	del d.P.R. n. 207 del 2010, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di	
	avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione.	
	45	

	2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P.,	
	entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel	
	termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di	
	contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato.	
	3. Il R.U.P., entro i successivi 60 (sessanta) giorni redige una propria Relazione Finale	
	riservata, con la quale esprime il proprio parere motivato sulla fondatezza delle eventuali	
	domande dell'esecutore.	
	4. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui al precedente articolo 27, comma 2, nulla	
	ostando, è pagata entro 30 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare	
	esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del	
	decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.	
	5. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai	
	sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.	
	6. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti	
	apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del D. Lgs. 50/2016,	
	emessa nei termini e alle condizioni che seguono:	
	a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A.	
	all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di	
	due anni;	
	b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo	
	l'emissione del certificato di regolare esecuzione;	
	c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario	
	autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla	
	scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza	
	delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.	
	48	

	7. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la	
	difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati all'accertamento, da	
	parte dell'amministrazione committente entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei	
	lavori riconosciuta e accettata.	
	8. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e	
	professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di	
	evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il	
	loro rimedio.	
	9. Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui al precedente articolo 27,	
	commi 6 e 7.	
	Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto	
	1. Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni	
	e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 27 e la	
	sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la	
	liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono	
	dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 30 giorni di ritardo; Trascorso	
	infruttuosamente anche questo termine, spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella	
	misura stabilita con apposito decreto ministeriale.	
	2. Parimenti non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del	
	certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale	
	termine senza che l'amministrazione committente abbia provveduto al pagamento, si	
	applicherà quanto previsto dal D.Lgs. n. 231/2002 come modificato dal D.Lgs. n. 192/2012	
	come espressamente chiarito dalla Circolare del Ministero dello Sviluppo Economico Prot. n.	
	1293 del 23.01.2013; sono pertanto dovuti all'appaltatore gli interessi di mora nella misura	
	stabilita con apposito decreto ministeriale.	
	49	

	3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a	
	saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei	
	predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.	
	Art. 30. Ritardi nel pagamento della rata di saldo	
	1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito al precedente	
	articolo 28, comma 4, per causa imputabile all'amministrazione committente, sulle somme	
	dovute decorrono gli interessi di mora, nella misura di cui all'articolo 29, comma 2.	
	Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo	
	1. Per i lavori di cui al presente Capitolato, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non	
	trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.	
	La Ditta concorrente tiene conto della dichiarazione del progettista riguardante i prezziari di	
	riferimento e nulla potrà richiedere su eventuali variazioni degli importi tra i prezziari utilizzati	
	e il prezzario vigente al momento dell'offerta.	
	2. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lett. a), del D. Lgs. 50/2016, in deroga	
	a quanto previsto dal precedente comma 1, se il prezzo di singoli materiali da costruzione,	
	per effetto di circostanze eccezionali, subisce variazioni in aumento o in diminuzione,	
	superiori al 10 per cento rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei	
	trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si fa luogo a	
	compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la metà della percentuale eccedente il 10	
	per cento, alle seguenti condizioni:	
	a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:	
	a.1) somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico	
	dell'intervento, in misura non inferiore all'1% (uno per cento) dell'importo dei lavori, al netto	
	di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;	
	50	

	1. Ai sensi dell'articolo 93 comma 1 del D. Lgs. 50/2016, agli offerenti è richiesta una	
	cauzione provvisoria, con le modalità e alle condizioni di cui alla Lettera di Invito.	
	Art. 35. Cauzione definitiva	
	1. Ai sensi dell'articolo 103 comma 1 del D.Lgs. 50/2016, l'appaltatore per la sottoscrizione	
	del contratto deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta	
	sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 del	
	D. Lgs. 50/2016, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con	
	ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti	
	percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti	
	per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti	
	per cento.	
	2. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata	
	dai soggetti di cui all'articolo 93, comma 3 del D. Lgs. 50/2016. La garanzia deve prevedere	
	espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale,	
	la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché	
	l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della	
	stazione appaltante.	
	3. Ai sensi dell'articolo 103 comma 5 del D. Lgs. 50/2016 la garanzia di cui al comma 1 è	
	progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo	
	del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo è automatico, senza	
	necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna	
	all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del cessionario, degli stati di avanzamento dei	
	lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta	
	esecuzione. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici	
	53	

	giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce	
	inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.	
	4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di	
	avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di regolare	
	esecuzione o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal	
	relativo certificato. Lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori	
	atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.	
	5. Ai sensi dell'art. 103 comma 2 del D.Lgs. 50/2016 la stazione appaltante ha il diritto di	
	valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore	
	spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto	
	disposta in danno dell'esecutore e ha il diritto di valersi della cauzione per provvedere al	
	pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla	
	inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla	
	tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque	
	presenti in cantiere o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi.	
	La stazione appaltante può incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto	
	dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di	
	norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela,	
	protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione	
	dell'appalto.	
	6. Ai sensi dell'art. 103 comma 1 del D.Lgs. 50/2016 la cauzione è prestata a garanzia	
	dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti	
	dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso	
	delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale,	
	salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di	
	54	

	avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione. La stazione	
	appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove	
	questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si	
	effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore. Alla garanzia di cui al	
	presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7 del D.Lgs.	
	50/2016, per la garanzia provvisoria.	
	7. Ai sensi dell'articolo 103 comma 10 del D. Lgs. 50/2016 in caso di raggruppamenti	
	temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato	
	irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la	
	responsabilità solidale tra le imprese.	
	8. Ai sensi dell'articolo 103 comma 3 del D. Lgs. 50/2016 la mancata costituzione della	
	garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della	
	cauzione provvisoria presentata in sede di offerta, da parte della stazione appaltante, che	
	aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.	
	Art. 36. Riduzione delle garanzie	
	1. Ai sensi dell'articolo 93 comma 7 del D. Lgs. 50/2016 l'importo della garanzia, e del suo	
	eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga	
	rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN	
	45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità	
	conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO9000. L'importo della garanzia e del	
	suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al	
	primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema	
	comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del	
	Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli	
	operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI ENISO14001.	
	55	

	assicurativa, ad emissione del certificato di regolare esecuzione. Il premio è stabilito in	
	misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative	
	sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di	
	premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in	
	conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. n. 123 del 2004.	
	3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati	
	deve coprire tutti i danni subiti dall'amministrazione committente a causa del	
	danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti,	
	salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o	
	cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All	
	Risks» (C.A.R.) e deve:	
	a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto	
	b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori	
	aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.	
	4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve	
	essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) pari ad euro 500.000,00.	
	5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia,	
	queste condizioni:	
	a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali	
	franchigie o scoperti non sono opponibili all'amministrazione committente;	
	b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o	
	scoperti non sono opponibili all'amministrazione committente.	
	6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva	
	anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un	
	raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità	
	58	

	solidale disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del D.Lgs. 50/2016, la garanzia assicurativa è	
	prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o	
	consorzati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale di cui	
	all'articolo 48, comma 6, del D.Lgs. 50/2016, le imprese mandanti assuntrici delle	
	lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie	
	assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.	
	CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	
	Art. 38. Variazione dei lavori	
	1. Nessuna variazione può essere introdotta dall'esecutore di propria iniziativa, per alcun	
	motivo, in difetto di autorizzazione dell'Amministrazione Committente. Il mancato rispetto di	
	tale divieto comporta a carico dell'esecutore la rimessa in pristino delle opere nella	
	situazione originale; il medesimo sarà inoltre tenuto ad eseguire, a proprie spese, gli	
	interventi di rimozione e ripristino che dovessero essergli ordinati dall'Amministrazione	
	Committente ed a risarcire tutti i danni per tale ragione sofferti dall'Amministrazione	
	Committente stessa, fermo che in nessun caso può vantare compensi, rimborsi o indennizzi	
	per i lavori medesimi.	
	2. L'amministrazione committente 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'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei	
	lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti	
	dagli articoli 43, comma 8 del d.P.R. n. 207 del 2010, nonché dall'articolo 106, comma 12	
	del D.Lgs. 50/2016.	
	Ove necessario, in caso di variazioni in aumento, all'Appaltatore sarà accordato un termine	
	suppletivo, commisurato al tempo necessario all'esecuzione dei lavori oggetto di variante.	
	59	

3. 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 dell'amministrazione committente, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.

4. 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, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

5. Non sono considerati varianti ai sensi del precedente comma 2 gli interventi autorizzati dal RUP, ai sensi dell'art. 106, comma 1 lettera e) del D.Lgs. 50/2016, disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5% (cinque per cento) dell'importo del contratto stipulato e purché non essenziali o non sostanziali ai sensi dell'art. 106, comma 4 del D. Lgs. 50/2016.

6. Ai sensi dell'articolo 106, commi 1, lettera c), 2 e 4, del Codice, sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, purché ricorrano tutte le seguenti condizioni:

a) sono determinate da circostanze impreviste e imprevedibili, ivi compresa l'applicazione di nuove disposizioni legislative o regolamentari o l'ottemperanza a provvedimenti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;

b) non è alterata la natura generale del contratto;

c) non comportano una modifica dell'importo contrattuale superiore alla percentuale del 50% (cinquanta per cento) di cui all'articolo 106, comma 7, del Codice;

	d) non introducono condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto	
	iniziale, avrebbero consentito l'ammissione di operatori economici diversi da quelli	
	inizialmente selezionati o l'accettazione di un'offerta diversa da quella inizialmente accettata,	
	oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;	
	e) non modificano l'equilibrio economico del contratto a favore dell'aggiudicatario e non	
	estendono notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;	
	f) non siano imputabili a errori od omissioni progettuali di cui all'articolo 39 del presente	
	Capitolato.	
	7. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza	
	in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui	
	all'articolo 43 del presente Capitolato, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i	
	conseguenti adempimenti di cui all'articolo 44, nonché l'adeguamento dei piani operativi di	
	cui all'articolo 45 del presente Capitolato.	
	8. La perizia di variante o suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che	
	l'appaltatore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione.	
	9. Come previsto dall'art. 106, comma 12 del D.Lgs. 50/2016, l'Amministrazione	
	Committente potrà sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore o superiore,	
	rispetto a quanto previsto nel contratto, nel limite di un quinto dell'importo di contratto	
	stesso, alle condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far	
	valere il diritto alla risoluzione del contratto e senza che nulla spetti all'Appaltatore a titolo di	
	indennizzo.	
	10. Durante il corso dei lavori l'appaltatore può proporre alla DL eventuali variazioni	
	migliorative, nell'ambito del limite di cui al comma 5, se non comportano rallentamento o	
	sospensione dei lavori e non riducono o compromettono le caratteristiche e le prestazioni	
	previste dal progetto. Tali variazioni, previo accoglimento motivato da parte della DL devono	
	61	

	essere approvate dal RUP, che ne può negare l'approvazione senza necessità di	
	motivazione diversa dal rispetto rigoroso delle previsioni poste a base di gara. Il relativo	
	risparmio di spesa costituisce economia per metà a favore della Stazione appaltante e per	
	metà a favore dell'appaltatore.	
	Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali	
	1. Ai sensi dell'articolo 106, comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016, se, per il manifestarsi di errori	
	od omissioni imputabili alle carenze del progetto posto a base di gara, si rendono	
	necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera	
	oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedono il 15% (quindici per	
	cento) dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione	
	del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.	
	2. Ai sensi dell'articolo 106, commi 9 e 10, del D.Lgs. n. 50/2016, i titolari dell'incarico di	
	progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; si considerano	
	errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata	
	od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il	
	mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta,	
	la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.	
	3. Trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 54, commi 4, 5 e 6 del presente	
	Capitolato Speciale, in quanto compatibile.	
	Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi	
	1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco	
	prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 2 e 3 del presente	
	Capitolato Speciale.	
	2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui all'art. 3, comma 2 non sono	
	previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, in	
	62	

	a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;	
	b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;	
	c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, con l'indicazione antimafia di cui agli articoli 6 e 9 del d.P.R. n. 252 del 1998, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;	
	d) i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC, ai sensi dell'articolo 53, comma 2 del presente Capitolato Speciale;	
	e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;	
	f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.	
	2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti:	
	a) del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'articolo 31 del Decreto n. 81 del 2008.	
	b) del proprio Medico competente di cui all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008;	
	c) l'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 44;	

	d) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 45.	
	3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:	
	a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme aggregate previste dall'art. 45	
	del D.Lgs. 50/2016, nonché, tramite questi, dai subappaltatori;	
	b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui	
	all'articolo 45 comma 2, lettere b) e c) del D.Lgs. 50/2016, se il consorzio intende eseguire i	
	lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;	
	c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del	
	consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori, ai sensi degli	
	articoli 48 comma 7 del D.Lgs. 50/2016, se il consorzio è privo di personale deputato alla	
	esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori	
	gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto	
	di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata,	
	sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;	
	d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il	
	tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui	
	all'articolo 45, comma 2, lett. d) del D. Lgs. 50/2016; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo	
	89, comma 1, lettera i), del decreto 81/2008 è individuata nella mandataria, come risultante	
	dell'atto di mandato;	
	e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite	
	dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un	
	consorzio ordinario di cui all'articolo 45, comma, 2 lett. e) del D.Lgs. 50/2016; l'impresa	
	affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del decreto 81 è individuata con il	
	predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;	
	f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.	
	65	

	4. Fermo restando quanto previsto al successivo articolo 46, comma 3, l'impresa affidataria	
	comunica all'amministrazione committente gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del	
	decreto legislativo n. 81 del 2008.	
	5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei	
	lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore	
	autonomo non previsti inizialmente.	
	Art. 42. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere	
	1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008,	
	l'appaltatore è obbligato:	
	a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del	
	Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del	
	medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;	
	b) a rispettare e curare il 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, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto	
	n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII,	
	XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;	
	c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori	
	affidati;	
	d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto	
	attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al	
	comma 1.	
	2. 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.	
	66	

	3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».	
	4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 41, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 43, 44, 45 o 46.	
	Art. 43. Piano di sicurezza e di coordinamento	
	1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte dell'amministrazione committente, ai sensi dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, del Decreto n. 81 del 2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2, comma 1, lettera b), del presente Capitolato speciale.	
	2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì:	
	a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del piano di sicurezza e di coordinamento;	
	b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi del successivo articolo 44.	
	3. Se prima della stipulazione del contratto (a seguito di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese) oppure nel corso dei lavori (a seguito di autorizzazione al subappalto o di subentro di impresa ad altra impresa raggruppata estromessa ai sensi dell'articolo 48, commi 17 o 18 del D.Lgs. n. 50/2016) si verifica una variazione delle imprese che devono operare in cantiere, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione deve provvedere tempestivamente:	
	67	

	giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né	
	maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;	
	b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano	
	variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di	
	alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.	
	4. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le	
	modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati	
	e documentati, e se l'amministrazione committente riconosce tale maggiore onerosità, trova	
	applicazione la disciplina delle varianti.	
	Art. 45. Piano operativo di sicurezza	
	1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione 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, redatto ai sensi dell'articolo 131,	
	comma 2, lettera c), del Codice dei contratti, dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del	
	Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il	
	documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del	
	2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento	
	delle lavorazioni rispetto alle previsioni.	
	2. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla	
	stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso	
	è redatto.	
	3. Ai sensi dell'art. 105, comma 17 del D.Lgs. 50/2016, l'appaltatore è tenuto ad acquisire i	
	piani operativi di sicurezza, redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 47, comma	
	69	

	4, lettera e), sub. 2), del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di	
	tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di	
	sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso	
	trova applicazione quanto previsto dall'articolo 41, comma 4 del presente Capitolato	
	Speciale.	
	4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di	
	sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature;	
	restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81	
	del 2008.	
	5. Il piano operativo di sicurezza, fermi restando i maggiori contenuti relativi alla specificità	
	delle singole imprese e delle singole lavorazioni, deve avere in ogni caso i contenuti minimi	
	previsti dall'allegato I al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (pubblicato sulla G.U. n.	
	212 del 12 settembre 2014); esso costituisce piano complementare di dettaglio del PSC di	
	cui al precedente articolo 43.	
	Art. 46. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza	
	1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo	
	15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti	
	descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.	
	2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n.	
	81 del 2008, nonché 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 della Stazione appaltante 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'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di	
	70	

	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 raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese	
	detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di	
	cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. 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.	
	5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 14, ultimo periodo del D.Lgs. 50/2016,	
	l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte	
	di questi ultimi, degli obblighi di sicurezza.	
	CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	
	Art. 47. Subappalto	
	1. L'eventuale subappalto non può superare la quota del 30% (trenta per cento) dell'importo	
	complessivo del contratto.	
	2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione	
	dell'Amministrazione committente, subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e	
	del DURC del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 53, comma 2 del presente Capitolato	
	Speciale, alle seguenti condizioni alle seguenti condizioni:	
	a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende	
	subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il	
	ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;	
	71	

[illegible]

c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso

l'amministrazione committente, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa

amministrazione:

1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti

dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla

categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;

2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del

d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza

della cause di esclusione di cui all'articolo 80 del D.Lgs. n. 50/2016;

d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo

67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo:

1) se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 150.000,00, la condizione è

accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'articolo 91, comma 1,

lettera c), del citato decreto legislativo n. 159 del 2011 acquisita con le modalità di cui al

successivo articolo 67, comma 2;

2) il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa

subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91,

comma 7, del citato decreto legislativo n. 159 del 2011.

3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente

dall'Amministrazione Committente in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini

che seguono:

a) l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può

essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;

	dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni	
	rese nell'ambito del subappalto;	
	e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere	
	all'Amministrazione Committente, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:	
	e.1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile,	
	assicurativi ed antinfortunistici;	
	e.2) copia del proprio piano operativo di sicurezza in coerenza con i piani di cui agli articoli	
	43 e 45 del presente Capitolato speciale.	
	5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e	
	alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono	
	eseguire direttamente i lavori scorporabili.	
	6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto	
	il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.	
	7. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto	
	legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) deve trasmettere, almeno 20 giorni	
	prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione	
	con la quale dichiara:	
	a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in	
	copia);	
	b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi	
	dei soggetti distaccati;	
	c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e	
	che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.	
	8. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della	
	società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo	
	75	

	evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la	
	documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei	
	requisiti generali di cui all'articolo 80 del D.Lgs. 50/2016. L'amministrazione committente,	
	entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può	
	negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui	
	sopra.	
	Art. 48. Responsabilità in materia di subappalto	
	1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per	
	l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima	
	da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in	
	conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.	
	2. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di	
	sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno	
	per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione	
	dei contratti di subappalto.	
	3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed	
	essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità,	
	per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando	
	le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come	
	modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995,	
	n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).	
	4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 47, commi 6 e 7, del presente Capitolato	
	speciale, ai sensi dell'articolo 105 commi 2, terzo periodo del D. Lgs. 50/2016 è considerato	
	subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano	
	l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se	
	76	

singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo
superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è
superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non
costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la
sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente, con la denominazione
di questi ultimi.
5. i sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al R.U.P. e
al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, entro il giorno feriale antecedente
all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari. L'appaltatore deve comunicare il nome del
sub-contrante, l'importo del sub-contratto e l'oggetto del lavoro affidato.
L'appaltatore è, inoltre, tenuto a presentare all'amministrazione committente la seguente
documentazione:
- dichiarazione del subaffidatario attestante la conformità delle macchine e delle attrezzature
utilizzate, allegando per ciascuna di esse copia del libretto di circolazione e
dell'assicurazione;
- elenco del personale autorizzato ad accedere al cantiere;
- dichiarazione attestante il rispetto della normativa in materia di sicurezza e salute dei
lavoratori;
- dichiarazione del subaffidatario, in ottemperanza agli obblighi di tracciabilità previsti
dall'art. 3 del D.Lgs. 136/2010.
L'appaltatore è, altresì, obbligato a comunicare alla stazione appaltante eventuali modifiche
a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.
6. Ai sensi dell'articolo 105, comma 3 del D.Lgs. 50/2016, e ai fini dell'articolo 47 del
presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche

	a) quando il subcontraente è una microimpresa o una piccola impresa, come definita	
	dall'articolo 2, commi 2 e 3, della Raccomandazione della Commissione 2003/361/CE del 6	
	maggio 2003, ovvero dell'articolo 2, commi 2 e 3, del d.m. 18 aprile 2005 (G.U. n. 238 del 12	
	ottobre 2005)	
	b) in caso inadempimento da parte dell'appaltatore	
	In questi casi, l'appaltatore è obbligato a trasmettere all'amministrazione committente,	
	tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di	
	avanzamento, una comunicazione che indichi la parte dei lavori o forniture eseguite in sub-	
	contratto, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.	
	2. Ai sensi dell'articolo 105 comma 9 del D.Lgs. n. 50/2016, i pagamenti al subappaltatore	
	sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore, da parte della stazione	
	appaltante;	
	I suddetti pagamenti sono, altresì, subordinati:	
	a) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui al successivo articolo 66 in materia di tracciabilità	
	dei pagamenti;	
	b) alle limitazioni di cui ai successivi articoli 52, comma 2 e 53, comma 4.	
	3. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono	
	verificate le condizioni di cui al comma 2, l'Amministrazione Committente sospende	
	l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto	
	previsto.	
	4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:	
	a) l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi del	
	precedente articolo 47, comma 4, lettera b);	
	b) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato A al d.P.R. n. 207 del 2010, al	
	fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate di cui all'articolo 47,	
	79	

	8. La Stazione appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento	
	costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al comma 7, nonché	
	l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è	
	assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'articolo 1262, primo comma, del	
	Codice civile.	
	CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE	
	D'UFFICIO	
	Art. 50. Accordo bonario	
	1. Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2 del D. Lgs. 50/2016, qualora in seguito all'iscrizione	
	di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporta variazioni rispetto	
	all'importo contrattuale in misura compresa fra il 5% (cinque per cento) e il 15 % (quindici	
	per cento) di quest'ultimo, si applicano le disposizioni di cui ai commi da 2 a 6 del medesimo	
	articolo. Il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la	
	loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia	
	necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 106 del D. Lgs. 50/2016, il	
	tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale. Il R.U.P.	
	rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di	
	verifica ai sensi dell'articolo 26 del D. Lgs. 50/2016.	
	2. Il direttore dei lavori dà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento	
	delle riserve di cui al comma 1, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria	
	relazione riservata.	
	3. Il R.U.P., entro 15 giorni dalla comunicazione di cui al comma 2, acquisita la relazione	
	riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla	
	Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in	
	relazione all'oggetto del contratto. Il R.U.P. e l'appaltatore scelgono d'intesa, nell'ambito	
	81	

	2. La decisione sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di	
	giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla	
	complessità delle questioni.	
	Art. 52. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	
	1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti	
	in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in	
	particolare:	
	a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si	
	obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti	
	dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in	
	vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;	
	b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle	
	associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o	
	artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua	
	qualificazione giuridica;	
	c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette	
	da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi	
	in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non	
	sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio	
	degli altri diritti della Stazione appaltante;	
	d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale,	
	assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.	
	2. Ai sensi dell'articolo 30 comma 6 e 105, commi 10 e 11, del D.Lgs. 50/2016 in caso di	
	ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente	
	dell'appaltatore o dei subappaltatori, l'amministrazione committente può pagare	
	84	

	direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le	
	somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 27,	
	comma 7 e 28, comma 9, del presente Capitolato Speciale.	
	3. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere	
	all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 del D.L.	
	n. 112/2008 convertito con legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i	
	documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva	
	iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore	
	autorizzato.	
	4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n.	
	81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010,	
	l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita	
	tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia,	
	contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di	
	assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori	
	dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli	
	estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta	
	tessera di riconoscimento.	
	5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano	
	direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in	
	cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci,	
	artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori	
	familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la	
	tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi	
	dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.	
	85	

	6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in capo al	
	datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun	
	lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non	
	provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei	
	confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13	
	del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.	
	Art. 53. Documento Unico di regolarità Contributiva (DURC)	
	1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la	
	stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle	
	autorizzazioni al subappalto, il certificato di cui al successivo articolo 56, sono subordinate	
	all'acquisizione del DURC.	
	2. Il DURC è acquisito d'ufficio dall'Amministrazione Committente. Qualora la Stazione	
	appaltante per qualunque ragione non sia abilitata all'accertamento d'ufficio della regolarità	
	del DURC oppure il servizio per qualunque motivo inaccessibile per via telematica, il DURC	
	è richiesto e presentato alla Stazione appaltante dall'appaltatore e, tramite esso, dai	
	subappaltatori, tempestivamente e con data non anteriore a 120 (centoventi) giorni	
	dall'adempimento di cui al comma 1.	
	3. Ai sensi dell'articolo 31, commi 4 e 5, della legge n. 98 del 2013, dopo la stipula del	
	contratto il DURC è richiesto ogni 120 (centoventi) giorni, oppure in occasione del primo	
	pagamento se anteriore a tale termine; il DURC ha validità di 120 (centoventi) giorni e nel	
	periodo di validità può essere utilizzato esclusivamente per il pagamento delle rate di	
	acconto e per il certificato di regolare esecuzione.	
	4. Ai sensi dell'articolo art. 30 comma 5 del D.Lgs. 50/2016 e dell'articolo 31, comma 3, della	
	legge n. 98 del 2013, in caso di ottenimento del DURC che segnali un inadempimento	
	86	

	contributivo relativo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del Contratto, in assenza	
	di regolarizzazione tempestiva, la Stazione Appaltante:	
	a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle	
	somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC;	
	b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle	
	rate di acconto e sulla rata di saldo di cui agli articoli 27 e 28 del presente Capitolato	
	Speciale;	
	c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la Cassa edile,	
	quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e	
	dei subappaltatori;	
	d) provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo di cui agli articoli 27 e	
	28 del presente Capitolato Speciale, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.	
	5. Fermo restando quanto previsto all'articolo 54, comma 2, lettera l), nel caso il DURC	
	relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, l'amministrazione	
	committente contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a	
	15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o	
	inidoneità di queste l'Amministrazione Committente pronuncia la decadenza	
	dell'autorizzazione al subappalto.	
	Art. 54. Risoluzione del contratto. Esecuzione d'ufficio dei	
	lavori	
	1. Ai sensi dell'art. 108, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, l'amministrazione committente ha	
	facoltà di risolvere il contratto, mediante posta elettronica certificata, con messa in mora di	
	15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti nei seguenti casi:	
	a) al verificarsi della necessità di modifiche o varianti qualificate come sostanziali	
	dall'articolo 106,	
	87	

	comma 4, del D.Lgs. 50/2016 o eccedenti i limiti o in violazione delle condizioni di cui	
	all'articolo 38 del presente Capitolato Speciale;	
	b) all'accertamento della circostanza secondo la quale l'appaltatore, al momento	
	dell'aggiudicazione, ricadeva in una delle condizioni ostative all'aggiudicazione previste	
	dall'articolo 80, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, per la presenza di una misura penale	
	definitiva di cui alla predetta norma.	
	2. Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto, e l'amministrazione committente	
	ha facoltà di risolvere il contratto con provvedimento motivato, oltre ai casi di cui all'articolo	
	21 del presente Capitolato Speciale, i seguenti casi:	
	a) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o	
	quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini	
	imposti dagli stessi provvedimenti;	
	b) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;	
	c) inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la	
	sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale, oppure alla normativa	
	sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di	
	sicurezza di cui ai precedenti articoli 43 e 45, integranti il contratto, o delle ingiunzioni fattegli	
	al riguardo dalla DL, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza;	
	d) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza	
	giustificato motivo;	
	e) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la	
	realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;	
	f) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto	
	o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;	
	g) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;	
	88	

	h) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del	
	Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo	
	degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008;	
	i) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo	
	14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la	
	ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27,	
	comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;	
	l) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive; in tal caso il RUP, acquisita	
	una relazione particolareggiata predisposta dalla DL, contesta gli addebiti e assegna un	
	termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni;	
	3. Ai sensi dell'articolo 108, comma 2, del D.Lgs. 50/2016 costituiscono causa di risoluzione	
	del contratto, di diritto e senza ulteriore motivazione:	
	a) decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione	
	o dichiarazioni mendaci;	
	b) il sopravvenire nei confronti dell'appaltatore di un provvedimento definitivo che dispone	
	l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al decreto legislativo n. 159 del 2011	
	in materia antimafia e delle relative misure di prevenzione, oppure sopravvenga una	
	sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80, comma 1, del	
	D.Lgs. 50/2016;	
	c) nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del	
	2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei	
	pagamenti;	
	d) la perdita da parte dell'appaltatore dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il	
	fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di	
	89	

	1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione	
	del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante	
	dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;	
	2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente	
	andata deserta;	
	3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata	
	ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese	
	tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per	
	il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato,	
	conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal	
	contratto originario.	
	6. Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un	
	consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui, agli art. 84, comma	
	4 o 91, comma 7 del D.Lgs. 159/2011 ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa	
	dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del	
	predetto D.Lgs. 159/2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la	
	predetta impresa è estromessa o sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle	
	informazioni del prefetto.	
	7. Il contratto è altresì risolto se, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto	
	esecutivo ai sensi dell'articolo 39 del presente Capitolato Speciale. In tal caso, proceduto	
	all'accertamento dello stato di consistenza, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti,	
	dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo	
	del contratto.	
	CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE	
	Art. 55. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione	
	91	

	1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore il direttore dei lavori	
	redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla	
	data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento	
	sommario della regolarità delle opere eseguite.	
	2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono	
	rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a	
	eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori,	
	fatto salvo il risarcimento del danno all'amministrazione committente. In caso di ritardo nel	
	ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18 del presente Capitolato	
	Speciale, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente	
	traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei	
	lavori di ripristino.	
	3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione;	
	tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione da parte	
	dell'amministrazione committente, da effettuarsi entro i termini previsti dal successivo art. 56	
	del presente Capitolato Speciale.	
	4. L'amministrazione committente si riserva di prendere in consegna parzialmente o	
	totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario	
	se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai	
	sensi dei commi precedenti.	
	5. Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, l'approvazione del certificato di	
	regolare esecuzione, la manutenzione delle stesse resta a carico dell'Appaltatore che la	
	eseguirà nel rispetto delle norme di legge a tutela della circolazione e dell'incolumità	
	pubblica, seguendo le eventuali prescrizioni fissate dal Committente, restando a suo carico	
	ogni responsabilità sia civile che penale.	
	92	

	6. Per il periodo intercorrente tra l'esecuzione e l'approvazione del certificato di regolare	
	esecuzione e salve le maggiori responsabilità sancite all'art. 1669 del Codice Civile,	
	l'Appaltatore è garante delle opere e delle forniture eseguite, restando a suo esclusivo	
	carico le riparazioni, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.	
	7. l'Appaltatore deve eseguire la manutenzione delle opere con tempestività e cautela,	
	provvedendo, di volta in volta, alle riparazioni necessarie, senza interrompere il traffico e	
	senza che occorran particolari inviti da parte della Direzione Lavori. Nel caso in cui	
	l'appaltatore non provveda nei termini prescritti dalla Direzione Lavori con invito scritto, si	
	procederà d'ufficio e la spesa, maggiorata del 10% per spese generali, sarà addebitata	
	all'Appaltatore stesso.	
	8. Gli ammaloramenti o i dissesti delle opere oggetto dell'appalto, che si verificassero per	
	fatto estraneo all'Appaltatore, nel periodo compreso tra l'ultimazione dei lavori e la	
	redazione del certificato di regolare esecuzione, devono essere notificati all'amministrazione	
	Committente entro 5 (cinque) giorni dalla data dell'evento. L'Appaltatore è comunque tenuto	
	a provvedere tempestivamente alle riparazioni ed i relativi lavori verranno contabilizzati	
	applicando i Prezzi di Elenco.	
	9. Relativamente alle massicciate ed alle pavimentazioni stradali, quando i rifacimenti	
	manutentivi apportati dall'Appaltatore nel periodo in cui la manutenzione è a suo carico	
	ammontino complessivamente – all'atto della regolare esecuzione – a più di un decimo della	
	superficie della pavimentazione, il Committente potrà rifiutare il collaudo dell'intera	
	estensione della medesima, riservandosi la richiesta dei danni conseguenti..	
	Art. 56. Termini per il collaudo o per l'accertamento della	
	regolare esecuzione	
	1. Il certificato di collaudo provvisorio è emesso entro il termine perentorio di tre mesi	
	dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo	
	93	

	trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare	
	esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non	
	sia intervenuto entro i successivi due mesi.	
	2. Trova applicazione la disciplina di cui agli articoli da 215 a 233 del Regolamento	
	generale.	
	3. Durante l'esecuzione dei lavori l'amministrazione committente può effettuare operazioni di	
	controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena	
	rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli	
	elaborati progettuali.	
	4. Ai sensi dell'articolo 234, comma 2, del Regolamento generale, la stazione appaltante,	
	preso in esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto, quando ne sia il	
	caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e	
	determina con apposito provvedimento, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento	
	degli atti, sull'ammissibilità del certificato di regolare esecuzione, sulle domande	
	dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori.	
	In caso di iscrizione di riserve sul certificato di cui al presente articolo per le quali sia attivata	
	la procedura di accordo bonario, il termine di cui al precedente periodo decorre dalla	
	scadenza del termine di cui all'articolo 205, comma 5, periodi quarto o quinto, del D.Lgs. n.	
	50/2016. Il provvedimento di cui al primo periodo è notificato all'appaltatore.	
	5. Fino all'approvazione del certificato di cui al comma 1, la stazione appaltante ha facoltà di	
	procedere ad un nuovo procedimento per l'accertamento della regolare esecuzione e il	
	rilascio di un nuovo certificato ai sensi del presente articolo.	
	6. Fatti salvi i casi di diversa successiva determinazione dell'amministrazione committente o	
	del verificarsi delle condizioni che rendano necessario o anche solo opportuno il collaudo	
	dei lavori, in tutti i casi nei quali nel presente Capitolato speciale si fa menzione del	
	94	

	“collaudo” si deve intendere il “Certificato di regolare esecuzione” di cui all’articolo 102,	
	comma 2, secondo periodo, e comma 8, del D.Lgs. n. 50/2016 e all’articolo 237 del	
	Regolamento generale.	
	Art. 57. Presa in consegna dei lavori ultimati	
	1. L’amministrazione committente si riserva di prendere in consegna parzialmente o	
	totalmente le opere appaltate anche nelle more degli adempimenti di cui al precedente	
	articolo 56, con apposito verbale immediatamente dopo l’accertamento sommario di cui	
	all’articolo 55, comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla direzione lavori.	
	2. Se l’amministrazione committente si avvale di tale facoltà, comunicata all’appaltatore per	
	iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare	
	compensi di sorta.	
	3. L’appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto	
	in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni	
	che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.	
	4. La presa di possesso da parte dell’amministrazione committente avviene nel termine	
	perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in	
	presenza dell’appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.	
	5. Se l’amministrazione committente non intende o non si trova nella condizione di prendere	
	in consegna le opere dopo l’ultimazione dei lavori, l’appaltatore non può reclamare la	
	consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dall’articolo	
	55, comma 3 del presente Capitolato speciale d’appalto.	
	CAPO 12. NORME FINALI	
	Art. 58. Oneri e obblighi a carico dell’appaltatore	
	1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d’appalto, al D.P.R. n. 207 del 2010 e al	
	presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di	
	95	

	sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore anche gli oneri e gli obblighi che	
	seguono.	
	1.1 L'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per l'approntamento dei cantieri	
	stradali con l'adozione di tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire	
	l'incolumità degli operai e delle persone, sia addette ai lavori, sia terze comunque presenti o	
	passanti sul luogo di lavoro e per evitare danni ai beni pubblici o di interesse pubblico o	
	privato. In particolare, in ogni cantiere stradale, deve essere garantita la sicurezza delle	
	persone presenti all'interno del cantiere stesso e nel contempo mantenere la sicurezza degli	
	utenti della strada che transitano a lato del cantiere stesso.	
	È fatto obbligo all'Appaltatore:	
	- di impiegare mezzi di cantiere ad emissione ridotta di vibrazione e/o rumore omologati.	
	- di adottare provvedimenti atti a ridurre le emissioni di gas e polveri e ad evitare il rilascio di	
	materiale sulle strade da parte dei mezzi di trasporto;	
	- dell'installazione, del mantenimento in efficienza e lievo della segnaletica temporanea (di	
	avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione) per ogni cantiere stradale al fine di	
	garantire la sicurezza degli operatori e degli utenti della strada;	
	- dello smaltimento di tutti i rifiuti prodotti nell'ambito del cantiere secondo le attuali	
	normative in materia (D.Lgs. 03/04/06 n.152 e s.m.i.) con presentazione alla Direzione	
	Lavori dei documenti giustificativi dello smaltimento (formulari, ecc.).	
	1.2 L'installazione e l'impiego di tutte le attrezzature e i mezzi d'opera adeguati, in relazione	
	all'entità delle opere, tali da garantire il buon funzionamento e la celerità del cantiere,	
	nonché la compatibilità dei mezzi impiegati con il tipo di lavoro da eseguirsi e con la	
	sicurezza per gli operai e gli utenti della viabilità stradale. Tali mezzi sono comunque	
	soggetti, prima dell'uso, al preventivo benestare della Direzione Lavori e del Coordinatore	
	per la Sicurezza in fase di Esecuzione. A tal proposito si	
	96	

	1.6 le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati	
	o previsti dal capitolato;	
	1.7 il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione provvisorio,	
	della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti	
	le opere da eseguire;	
	1.8 il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego	
	secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali	
	e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per	
	conto dell'amministrazione committente e per i quali competono a termini di contratto	
	all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti	
	dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a	
	carico dello stesso appaltatore;	
	1.9 la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale	
	siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di	
	servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento	
	per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'amministrazione committente	
	intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come	
	dall'amministrazione committente, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta,	
	tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto	
	compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;	
	1.10 la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo	
	sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;	
	1.11 le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli	
	allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il	
	funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i	
	98	

	consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo	
	rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o	
	lavori per conto dell'amministrazione committente, sempre nel rispetto delle esigenze e delle	
	misure di sicurezza;	
	1.12 l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che	
	questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla direzione	
	dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la	
	fornitura al Direttore Lavori, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di	
	una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e	
	delle schede tecniche relativi alla posa in opera;	
	1.13 la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei	
	punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché	
	l'illuminazione notturna del cantiere; in particolare l'appaltatore dovrà applicare segnalazioni	
	regolamentari diurne e notturne, mediante appositi cartelli e fanali, se necessario anche	
	presidiati da idoneo personale, nei tratti stradali interessati dai lavori. Le suddette	
	segnalazioni corrisponderanno ai tipi prescritti dal Nuovo Codice della Strada approvato con	
	Decreto Legislativo 30.04.1992 n° 285 e s.m.i. e dal relativo Regolamento d'esecuzione e di	
	attuazione (D.P.R. 16/12/92 n.495), nonché agli schemi previsti dal "Disciplinare tecnico	
	relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il	
	segnalamento temporaneo" come da Decreto 10 luglio 2002 del Ministero delle Infrastrutture	
	e dei Trasporti, purché non in contrasto con la segnaletica prevista dal Regolamento	
	d'attuazione del Nuovo Codice della Strada. L'appaltatore inoltre provvederà alla custodia e	
	sorveglianza, nonché al mantenimento costante dell'efficienza diurna e notturna della	
	segnaletica di cantiere affidata a personale dell'Appaltatore stesso o all'uopo incaricato.	
	99	

	L'Appaltatore è obbligato a sostituire, a sua cura e spese, l'attrezzatura sottratta,	
	danneggiata e ad eseguire le conseguenti riparazioni.	
	1.14 in caso di lavori puntuali, la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere	
	di spazi idonei ad uso ufficio; in particolare dovranno essere messi a disposizione, dalla	
	consegna dei lavori fino all'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione nell'ambito del	
	cantiere principale, in posizione da concordare con il Direttore Lavori, adeguati locali ad uso	
	ufficio per il personale di Direzione Lavori e d'assistenza e per il Coordinatore per	
	l'Esecuzione dei Lavori, arredati, illuminati e riscaldati, oltre ad idonei servizi igienico-	
	sanitari. I locali suddetti dovranno essere dotati di telefono ed avere la disponibilità di fax,	
	fotocopiatrice, tavolo da disegno e Personal Computer. A carico dell'Appaltatore saranno,	
	inoltre, le spese per la custodia, la pulizia, l'illuminazione e il riscaldamento, la	
	manutenzione ordinaria e il canone telefonico fino a consegna dell'opera ultimata nel suo	
	complesso.	
	L'impianto di adeguati edifici per l'alloggio del personale addetto ai lavori e per la loro	
	mensa, dimensionati in relazione alle esigenze, dotati di servizi igienico - sanitari, con	
	docce, debitamente illuminati e riscaldati, con allacciamenti idrico, elettrico e di smaltimento	
	dei liquami, conformi alle normative vigenti. Tali fabbricati dovranno essere in un'idonea	
	zona del cantiere, o in prossimità di esso, in modo da consentire l'accesso libero	
	dall'esterno e la separazione dall'area destinata a cantiere vero e proprio. A riguardo degli	
	alloggi e della mensa è consentito, in alternativa, stipulare apposite convenzioni con	
	strutture alberghiere e/o locali dotati di idonea capacità d'accoglienza.	
	1.15 la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi,	
	misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i	
	disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e	
	100	

	con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in	
	consegna;	
	1.16 la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di	
	materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal	
	presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che	
	viene liquidato in base al solo costo del materiale;	
	1.17 l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di	
	qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione	
	lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento	
	necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere	
	eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni	
	conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;	
	1.18 l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie	
	a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché	
	ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti	
	norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di	
	infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati l'amministrazione committente,	
	nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.	
	1.19 la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori	
	e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante	
	l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;	
	1.20 la dimostrazione dei pesi, a richiesta del Direttore Lavori, presso le pubbliche o private	
	stazioni di pesatura.	
	1.21 gli adempimenti della legge n. 1086 del 1971, al deposito della documentazione presso	
	l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;	
	101	

	1.22 il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie, disegni e documenti cinematografici delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta dell'amministrazione committente;	
	1.23 l'ottemperanza alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;	
	1.24 il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere con perfetta pulizia delle sedi stradali e loro pertinenze e ripristino dello stato dei luoghi antecedente l'esecuzione dei lavori.	
	1.25 la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;	
	1.26 l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;	
	1.27 l'installazione di idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi.	
	1.28 La fornitura degli operai e dei tecnici qualificati, nonché degli strumenti occorrenti per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e verifica della regolare esecuzione dei lavori, nonché le prestazioni occorrenti per le prove, le misurazioni e gli assaggi previsti nel Capitolato Speciale d'Appalto e di tutte quelle ulteriori che la Direzione Lavori ritenga opportuno effettuare.	

	1.29 La consegna, all'Amministrazione Committente, della documentazione prevista dalla	
	normativa vigente in materia di sicurezza dei cantieri. Gli oneri e le responsabilità derivanti	
	dall'inosservanza dei tempi stabiliti dall'Amministrazione Committente per l'incompletezza	
	dei documenti di cui sopra, sono esclusivamente a carico dell'Appaltatore.	
	1.30 L'osservanza alle norme derivanti dalle vigenti leggi e dai decreti relativi alla	
	prevenzione infortuni sul lavoro, all'igiene del lavoro, alle assicurazioni contro gli infortuni sul	
	lavoro, alle previdenze varie per la disoccupazione involontaria, l'invalidità e la vecchiaia,	
	per la tubercolosi e le altre malattie professionali e di ogni altra disposizione in vigore, o che	
	potrà intervenire in corso di appalto, per la tutela materiale e morale dei lavoratori.	
	1.31 L'organizzazione delle lavorazioni anche in orario notturno e/o nei giorni festivi, su	
	specificata richiesta della D.L., nel rispetto delle norme previste dal CCNL applicato ai	
	lavoratori, alle medesime condizioni e prezzi previsti in appalto.	
	1.32 La fornitura, la posa e la manutenzione continua di tutta la segnaletica verticale ed	
	orizzontale necessaria alla deviazione provvisoria della circolazione in caso di chiusura della	
	strada per lavorazioni particolari o per larghezza insufficiente della sezione stradale	
	disponibile, a lato del cantiere stradale stesso (inferiore a ml 2,80 più margine minimo di	
	sicurezza), e per la realizzazione del senso unico alternato regolato da movieri o da	
	impianto semaforico. Le frecce di direzione nonché i cartelli di indicazione e/o di preavviso,	
	specificatamente realizzati per le deviazioni necessarie previste in progetto, resteranno di	
	proprietà dell'Ente appaltante.	
	1.33 Sono a carico dell'Appaltatore tutte le pratiche e gli oneri per l'occupazione temporanea	
	o definitiva delle aree pubbliche o private per le strade di servizio, per l'accesso ai vari	
	cantieri, per l'impianto dei cantieri stessi, per la loro illuminazione durante il lavoro notturno,	
	per deviazioni o conservazioni provvisorie di strade ed acque pubbliche e private, per cave	
	di prestito, per il conferimento in discariche autorizzate di materiali dichiarati inutilizzabili	
	103	

	dalla Direzione Lavori e d'eventuali rifiuti anche speciali, nel rispetto della normativa vigente;	
	per tutto quanto altro necessario all'esecuzione dei lavori resta in proposito precisato che	
	l'Appaltatore, oltre ad essere tenuto ad eseguire a propria cura e spese le opere di	
	consolidamento delle discariche che fossero ritenute necessarie, risponderà sempre e	
	direttamente nei confronti dei terzi, per le succitate occupazioni, obbligandosi a sollevare da	
	ogni corrispondente richiesta il Committente che pertanto, ed in ogni caso, rimane del tutto	
	estraneo.	
	1.34 Ogni altro onere derivante dalla necessità di eseguire i lavori anche in presenza di	
	traffico, nonché quelli derivanti dalla presenza nella zona dell'intervento di cavidotti, impianti	
	interrati di vario genere e linee aeree in esercizio, la cui individuazione, protezione ed	
	eventuale rimozione, anche provvisoria, nel corso dei lavori rimane ad esclusivo carico	
	dell'Appaltatore. L'Appaltatore resta peraltro totalmente responsabile degli eventuali danni	
	causati a detti servizi, anche qualora la loro ubicazione, profondità, altezza non sia conforme	
	e/o non indicata nel Progetto Esecutivo.	
	Ogni intervento dovrà essere effettuato d'intesa con la Direzione Lavori ed in conformità alle	
	prescrizioni fornite dai vari Enti Gestori dei servizi.	
	1.35 La comunicazione, nei giorni che saranno stabiliti dalla Direzione Lavori, di tutte le	
	notizie relative all'impiego della mano d'opera. Per ogni giorno di ritardo, rispetto alla data	
	fissata dalla Direzione Lavori, per l'invio delle suddette notizie, sarà applicata una multa pari	
	al 10% della penalità prevista dal precedente art. 18, restando salvi, bene inteso, i più gravi	
	provvedimenti che potranno essere adottati a suo carico, in analogia a quanto sanciscono il	
	Regolamento e il Capitolato Generale relativamente all'irregolarità di gestione e per le più	
	gravi inadempienze contrattuali, nonché la sospensione dell'erogazione dei pagamenti.	
	104	

dalla Direzione Lavori e d'eventuali rifiuti anche speciali, nel rispetto della normativa vigente;

per tutto quanto altro necessario all'esecuzione dei lavori resta in proposito precisato che

l'Appaltatore, oltre ad essere tenuto ad eseguire a propria cura e spese le opere di

consolidamento delle discariche che fossero ritenute necessarie, risponderà sempre e

direttamente nei confronti dei terzi, per le succitate occupazioni, obbligandosi a sollevare da

ogni corrispondente richiama il Committente che pertanto, ed in ogni caso, rimane del tutto

estranee.

1.34 Ogni altro onere derivante dalla necessità di eseguire i lavori anche in presenza di

traffico, nonché quelli derivanti dalla presenza nella zona dell'intervento di cavidotti, impianti

interrati di vario genere e linee aeree in esercizio, la cui individuazione, protezione ed

eventuale rimozione, anche provvisoria, nel corso dei lavori rimane ad esclusivo carico

dell'Appaltatore. L'Appaltatore resta peraltro totalmente responsabile degli eventuali danni

causati a detti servizi, anche qualora la loro ubicazione, profondità, altezza non sia conforme

e/o non indicata nel Progetto Esecutivo.

Ogni intervento dovrà essere effettuato d'intesa con la Direzione Lavori ed in conformità alle

prescrizioni fornite dai vari Enti Gestori dei servizi.

1.35 La comunicazione, nei giorni che saranno stabiliti dalla Direzione Lavori, di tutte le

notizie relative all'impiego della mano d'opera. Per ogni giorno di ritardo, rispetto alla data

fissata dalla Direzione Lavori, per l'invio delle suddette notizie, sarà applicata una multa pari

al 10% della penalità prevista dal precedente art. 18, restando salvi, bene inteso, i più gravi

provvedimenti che potranno essere adottati a suo carico, in analogia a quanto sanciscono il

Regolamento e il Capitolato Generale relativamente all'irregolarità di gestione e per le più

gravi inadempienze contrattuali, nonché la sospensione dell'erogazione dei pagamenti.

	1.36 Le spese per l'acquisizione di tutte le certificazioni relative alle caratteristiche tecniche	
	e di qualità di tutti i materiali utilizzati dall'Appaltatore per la realizzazione delle opere, da	
	presentare alla Direzione Lavori contestualmente alla provvista dei materiali.	
	1.37 La fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi del loro sviluppo, nel	
	numero e nelle dimensioni che saranno richieste dalla Direzione Lavori.	
	1.38 L'appaltatore è tenuto ad informare tempestivamente l'amministrazione Committente, il	
	Coordinatore Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori e la Direzione Lavori di eventuali infortuni	
	occorsi al proprio personale o ad Imprese terze all'interno del cantiere.	
	1.39 Nel caso venga prevista la possibilità di lavoro in contemporanea con altre Imprese	
	presenti sui luoghi dei lavori in oggetto, ciò deve essere eseguito senza alcuna dilazione nei	
	tempi o richiesta d'oneri aggiuntivi, anche qualora l'eventualità dovesse essere stata	
	imposta dall'Amministrazione Committente medesima, e in tutti i casi previa approvazione	
	da parte della Direzione Lavori e, comunque, nel pieno rispetto delle normative in materia di	
	Sicurezza.	
	1.40 Fornire alla Direzione Lavori ed al Coordinatore Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori, il	
	numero del telefono fisso e mobile del Responsabile di Cantiere o dell'Appaltatore per il loro	
	reperimento sollecito 24 ore su 24.	
	1.41 L'appaltatore, inoltre, ai fini dell'applicazione delle normative sulla sicurezza e sulla	
	salute sul luogo del lavoro, di cui al D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed	
	integrazioni, dovrà formare e informare il proprio personale sui rischi specifici nell'ambiente	
	in cui andrà ad operare. In ogni caso, l'Appaltatore si obbliga a far partecipare, prima	
	dell'inizio dei lavori, il Direttore del Cantiere ed altri tecnici responsabili operativi dei lavori	
	e/o il Responsabile della Sicurezza a riunioni di coordinamento ai fini di una reciproca	
	informazione sui rischi specifici dell'appalto. In caso di sostituzione del Responsabile di	
	Cantiere, l'incaricato dovrà essere sottoposto ad analogo incontro informativo. A tali incontri	
	105	

	vi è l'obbligo di partecipare, pena la sospensione o, in caso di reiterato rifiuto, la risoluzione contrattuale.	
	1.42 I materiali in provvista dovranno essere trasportati in cantiere utilizzando di norma le strade provinciali, evitando, salvo cause di forza maggiore, la viabilità locale, al fine di arrecare il minor disagio possibile alla cittadinanza residente e per non danneggiare le strade comunali.	
	1.43 Se risulterà necessario ricorrere alla chiusura di alcune strade interessate dalle lavorazioni, l'Appaltatore dovrà fornire mezzi e personale in quantità adeguate alla tipologia delle lavorazioni da eseguire, al fine di limitare i tempi di chiusura delle strade allo stretto indispensabile. Prima della suddetta chiusura l'Appaltatore dovrà concordare con la Direzione Lavori, se non già previsto nel progetto, la segnaletica da apporre sui percorsi di deviazione del traffico veicolare e la durata delle lavorazioni. La comunicazione della chiusura dovrà avvenire con congruo anticipo, in modo da poter consentire agli Enti interessati l'emissione delle opportune Ordinanze e per darne conoscenza agli Organismi preposti alla sicurezza ed alla tutela della incolumità pubblica.	
	1.44 All'appaltatore spettano tutti gli oneri per l'allontanamento dal cantiere dei materiali di risulta degli scavi in genere e delle fresature, dei quali non è previsto dal progetto il riutilizzo in cantiere, o nel caso in cui la Direzione Lavori accerti la non idoneità al riutilizzo, sempre nel rispetto della normativa vigente in materia di rifiuti.	
	1.45 L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dall'amministrazione committente (Consorzi, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione	

	all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e	
	degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.	
	1.46 In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti nessun indennizzo è	
	dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Appaltatore, del	
	subappaltatore, subaffidatario o delle persone delle quali egli è comunque tenuto a	
	rispondere. I lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di	
	contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarata dall'appaltatore	
	in sede di verifica della congruità dei prezzi o, se tale verifica non è stata fatta, come	
	prevista nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste,	
	nella misura prevista dall'articolo 32, comma 2, lettera c), del d.P.R. n. 207 del 2010.	
	1.47 L'Appaltatore è tenuto a prendere, tempestivamente ed efficacemente, tutte le misure	
	preventive atte ad evitare i danni innanzi detti; in tutti i casi è tenuta alla loro riparazione a	
	sua cura e spese.	
	1.48 Alla fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza,	
	dalla DL, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a	
	tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte,	
	richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non	
	risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso	
	l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per	
	iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;	
	2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al	
	trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale	
	scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le	
	generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario,	
	dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.	
	107	

	3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i	
	soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, rogge, privati, Provincia, gestori di	
	servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in	
	esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a	
	seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione	
	all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e	
	degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.	
	4. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o	
	rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di	
	incidenza dell'utile determinata con le modalità di cui all'articolo 24, comma 3 del presente	
	Capitolato Speciale.	
	5. L'appaltatore è altresì obbligato:	
	a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di	
	due testimoni se egli, invitato non si presenta;	
	b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli	
	dalla DL, subito dopo la firma di questi;	
	c) a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e	
	somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la	
	loro natura si giustificano mediante fattura;	
	d) a consegnare alla DL le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera,	
	nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in	
	economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dalla DL.	
	7. L'appaltatore deve produrre alla DL un'adeguata documentazione fotografica relativa alle	
	lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la	
	loro esecuzione oppure a richiesta della DL. La documentazione fotografica, a colori e in	
	108	

[illegible]

	c) accettare e far accettare dai propri fornitori e sub-fornitori, eventuali verifiche ispettive	
	relative alla conformità agli standard, condotte dalla Stazione appaltante o da soggetti	
	indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;	
	d) intraprendere, o a far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di	
	fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni	
	contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle	
	informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale	
	inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;	
	e) dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le	
	clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.	
	4. Per le finalità di monitoraggio di cui al comma 2 la Stazione appaltante può chiedere	
	all'appaltatore la compilazione dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato III	
	al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.	
	5. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1	
	e 2, comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo 18, comma 1 del	
	presente Capitolato Speciale, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in	
	luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.	
	Art. 60. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione	
	1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà	
	dell'amministrazione committente.	
	2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle	
	escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in cantiere secondo	
	indicazioni di progetto o del direttore dei lavori, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi	
	quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi	
	contrattuali previsti per gli scavi, mentre i materiali provenienti dalle demolizioni devono	
	110	

	essere trasportati e regolarmente accatastati in discarica autorizzata, a cura e spese	
	dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di	
	accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.	
	3. I materiali eventualmente riutilizzabili potranno essere ceduti all'Appaltatore a norma	
	dell'articolo 36 del predetto Capitolato Generale, al prezzo ad essi convenzionalmente	
	attribuito. Qualora di essi non esistesse la voce di reimpiego ed il relativo prezzo, questo	
	verrà desunto dai prezzi di mercato per fornitura di materiali a piè d'opera, diviso per il	
	coefficiente 1,10.	
	4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai	
	materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore	
	scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato	
	generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto	
	legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.	
	5. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3,	
	ai fini di cui al successivo articolo 61.	
	Art. 61. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati	
	1. In attuazione del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203 e dei relativi	
	provvedimenti attuativi di natura non regolamentare, la realizzazione di manufatti e la	
	fornitura di beni di cui al comma 2, purché compatibili con i parametri, le composizioni e le	
	caratteristiche prestazionali stabiliti con i predetti provvedimenti attuativi, deve avvenire	
	mediante l'utilizzo di materiale riciclato utilizzando rifiuti derivanti dal post-consumo, nei limiti	
	in peso imposti dalle tecnologie impiegate per la produzione del materiale medesimo.	
	2. I manufatti e i beni di cui al comma 1 sono i seguenti:	
	a) sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;	
	b) strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.);	
	111	

	c) calcestruzzi con classe di resistenza $R_{ck} \geq 15$ Mpa, secondo le indicazioni della norma	
	UNI 8520-2, mediante aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN	
	12620:2004.	
	3. L'appaltatore è obbligato a richiedere le debite iscrizioni al Repertorio del Riciclaggio per i	
	materiali riciclati e i manufatti e beni ottenuti con materiale riciclato, con le relative	
	indicazioni, codici CER, quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta dalle	
	vigenti disposizioni.	
	4. L'appaltatore deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e	
	rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n.	
	152 del 2006	
	Art. 62. Terre e rocce da scavo	
	1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa	
	ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti,	
	indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti.	
	L'appaltatore è tenuto in ogni caso al rispetto del decreto ministeriale 10 agosto 2012, n.	
	161.	
	2. E' altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo	
	(TRS) e la relativa movimentazione, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:	
	a) siano considerate rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184 del decreto legislativo n. 152 del	
	2006;	
	b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli	
	articoli 185 e 186 dello stesso decreto legislativo n. 152 del 2006 e di quanto ulteriormente	
	disposto dall'articolo 20, comma 10-sexies della legge 28 gennaio 2009, n. 2.	
	3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti	
	da norme sopravvenute..	
	112	

	Art. 63. Custodia del cantiere	
	1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i	
	manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà dell'amministrazione	
	committente e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in	
	consegna dell'opera da parte dell'amministrazione committente.	
	2. L'appaltatore è tenuto a provvedere al mantenimento a deposito presso il cantiere, in	
	perfetto stato di conservazione, del materiale consegnato dalle ditte fornitrici per tutto il	
	tempo necessario, fino al momento dell'installazione in opera con relativa guardiania	
	continuativa. In caso di sottrazione o furto nessuna responsabilità potrà essere imputata in	
	capo al Committente.	
	Art. 64. Cartello di cantiere	
	1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplare del cartello	
	indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le	
	descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL,	
	nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37.	
	2. Il cartello di cantiere, da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale	
	mutamento delle condizioni ivi riportate; è fornito in conformità al modello di cui all'allegato	
	«D».	
	Art. 65. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto	
	1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione	
	definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto	
	legislativo n. 104 del 2010 (Codice del processo amministrativo).	
	2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione	
	definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova applicazione	
	l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.	
	113	

	3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento	
	giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.	
	Art. 66. Tracciabilità dei pagamenti	
	1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici	
	titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare all'Ente committente gli	
	estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accessi presso	
	banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure	
	entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi	
	termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti.	
	L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in	
	precedenza. In assenza delle predette comunicazioni l'Ente committente sospende i	
	pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli	
	29, commi 1 e 2, e 30 del presente Capitolato Speciale, e per la richiesta di risoluzione di cui	
	all'articolo 30, comma 4.	
	2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:	
	a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contrattenti, dei sub-	
	fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in	
	relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro	
	mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;	
	b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i	
	conti correnti dedicati di cui al comma 1;	
	c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le	
	spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono	
	essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche	
	se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.	
	114	

	adesione, che l'appaltatore medesimo ha dichiarato di conoscere: protocollo d'Intesa per la	
	Legalità e la Sicurezza del lavoro nel settore delle costruzioni".	
	2. Gli atti di cui al comma 1 costituiscono parte integrante del presente Capitolato;	
	costituiscono altresì, per le parti che riguardano le fasi esecutive posteriori alla scelta del	
	contraente, parte integrante del successivo contratto d'appalto anche se non materialmente	
	allegati.	
	3. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato altresì, nel caso di	
	affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare i divieti imposti	
	dall'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165 del 2001 e dall'articolo 21 del	
	decreto legislativo n. 39 del 2013.	
	4. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato infine, nel caso di	
	affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare e a far rispettare il	
	codice di comportamento approvato con d.P.R. 16 aprile 2013, n. 62, per quanto di propria	
	competenza, in applicazione dell'articolo 2, comma 3 dello stesso d.P.R.	
	Art. 69. Spese contrattuali, imposte, tasse	
	1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:	
	a) le spese contrattuali comprendenti, nello specifico, le imposte di registro e di bollo, le	
	spese per diritti di segreteria e di rogito, le spese di copia conforme del contratto e dei	
	documenti e disegni di progetto, nonché le ulteriori che si rendessero eventualmente	
	necessarie;	
	b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per	
	l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;	
	c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo	
	pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.)	
	direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;	
	117	

[illegible]

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la

gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di regolare

esecuzione.

3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o

conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le

maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8

del capitolato generale d'appalto.

4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o

indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

5. Il contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla

legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

ALLEGATI al Titolo I della Parte prima

Allegato «A»

CATEGORIA PREVALENTE (articoli 4 e 47 Capitolato speciale)

<i>n.</i>	<i>Categoria PREVALENTE/ SCORPORABILE</i>	<i>categoria ex allegato A D.P.R. n. 207 del 2010</i>	<i>Euro (al lordo della sicurezza)</i>	<i>Incidenza % manodopera</i>
1	PREVALENTE	OG3	145.000,00	43,947

Ai sensi dell'art. 47, comma 1, del capitolato, i lavori della categoria prevalente sono subappaltabili nella misura massima del 30%

Allegato «B»

GRUPPI E LAVORAZIONI OMOGENEE – CATEGORIE CONTABILI Ai fini della contabilità dei lavori (articolo 5 del Capitolato speciale)

<i>n.</i>	<i>Descrizione dei gruppi di lavori omogenei</i>	<i>In Euro</i>
1	Opere stradali	115.617,69
2	Opere idrauliche	12.395,84
3	Illuminazione	12.431,27
4	Segnaletica stradale	2.555,20
	<i>Oneri speciali per la sicurezza</i>	2.000,00
	TOTALE DA APPALTARE	145.000,00

Allegato «C»

ELENCO DEGLI ELABORATI INTEGRANTI IL PROGETTO (articolo 7, comma 1, lettera c))

L'ubicazione, la forma, il numero e le principali dimensioni delle opere oggetto dell'appalto

risultano dai disegni e dalle specifiche tecniche allegati al contratto di cui formano parte

integrante, salvo quanto verrà meglio precisato in sede esecutiva dalla Direzione dei Lavori.

Gli elaborati di progetto sono:

PARTE SECONDA

Specificazione delle prescrizioni tecniche

art. 43, comma 3, lettera b), del d.P.R. n. 207 del 2010

Titolo II - Definizione tecnica dei lavori non deducibile

dagli altri elaborati

Capo 1 – QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI E PROVE

DI CONTROLLO

Art. 1. Qualità e provenienza dei materiali in genere

Oltre a quanto specificato dal presente Capitolato Speciale, si osservano le norme e le
prescrizioni degli Articoli 20,21,e 22 del Capitolato Generale d'Appalto per l'esecuzione di
opere pubbliche.

Le seguenti condizioni si riferiscono tanto ai materiali che l'Appaltatore impiegherà nei lavori
a corpo quanto a quelli che impiegherà nei lavori a misura o che dovrà fornire in economia.

I materiali occorrenti per l'esecuzione dei lavori compresi nell'Appalto dovranno
corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle Leggi e regolamenti ufficiali
esistenti in materia; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori
qualità esistenti in commercio in rapporto alla funzione a cui sono destinati; quelli in
provvista inoltre, saranno consegnati a piè d'opera e regolarmente accatastati, salvo che la
D.L. non abbia prescritto diversamente.

Nel caso che i materiali siano consegnati a piè d'opera, verrà solo corrisposto l'importo di quelli effettivamente impiegati, restando obbligato l'Appaltatore a ritirare la parte eccedente.

Se i materiali rimanessero per qualche tempo sul sito prima di essere posti in opera,
l'Appaltatore è obbligato a custodirli e tenerli riparati da ogni danno, rimanendo sempre a
suo carico ogni perdita ed inconveniente che potesse derivare dall'omissione di simili cure.

	Entro 15 (diconsi quindici) giorni dalla data di consegna l'Appaltatore dovrà presentare	
	all'approvazione della Direzione dei Lavori, per la relativa approvazione, il proprio	
	Programma Dettagliato di esecuzione di tutte le opere oggetto del Contratto e di	
	organizzazione del cantiere, tenuto conto del contenuto del suddetto cronoprogramma.	
	Durante la preparazione del Programma Dettagliato dei Lavori l'Appaltatore dovrà tenere	
	debito conto della necessità di mantenere il traffico nelle zone dei lavori nel rispetto delle	
	direttive del vigente Codice della Strada.	
	L'accettazione del Programma Dettagliato da parte Direzione dei Lavori, non implica	
	nessuna responsabilità per la stessa, anche qualora sia intervenuta ad ordinare	
	perfezionamenti nell'organizzazione dei lavori.	
	In linea generale e nei limiti sopra descritti, l'Appaltatore avrà la possibilità di sviluppare i	
	lavori nel modo che crederà più conveniente e razionale per darli perfettamente compiuti nel	
	termine contrattuale e nel rispetto del predetto Programma Dettagliato, purché a giudizio	
	della Direzione dei Lavori tale modo non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle	
	opere ed agli interessi dell'Amministrazione appaltante.	
	Quest'ultima si riserva, ad ogni modo, il diritto di ordinare l'esecuzione di una determinata	
	opera o parte di essa entro un prestabilito termine di tempo, senza che l'Appaltatore possa	
	rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.	
	Qualora durante l'esecuzione dei lavori insorgessero difficoltà impreviste e/o imprevedibili	
	tali da rendere necessaria la modifica del Programma Dettagliato, l'Appaltatore dovrà	
	provvedere immediatamente a darne avviso alla Direzione dei Lavori che fornirà al riguardo i	
	necessari provvedimenti da assumere.	
	Il tempo necessario per predisporre eventuali modifiche al Programma Dettagliato dei lavori,	
	non potrà essere invocato dall'Appaltatore quale motivo per ottenere proroghe	
	all'ultimazione dei lavori né per richiesta di speciali compensi.	
	124	

	Sarà cura dell'Appaltatore provvedere alla redazione di un piano di emergenza per le	
	eventualità di pericolo immediato con l'obiettivo di proteggere gli operatori di cantiere, le	
	cose della Stazione appaltante e di terzi, l'ambiente e i terzi non coinvolti nei lavori.	
	In materia si fa riferimento agli articoli 71, 72, 73, 74, 75 e 76 del d.P.R. 164/56 e all'articolo	
	377 del d.P.R. 547/55.	
	L'Amministrazione si riserva in ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato	
	lavoro entro un congruo termine perentorio o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel	
	modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla	
	esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che	
	l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.	
	Art. 3. Norme generali per il collocamento in opera	
	La posa in opera di qualsiasi materiale, apparecchio o manufatto, consisterà in genere nel	
	suo prelevamento dal luogo di deposito, nel suo trasporto in sito (intendendosi con ciò tanto	
	il trasporto in piano o in pendenza, che il sollevamento in alto o la discesa in basso, il tutto	
	eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico, opera provvisoria, ecc.), nonché nel	
	collocamento nel luogo esatto di destinazione, a qualunque altezza o profondità ed in	
	qualsiasi posizione, ed in tutte le opere conseguenti (tagli di strutture, fissaggio, adattamenti,	
	stuccature e riduzioni in pristino).	
	L'Impresa ha l'obbligo di eseguire il collocamento di qualsiasi opera od apparecchio che gli	
	venga ordinato dalla Direzione dei Lavori, anche se forniti da altre Ditte.	
	Il collocamento in opera dovrà eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso; il materiale o	
	manufatto dovrà essere convenientemente protetto, se necessario, anche dopo collocato,	
	essendo l'Impresa unica responsabile dei danni di qualsiasi genere che potessero essere	
	arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai durante e dopo	
	l'esecuzione dei lavori, sino al loro termine e consegna, anche se il particolare collocamento	
	126	

	più fini per quelle di mattoni, di blocchetti forati, di pietra da taglio e per le malte di cui si farà	
	uso negli intonaci.	
	Tutti i materiali pietrosi dovranno provenire dalla frantumazione di rocce durissime,	
	preferibilmente silicee o calcari, puri, durissimi e di alta resistenza alla compressione,	
	all'urto, all' abrasione ed al gelo. Dovranno essere costituiti da materiali sostanzialmente	
	uniformi e compatti e non dovranno contenere parti comunque alterate. Sono escluse dall'	
	impiego le rocce marnose. Di norma si useranno le seguenti pezzature:	
	- pietrischi e ghiaie: da mm. 40 a 71	
	da mm. 40 a 60	
	da mm. 25 a 40	
	- pietrischetti e ghiaietti: da mm. 15 a 25	
	da mm. 10 a 15	
	- graniglie e ghiaino: da mm. 5 a 10	
	da mm. 2 a 5	
	Le ghiaie prodotte dalla frantumazione naturale delle rocce o di materiali analoghi ottenuti	
	per frantumazione artificiale di ciottoli o blocchi di roccia dovranno avere buona resistenza	
	alla compressione, bassa porosità in modo che sia assicurato un basso coefficiente di	
	imbibizione, assenza di composti idrosolubili (p.es. gesso), assenza di sostanze polverose,	
	argillose o di terreno organico, conformi alle norme UNI 2334.	
	Art. 6 Pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie ed additivi per	
	pavimentazioni	
	Dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei	
	pietrischi, dei pietrieschetti, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali" del C.N.R.	
	ed essere rispondenti alle specificazioni eventualmente riportate nelle rispettive norme di	
	esecuzione dei lavori.	
	128	

	Art. 7. Ghiaie e ghiaietti per pavimentazioni	
	Dovranno corrispondere, come pezzature e caratteristiche, ai requisiti stabiliti nella tabella	
	U.N.I. 3710 Ed. 1945".	
	Art. 8. Leganti idraulici	
	Il cemento, le calce idrauliche ed i leganti idraulici in genere dovranno sempre essere di	
	recente fabbricazione, conservati in magazzini coperti e ben riparati dall'umidità.	
	Dovranno corrispondere alle prescrizioni, caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti	
	idraulici di cui alla Legge 26.05.1965 n. 595 ed al D.M. 03.06.1968 parzialmente modificato	
	dal D.M. 31.08.1972 e ad altre successive norme che dovessero essere emanate dai	
	Competenti Organi.	
	Art. 9. Malte	
	Le malte che verranno usate nell'esecuzione dei lavori saranno esclusivamente cementizie.	
	Salvo speciale prescrizione esse verranno ad avere le seguenti proporzioni:	
	a) malta per murature	
	ql. 4,00 di cemento tipo 325 Kg/cmq. mc. 1,000 di sabbia	
	b) malta per stilature	
	ql. 6,00 di cemento tipo 325 Kg/cmq. mc. 1,000 di sabbia	
	I componenti le malte saranno misurati con casse di legno senza fondo, che l'Impresa dovrà	
	provvedere a tenere costantemente in tutte le aie destinate alla manipolazione.	
	Il miscuglio dei materiali dovrà essere convenientemente confezionato sopra apposite aree	
	murate e sopra tavolati, con adatti attrezzi sino a che si sia ottenuto un impasto che non	
	presenti alcuna alterazione dei componenti.	
	Nella confezione dell'impasto si impiegherà quella sola quantità di acqua che sarà	
	necessaria per ottenere una malta perfettamente omogenea.	
	129	

	Dovranno essere trasportati a rifiuto ed allontanati dal cantiere gli impasti non adoperati	
	nella	
	giornata.	
	Art. 10. Calcestruzzi	
	Per i calcestruzzi, la classe e le quantità minime di cemento saranno quelle stabilite dalle	
	voci dell'Elenco Prezzi e riferite alla mescolanza di mc. 0,800 di ghiaia, pietrisco e	
	pietrischetto e mc. 0,400 di sabbia.	
	Il dosaggio dei componenti si farà in apposite casse metriche di misura aggiungendo la	
	quantità di acqua assolutamente necessaria per conferire all'impasto la consistenza di terra	
	appena umida.	
	E' assolutamente vietato di adoperare nella mescolanza misto di sabbia e ghiaia allo stato	
	naturale anche per i calcestruzzi riferentisi alle fondazioni delle opere d'arte.	
	L'impasto ed il versamento del calcestruzzo, nelle casseforme dovrà farsi sollecitamente con	
	l'impiego di operai specializzati a mezzo di appositi macchinari, senza interruzioni, usando	
	tutte quelle avvertenze suggerite dall'arte, affinché non avvenga la separazione della malta	
	dal pietrisco, il quale dovrà restare in essa sempre uniformemente distribuito, e non si	
	verifichi il dilavamento nel caso di getto in acqua.	
	I calcestruzzi saranno regolarmente ed accuratamente distesi, pilonati o vibrati, in maniera	
	che non risultino vani nella massa e sulle superfici.	
	Essi saranno lasciati in riposo per il tempo che occorrerà per dare una conveniente presa ed	
	indurire.	
	Per le murature in calcestruzzo, il cui getto debba eseguirsi entro apposite casseforme,	
	l'Impresa dovrà porre la medesima cura nella esecuzione delle casseforme stesse, affinché	
	queste, specie nelle superfici corrispondenti alle facce che debbano risultare in vista, siano	
	130	

	eseguite a regola d'arte con ogni cura e precisione ed in guisa da assecondare	
	perfettamente le forme e le dimensioni che le strutture murarie debbono avere ad opera	
	finita.	
	Per i conglomerati cementizi in opera in cemento armato la distribuzione granulometrica	
	degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto devono essere adeguati alla	
	particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.	
	Gli inerti, in difetto di studi granulometrici	
	particolari, avranno la granulometria secondo i diagrammi di cui all'art. 7 delle Norme	
	Ufficiali - R.D. 16.11.1939 n° 2229, restando inteso che alla parola " ghiaia " delle Norme	
	stesse dovrà sempre intendersi quella di " pietrischetto di frantoio ".	
	Meglio ancora, tale granulometria potrà essere così fissata:	
	25% in peso di sabbia fine di fiume (fino a 2 mm.)	
	15% di sabbia grossa granita di fiume (da 1 a 7 mm.)	
	30% di pietrischetto da 8 a 15 mm. proveniente da frantoi autorizzati	
	30% di pietrischetto da 15 a 30 mm. proveniente da frantoi autorizzati.	
	Dopo la rimozione delle casseforme si dovrà procedere al raschiamento delle eventuali	
	piccole sbavature ed alla ripresa diligente di eventuali piccole cavità per dare le facce viste	
	regolarmente spianate.	
	Tanto gli oneri per la costruzione e rimozione delle casseforme, quanto il lavoro di rifinitura	
	sopraindicato si intendono compensati con i prezzi delle varie categorie di calcestruzzi,	
	senza alcun altro speciale corrispettivo.	
	Art. 11. Cordoli, guide e masselli per pavimentazioni	
	Dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle "Tabelle U.N.I. 2712 - 2713 - 2714 .2715 -	
	2716 - 2717 - 2718 ed 1945".	
	Art. 12. Manufatti in cls prefabbricati	

	Prima del loro impiego dovranno essere abbondantemente bagnati fino a completa saturazione.	
	In ogni caso, i laterizi dovranno corrispondere alle norme specificate per l'accettazione ed il prelievo dei campioni dei laterizi stessi stabilite dal R.D. 16.11.1939 n. 2233.	
	Sia asciutti che dopo una prolungata immersione in acqua, i mattoni non dovranno presentare una resistenza allo schiacciamento inferiore a Kg/cm ² 160.	
	Quelli da impiegare in manufatti interrati, come fognature, pozzetti per ispezione, per caditoie e per acquedotto, dovranno risultare del maggior grado di cottura e presentare una resistenza allo schiacciamento non inferiore a Kg/cm ² 180.	
	Prima dell'inizio dei lavori dovranno presentarsi i campioni alla Direzione dei Lavori per la scelta dei vari tipi.	
	Per gli opportuni, controlli, i campioni scelti saranno custoditi dall'Amministrazione Appaltante.	
	Art. 16 Tubazioni in calcestruzzo ed in pvc	
	I tubi in calcestruzzo saranno costruiti con cemento normale Portland e con inerti di dimensioni massime 20 mm. Il calcestruzzo sarà almeno di classe R'bk 30 N/m ² ., dovrà essere omogeneo e ben mescolato, in modo che le superfici del tubo risultino perfettamente lisce.	
	Il calcestruzzo sarà di classe R 325, l'uso del cloruro di calcio come additivo non è ammesso.	
	Sia per i tubi commerciali che per i tubi giropressati con giunti a bicchiere e anello di gomma o neoprene le modalità di esecuzione saranno tali che il prodotto finito sia costituito da calcestruzzo compatto e omogeneo e le superfici siano perfettamente lisce e pulite.	
	I giunti dei tubi giropressati saranno di tipo a bicchiere con guarnizione di gomma o neoprene, la configurazione del giunto sarà tale da permettere una piccola rotazione relativa	
	133	

	fra gli assi dei tubi; in corrispondenza dei giunti senza che per questo il giunto perda la sua impermeabilità.	
	I tubi in PVC rigido con giunto ed anello di tenuta in materiale elastometrico, curve e braghe del tipo 302, 303/1 e 303/2 secondo le norme UNI 7443/85 e 7447/85 saranno forniti da case di primaria importanza, dovranno avere impresso sui tubi il marchio "I.I.P." e dovranno essere posati su letto di sabbia dello spessore di cm. 15, convenientemente costipato con successivo rinforzo e ricoprimento del tubo sino a cm. 15.	
	I tubi dovranno posarsi secondo le pendenze assegnate in progetto.	
	Il materiale base per la produzione di tubi e pezzi speciali deve essere una mescolanza di PVC (Policloruro di vinile) con gli ingredienti necessari per una appropriata fabbricazione del prodotto. Le mescolanze di cui sopra hanno le seguenti caratteristiche:	
	➤ massa volumica g/cm 1,37 - 1,47	
	➤ carico unitario a snervamento Mpz > 48	
	➤ allungamento a snervamento % $\geq$ 10	
	➤ modulo di elasticità (E) Mpa = 3000	
	I tubi dovranno essere prodotti per estrusione con impianti moderni e dotati di laboratorio dove dovranno essere fatte costantemente prove che possano garantire la costanza della qualità del prodotto. Dimensioni, tolleranze sono quelle previste dalle norme UNI vigenti che si intendono parte integrante del capitolato di fornitura UNI 7447/75 = UNI 7448/75 e 7449 (per i raccordi)	
	Le barre dovranno essere fornite della lunghezza commerciale con una estremità liscia e l'altra dotata di un bicchiere di giunzione preconfezionato e anello di materiale elastometrico per effettuare e garantire la tenuta idraulica.	
	Ogni tubo dovrà essere marchiato in modo chiaro e indelebile e la marchiatura dovrà comprendere:	

	L'Impresa nell'esecuzione delle opere dovrà attenersi alle migliori regole d'arte e talaltro alle	
	disposizioni contenute nel Decreto Ministeriale del 12/12/1985 concernente le "Norme	
	tecniche relative alle tubazioni" che si intendono integralmente richiamate.	
	Prima della posa in opera i tubi, i giunti ed i pezzi dovranno essere accuratamente	
	controllati. Quelli che dovessero risultare danneggiati in modo tale da compromettere la	
	qualità e la funzionalità dell'opera dovranno essere scartati e sostituiti.	
	Nell'operazione di posa dovrà evitarsi che nell'interno delle condotte penetrino detriti o corpi	
	estranei di qualunque natura e che venga comunque danneggiata la loro superficie interna.	
	La posa in opera dei tubi sarà effettuata su di un sottofondo in calcestruzzo dello spessore	
	minimo di cm 10. Le tubazioni saranno rinfiancate e rivestite.	
	Art. 17. Tubazioni in pead	
	I tubi in polietilene ad alta densità (PEAD) per condotte in pressione di acque potabili	
	saranno conformi alle norme UNI 7611/76 tipo 312 e dovranno resistere ad una pressione di	
	esercizio nominale di almeno 10 bar.	
	La tubazione in polietilene Alta Densità sarà a superficie liscia, di colore nero, tipo 312,	
	rispondente alla Norma UNI 7611, recante per esteso il marchio IIP dell'Istituto Italiano dei	
	Plastici, la ditta produttrice, il numero del marchio IIP, la data di produzione, il diametro del	
	tubo, la pressione nominale la banda coestrusa di colore azzurro.	
	Il tubo dovrà essere rispondente alla normativa Igienico Sanitaria del Ministero della Sanità	
	relativa ai manufatti per il trasporto di liquidi o derrate alimentari (circolare n° 102 del	
	02/01/1978, per quanto riguarda la atossicità del materiale. La ditta fornitrice dovrà essere in	
	possesso della certificazione di qualità Aziendale SQP secondo la UNI EN ISO 9002.	
	Art. 18. Tondino per calcestruzzo	
	Gli acciai destinati ad armatura saranno esclusivamente quelli classificati Fe b 44 K	
	dovranno pertanto corrispondere ai requisiti contenuti nelle "Norme tecniche alle quali	
	136	

	devono uniformarsi le costruzioni in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a	
	struttura metallica" emanate con D.M. 14.02.1992.	
	Art. 19. Legnami	
	I legnami, da impiegarsi in opera, stabili e provvisori e di qualunque essenza essi siano,	
	dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30 ottobre 1912; saranno	
	provveduti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non devono presentare difetti	
	incompatibili con l'uso cui sono destinati.	
	Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più diritte affinché le fibre non riescano mozze	
	dalla sega o si ritirino nelle connessioni.	
	I legnami rotondi, o pali, dovranno provenire dal vero tronco dell'albero e non dai rami,	
	sufficientemente dritti in modo che la congiungente dei centri delle due basi non debba	
	uscire in alcun punto dal palo; dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e	
	conguagliati alla superficie, la differenza fra i diametri medi delle estremità non dovrà	
	oltrepassare il quarto del maggiore dei due diametri.	
	Nei legnami grossolanamente squadri ed a spigolo smussato, tutte le facce dovranno	
	essere spianate e senza scarniture, tollerando l'alburno e lo smusso in misura non maggiore	
	di un sesto del lato della sezione trasversale.	
	I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati o squadri a sega, con le diverse facce	
	esattamente allineate, senza rientranza o risalti, e con gli spigoli tirati a filo vivo, senza	
	l'alburno, né smussi di sorta.	
	Art. 20. Bitumi, catrami ed emulsioni bituminose	
	I <u>bitumi</u> debbono soddisfare le "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali" di cui al	
	" "Fascicolo n° 2" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.	
	I <u>bitumi liquidi</u> debbono soddisfare le "Norme per l'accettazione dei bitumi liquidi per usi	
	stradali " di cui al "Fascicolo n° 7" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.	
	137	

	Per i trattamenti a caldo si usano i tipi BL 150/300 e BL 350/700 a seconda della stagione e	
	del clima.	
	I <u>catrami</u> debbono soddisfare le " Norme per l'accettazione dei catrami per usi stradali " di	
	cui al " Fascicolo n° 1 " del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.	
	Le <u>emulsioni bituminose</u> debbono soddisfare le "Norme per l'accettazione delle emulsioni	
	bituminose per usi stradali" di cui al " Fascicolo n° 3 " del Consiglio Nazionale delle	
	Ricerche, ultima edizione.	
	La <u>polvere asfaltica</u> deve soddisfare le "Norme per l'accettazione delle polveri di rocce	
	asfaltiche per pavimentazioni stradali " di cui al " Fascicolo n° 6 " del Consiglio Nazionale	
	delle Ricerche, ultima edizione.	
	Art. 21. Sostanze impregnanti	
	Dovranno avere elevata capacità di penetrazione, buona inerzia chimica nei confronti dei più	
	diffusi agenti inquinanti, comprovata inerzia cromatica, soddisfacente compatibilità fisico-	
	chimica con il materiale da impregnare, totale reversibilità della reazione d'indurimento.	
	Dovranno garantire al supporto:	
	- la difesa dall'attacco chimico, per limitare l'assorbimento delle acque meteoriche;	
	- la difesa dall'attacco fisico, per fornire capacità meccaniche di resistenza al degrado.	
	Art. 22. Pietre naturali	
	Le pietre naturali da impiegare per la muratura o per qualsiasi altro lavoro, dovranno essere	
	di grana compatta ed esenti da piani di sfaldamento, screpolature, venature ed inclusioni di	
	sostanze estranee; inoltre, dovranno avere dimensioni adatte al particolare tipo di impiego,	
	offrire una resistenza proporzionata all'entità delle sollecitazioni cui dovranno essere	
	sottoposte e possedere un'efficace capacità di adesione alle malte.	
	Il carico di sicurezza a compressione non dovrà mai superare il 20% del rispettivo carico di	
	rottura. Saranno escluse, salvo specifiche prescrizioni, le pietre gessose ed in generale tutte	
	138	

	➤ l'acquaragia (essenza di trementina) dovrà essere limpida, incolore, di odore gradevole e volatilissima. La densità a 15°C sarà di 0,87.	
	Art. 26. Materiali per opere in verde	
	<u>Terra</u> : dovrà essere terreno agrario, a reazione neutra, sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, di medio impasto e comunque adatto a ricevere una coltura erbacea o arbustiva permanente; esso dovrà risultare privo di ciottoli, detriti, radici ed erbe infestanti.	
	<u>Concimi</u> : i concimi minerali sia semplici che complessi dovranno essere di marca nota sul mercato nazionale, avere titolo chiaramente dichiarato ed essere conservati negli involucri originali di fabbrica; gli stallatici in genere dovranno essere ben stagionati.	
	<u>Semi</u> : per le sementi l'Appaltatore è libero di approvvigionarsi presso Ditte specializzate di sua fiducia; dovrà però dichiarare il valore effettivo o il titolo della semente, oppure separatamente il valore germinativo e la purezza della stessa.	
	Qualora il valore reale del seme fosse di grado inferiore a quello riportato dalle tavole della Marchettano, l'Appaltatore sarà tenuto ad aumentare proporzionalmente la quantità di semi da impiegare per unità di superficie, fermo restando che qualora il valore reale fosse inferiore di oltre il 20 % rispetto a quello delle tavole della Marchettano nella colonna "buona semente", la D.L. potrà a suo insindacabile giudizio pretendere la sostituzione della fornitura.	
	Art. 27. Impianti elettrici.	
	Gli impianti elettrici dovranno corrispondere ai requisiti richiesti dalla legislazione e dalle normative vigenti con particolare riferimento a:	
	- D.P.R. n° 547/55	
	- Legge n° 186/68	
	- Legge n° 791/77	
	141	

	- Legge n° 46/90	
	- Norme CEI 11-1, 11-8, 64-8 e 68-8 V1	
	Art. 28. Prove dei materiali	
	In correlazione a quanto è prescritto dai precedenti articoli circa la qualità e le caratteristiche	
	dei materiali, per la loro accettazione l'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle	
	analisi ed alle prove dei materiali impiegati, o da impiegarsi, al prelievo dei campioni in	
	opera sottostando a tutte le spese di prelevamento, di invio e di esperimento all'Istituto	
	Sperimentale competente.	
	Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio, munendoli di	
	sigilli a firma del Direttore dei Lavori o di un suo delegato e dell'Impresa nei modi più adatti a	
	garantire l'autenticità.	
	E' pure fatto obbligo all'Impresa a sua cura e spese a prestarsi alle prove di qualsiasi entità,	
	e specie delle terre costituenti il corpo stradale.	
	L'Impresa sarà anche tenuta a pagare le spese inerenti a dette prove, secondo le tariffe	
	degli Istituti stessi nonché quelle relative ad imballaggi, spedizioni, trasporti, ecc. Dei	
	campioni potrà essere ordinata la conservazione presso l'amministrazione appaltante,	
	munendoli di suggelli a firma del Direttore dei Lavori e dell'Impresa, nei modi più adatti a	
	garantirne le autenticità.	
	Art. 29. Tracciati e quote di progetto.	
	In osservanza al disposto dell'Articolo 10 del vigente Capitolato Generale d'Appalto,	
	l'Appaltatore è responsabile del tracciamento delle opere da eseguire nonchè della	
	conservazione dei capisaldi, dei picchetti ed eventualmente delle modine da esso collocati.	
	Durante l'esecuzione dei lavori e prima di emettere l'ultimo Certificato di pagamento in	
	acconto, la Direzione dei Lavori controllerà, in contraddittorio con l'Appaltatore, l'esatta	
	esecuzione delle quote planimetriche ed altimetriche e delle livellette di progetto, dopo che	
	142	

	sia stato eseguito, a cura dell'Appaltatore, l'accurato ripristino della poligonale d'asse del	
	progetto.	
	Qualora si riscontrassero differenze in più o in meno rispetto alle quote di progetto, sarà	
	sospesa l'emissione dei Certificati di pagamento in acconto e l'Appaltatore dovrà provvedere	
	a sua cura e spese alle demolizioni, rettifiche e sistemazioni specifiche relative alle anomalie	
	riscontrate.	
	Tale esatta esecuzione, necessaria in ogni caso per la scrupolosa osservanza del progetto,	
	è indispensabile quando si tratta di opere da realizzare in zone individuate ed esattamente	
	localizzate dal progetto e dal Piano Regolatore Generale del Comune di Romagnano Sesia.	
	Capo 2 – NORME PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	
	Art. 30. Prescrizioni generali	
	Tutte le opere comprese nell'appalto, devono essere accuratamente eseguite secondo le	
	buone regole costruttive e conformemente alle previsioni di progetto, salvo le eventuali	
	varianti ordinate dalla D.L.	
	Gli oneri, che per la perfetta esecuzione dei lavori derivano all'Appaltatore per forniture,	
	mano d'opera, magisteri, imposte e tasse, obblighi sindacali e sociali, ecc., sono tutti	
	compresi nei prezzi unitari risultanti dall'Offerta.	
	Non si terrà conto pertanto dell'eventuale impiego di maggiori materiali o magisteri realizzati	
	dall'Appaltatore e che non siano stati ordinati per iscritto dalla D.L., qualunque possano	
	essere le migliorie e i vantaggi ottenuti o conseguibili.	
	L'Appaltatore potrà costruire accessi, ponti di servizio e opere provvisionali idonee, purchè a	
	giudizio della D.L. tali opere siano atte a garantire la buona esecuzione e la riuscita dei	
	lavori appaltati.	
	L'Appaltatore resta egli solo, unico responsabile di tutte le conseguenze che potrebbero	
	derivare dalla poca solidità ed imperfezioni delle opere provvisionali	
	143	

	In caso di occupazione di aree al di fuori della sede dei lavori con depositi di materiali,	
	installazioni di cantiere ecc., competerà all'Appaltatore indennizzare e liquidare i proprietari	
	dei fondi interessati.	
	Prima di dare inizio ai lavori, l'Appaltatore dovrà accertarsi, con scrupolose indagini presso	
	le Amministrazioni competenti, della presenza di eventuali installazioni nel sottosuolo (quali	
	ad esempio installazioni elettriche o telefoniche, fognature comunali, consortili o private,	
	rogge interrate, gasdotti, acquedotti, condotti vari, ecc.) e della esatta loro ubicazione e	
	profondità, allo scopo di evitare infortuni al personale e danni alle installazioni stesse.	
	A dimostrazione del compimento dei citati accertamenti e prima di iniziare qualsiasi	
	lavorazione, l'Appaltatore dovrà inoltre rilasciare alla D.L. una esplicita dichiarazione in tal	
	senso allegando copia delle informazioni ottenute.	
	Qualora, nonostante le precauzioni adottate, si dovessero manifestare danni alle	
	installazioni	
	suddette, l'Appaltatore dovrà darne immediato avviso alla D.L. e alle Amministrazioni, Enti o	
	privati interessati, provvedendo immediatamente e a sue spese alla riparazione dei danni	
	e/o alla sostituzione degli elementi, ovvero rimborsando le Amministrazioni, gli Enti o i privati	
	proprietari che li avessero riparanti direttamente.	
	Nei confronti dei proprietari delle installazioni danneggiate, l'appaltatore rimane il solo ed	
	unico responsabile, restando perciò l'Amministrazione Appaltante del tutto estranea a	
	qualsiasi vertenza, civile o penale, e alla rifusione di qualsiasi danno, diretto o indiretto.	
	A questo proposito si precisa che la posizione delle installazioni eventualmente riportate sui	
	disegni allegati al Contratto deve intendersi puramente indicativa.	
	Qualora fosse necessario rimuovere o deviare delle installazioni esistenti, siano esse aeree	
	o situate nel sottosuolo o nel soprassuolo, l'Appaltatore dovrà darne tempestiva	
	comunicazione alla D.L. che interverrà, direttamente o tramite l'Amministrazione Appaltante,	
	144	

	rinvenuti in dette operazioni, potranno essere reimpiegati per la sistemazione delle sponde	
	del laghetto.	
	Tutta la vegetazione esistente indicata in progetto per restare in loco dovrà essere protetta	
	adeguatamente da ogni danneggiamento.	
	li strati fertili del suolo e del materiale di scavo dovranno essere accantonati nell'ambito del	
	cantiere per essere riutilizzati nelle zone interessate ai lavori stessi secondo le indicazioni di	
	progetto.	
	Le quantità eccedenti e l'eventuale altro materiale di scavo saranno accantonati nel luogo	
	ovvero smaltiti in discariche autorizzate. L'approvvigionamento d'acqua è compreso nei	
	prezzi di elenco.	
	Art. 33. Scavi	
	Gli scavi ed i rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale e per ricavare i relativi	
	fossi, accessi, passaggi, rampe e simili o per costruzione opere d'arte, saranno eseguiti	
	conformemente alle previsioni di progetto, salvo le eventuali varianti che fossero disposte	
	dalla Direzione dei Lavori e dovrà essere usata ogni esattezza nello scavare i fossi, nello	
	spianare e sistemare le banchine, nel configurare le scarpate e nel profilare i cigli della	
	strada, che dovranno perciò risultare paralleli all'asse stradale.	
	E' vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.	
	Per la formazione di drenaggi verranno impiegate ghiaie naturali e ciottoli secondo le	
	prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione Lavori.	
	Durante l'esecuzione degli scavi dovranno essere adottate tutte le cautele atte a prevenire	
	scoscendimenti e smottamenti, restando l'Appaltatore unico responsabile degli eventuali	
	danni e tenuto a provvedere a proprie spese alla rimozione ed al ripristino della sezione	
	corrente.	
	146	

	richiesto a giudizio insindacabile della Direzione Lavori per la sicurezza e normalità del	
	traffico stradale dovendosi i lavori stessi sviluppare senza interrompere il traffico.	
	In detto prezzo si intendono pertanto comprese e compensate le armature, puntellature	
	degli scavi, di pareti frontali e laterali ecc., nonché sbarramenti di qualsiasi entità e specie	
	atti ad impedire lo scoscendimento di materie sulla sede stradale e la demolizione parziale o	
	totale di esistenti pavimentazioni stradali nonché la demolizione di murature di qualsiasi	
	genere e spessore esistenti nell'altezza dello sbancamento stesso qualora esse non siano	
	state compensate a parte.	
	<u>Scavi a sezione obbligata</u>	
	Per scavi a sezione obbligata si intendono quelli chiusi fra le pareti verticali riproducenti il	
	perimetro delle fondazioni delle opere d'arte in genere, quelli relativi a fognature, condotti	
	vari, coperture ed intubazioni di rogge, pozzetti caditoie, di. ispezione e coperti, fondazioni di	
	muri e di opere similari. Le larghezze degli scavi che saranno adottate nel computo dei	
	volumi sono quelle indicate nei disegni, del presente Disciplinare e nelle voci dei prezzi	
	unitari coi quali gli scavi stessi vengono compensati.	
	Le prescrizioni che seguono valgono, salvo disposizioni in contrario, tanto per gli scavi a	
	cielo aperto quanto per l'eventuale scavo in galleria.	
	Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi a sezione obbligata dovranno	
	essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei Lavori verrà ordinata all'atto della	
	loro esecuzione.	
	Le profondità che si trovano indicate nei disegni sono perciò di semplice avviso e	
	l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più	
	conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o	
	domande di speciali compensi, avendo egli diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi	
	prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.	
	148	

	L'Impresa dovrà, occorrendo, sostenere le pareti degli scavi con adatte e robuste armature,	
	puntellature, sbadacchiature, ecc., eseguite a regola d'arte; restando a suo carico ogni	
	danno alle cose ed alle persone che potesse verificarsi per smottamenti o frammenti dei	
	cavi.	
	L'Impresa dovrà procedere senza ulteriori compensi a riempire i vuoti che resteranno attorno	
	alle murature pur essendosi eseguiti gli scavi a pareti verticali, in conseguenza della	
	esecuzione di murature con riseghe di fondazione.	
	Ugualmente, non saranno computati gli eventuali volumi di materiali dovuti a smottamenti o	
	frammenti.	
	L'acqua che sarà rinvenuta nei cavi a causa di infiltrazioni dovute alla vicinanza di rogge ed	
	all'esistenza di sorgive di qualsiasi entità, nonché piovane, sarà prosciugata con mezzi	
	meccanici (pompe) a cura e spese dell'Appaltatore ed il prosciugamento dovrà risultare	
	perfetto onde evitare che durante l'esecuzione delle murature, dei getti di fondazione e delle	
	platee di base dei vari tipi di condotti, le costruende opere murarie cementizie non vengano	
	dilavate. I piani di fondazione delle opere murarie dovranno essere generalmente orizzontali,	
	ma per quelle opere che cadono sopra falde inclinate, i piani stessi dovranno essere disposti	
	a gradini e con determinate contropendenze, per la costruzione dei condotti di fognatura e di	
	acque bianche, i loro piani di appoggio avranno le inclinazioni indicate nei profili longitudinali	
	di dette opere.	
	E' vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, iniziare le murature ed i getti	
	prima che la Direzione dei Lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni o di	
	appoggio delle opere.	
	L'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura, spesa ed iniziativa, alle suddette diligenze e	
	prescrizioni per il compimento dei lavori, alle armature, ponteggi, puntellature	
	sbadacchiature, ecc. nelle quantità e robustezza che per la compattezza e qualità delle	
	149	

	materie da scavare siano richieste, adottando anche tutte le altre precauzioni che fossero	
	ulteriormente riconosciute necessarie, senza rifiutarsi, per nessun pretesto, di ottemperare	
	alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei Lavori, per	
	garantire la sicurezza delle persone e delle cose.	
	Con i prezzi unitari dell'elenco si intendono compensati tutti gli oneri sopraindicati derivanti	
	dall'esecuzione dello scavo vero e proprio, nonché quelli causati, da forzate e false manovre	
	di materiali o di mano d'opera, le indennità di qualsiasi specie compresi i danni arrecati a	
	persone, cose, terreni, fabbricati, installazioni varie, ed infine l'onere dello scavo di materie	
	di qualsiasi composizione e compattezza, esclusa la roccia dura e compatta da mina, ma	
	inclusa, però, la spaccatura a mano, con martello demolitore.	
	Infine, si fa presente che nella determinazione dei prezzi unitari relativi agli scavi a sezione	
	obbligata si sono tenuti presente gli oneri derivanti all'Impresa per la esecuzione degli scavi	
	stessi a pareti verticali, comportante la necessità di adeguate armature, sbadacchiature,	
	puntellature, ecc. delle pareti medesime, lavori che sono sempre a carico dell'Impresa;	
	nonché gli oneri degli eventuali maggiori volumi di scavo che l'Appaltatore eseguisse sia per	
	sue necessità e convenienza, sia per lo sgombero di scoscendimenti e frane che si	
	verificassero in conseguenza della natura morenico alluvionale del terreno.	
	I prezzi unitari degli scavi sono comprensivi dei lavori di deviazione e prosciugamento delle	
	acque sorgive o provane lo sgombero di eventuali frane nonché il trasporto a rifiuto del	
	materiale di risulta, nel prezzo dello scavo a sezione obbligata è compreso l'onere del	
	reinterro dei manufatti e delle fondazioni delle opere d'arte e successiva costipazione del	
	terreno, sono inoltre, comprensivi dei maggiori oneri che possono derivare all'Impresa per	
	l'ottemperanza delle prescrizioni di legge relative alle prevenzioni degli infortuni sul lavoro,	
	alle quali l'impresa stessa dovrà sottostare, anche nel caso che gli scavi stessi vengano	
	eseguiti a pareti verticali.	
	150	

	Art. 34. Rilevati stradali	
	Preventivamente alla costruzione dei rilevati il fondo di posa dovrà essere regolarizzato e	
	liberato da qualsiasi materiale estraneo nonchè compattato fino ad ottenere, per uno	
	spessore non inferiore ai 20 cm una densità secca pari almeno al 95% della densità	
	massima B.U. C.N.R. n. 69 (30.11.79)	
	Il materiale costituente al corpo stradale del rilevato, dovrà essere messo in opera a strati di	
	uniforme spessore, non eccedente 60 cm, e dovrà presentare i requisiti di densità secca	
	B.U. C.N.R. n. 69 non inferiore al 90% e, per ultimo strato di almeno 30 cm di spessore, non	
	inferiore al 95%.	
	Ogni strato sarà costipato alla densità sopra specificata procedendo alla preventiva	
	essiccazione del materiale se troppo umido, od al suo innaffiamento se troppo secco, in	
	modo da ottenere l'umidità ottimale predeterminata in laboratorio.	
	Per l'esecuzione dei rilevati stradali, l'appaltatore dovrà utilizzare prioritariamente il materiale	
	proveniente dagli scavi di sbancamento e/o da quelli a sezione obbligata, purchè detti	
	materiali siano giudicati idonei allo scopo dalla D.L.	
	L'Appaltatore dovrà integrare l'eventuale quota mancante prelevando il materiale necessario	
	che sarà di caratteristiche non inferiori a quelle del gruppo A3 della classifica C.N.R. U.N.I.	
	10006, da apposite cave di prestito procurate a proprie spese e cura.	
	L'Appaltatore sarà in ogni caso responsabile del raggiungimento dei requisiti richiesti al	
	corpo stradale dopo adeguata stesura e compattazione dei materiali impiegati.	
	Art. 35. Fondazione stradale	
	Le fondazioni stradali saranno costituite da:	
	- <u>sottofondazione in misto di fiume e di cava</u> ; tale sottofondazione è costituita da una	
	miscela di materiali granulari (misto granulare) eventualmente corretti granulometricamente	
	con l'aggiunta di legante naturale costituito da terra inerte passante al setaccio 0.4 U.N.I.;	
	151	

	l'aggregato potrà essere costituito da ghiaie, detriti di cava , frantumato, purchè non di forma	
	appiattita, allungata o lenticolare e non dovrà avere dimensioni superiori a 71 mm.; lo	
	spessore da assegnare alla fondazione sarà fissato dalla D.L. in relazione alla portanza del	
	sottofondo; la stesa avverrà in strati successivi ciascuno dei quali non dovrà mai avere uno	
	spessore finito superiore ai cm. 30, il costipamento di ogni strato e dovrà essere eseguito	
	sino ad ottenere una densità in sito non inferiore al 95% della densità secca della prova	
	AASHO modificata.	
	- <u>fondazione in misto stabilizzato</u> ; tale fondazione è costituita da pietrisco di granulometria	
	compresa nel seguente fuso ed avente andamento continuo ed uniforme.	
	Serie crivelle e setacci U.N.I. Passante % totale in peso	
	crivello 40100	
	crivello 3080-100	
	crivello 2572-90	
	crivello 1553-70	
	crivello 1040-55	
	crivello 528-40	
	setaccio 218-30	
	setaccio 0.48-18	
	setaccio 0.186-14	
	setaccio 0.0755-10	
	La stesa avverrà sul piano finito dello strato precedente dopo che sia stata accertata dalla	
	D.L. la rispondenza di quest'ultimo ai requisiti di quota, sagoma e compattezza previsti e	
	dovrà avere uno spessore finito di 10 cm; il costipamento di ogni strato dovrà essere	
	eseguito sino ad ottenere una densità in sito non inferiore al 97% della densità secca della	
	prova AASHO modificata.	
	152	

Art. 36. Esecuzione del cassonetto

Qualora, dopo effettuata la cilindratura a rifiuto, l'abbassamento della carreggiata risultasse eccessivo rispetto al piano di progetto del cassonetto, si eseguiranno i necessari ricarichi di materiali terrosi purché asciutti e compattabili, esenti da sostanze alterabili e che possono rigonfiare a contatto con l'acqua.

Nel caso che nel cantiere di lavoro si avessero disponibili materiali pietrosi o comunque idonei, si darà ad essi la preferenza per l'impiego nei suddetti ricarichi di livellamento e sagomatura del piano di cassonetto.

Quest'ultimo dovrà essere perfettamente preparato sia nella esattezza delle quote di progetto, sia nella prescritta sagoma e sia, infine, con la cilindratura fino a rifiuto eseguita secondo le buone regole d'arte.

La sagomatura del piano inferiore del cassonetto si potrà ottenere con una leggera curvatura del terreno diretta dal centro verso i bordi esterni, oppure il piano inferiore del cassonetto sarà orizzontale e passerà per i bordi medesimi; in entrambi i casi la curvatura si ricaverà sulla superficie della carreggiata onde permettere il regolare deflusso laterale delle acque piovane.

Affinché la base del cassonetto possa conservarsi uniforme, regolare ed indeformabile dopo la sua preparazione, dovranno adottarsi adeguate precauzioni per l'immediato deflusso delle acque piovane e di superficie; per raggiungere tale scopo si dovranno predisporre frequenti tagli trasversali e longitudinali nelle banchine o, a mezzo di canaletti, si devieranno le acque nelle caditoie precedentemente costruite.

Inoltre, lungo i fianchi del cassonetto dovranno essere allontanati tutti quei materiali la cui caduta sulla superficie del cassonetto medesimo causerebbe ingombri e danni di varia natura alla perfetta terminazione della superficie stessa ed alla successiva posa in opera della soprastruttura stradale.

	Tutti gli oneri sopraelencati e le rispettive lavorazioni sono a carico dell'Impresa perché	
	compensati nei prezzi degli scavi e dei rilevati.	
	Soltanto dopo aver constatato la perfetta preparazione e sagomatura del cassonetto e la	
	sua difesa dalle acque piovane e di superficie, la Direzione Lavori autorizzerà l'impresa alla	
	formazione della soprastruttura stradale.	
	Art. 37. Massicciata, cilindratura e trattamenti superficiali	
	bituminosi	
	Tutti i materiali dovranno rispondere alle norme fissate dal Consiglio Nazionale delle	
	Ricerche (Commissione di studio dei materiali stradali) per la loro accettazione:	
	a) <u>Ghiaia</u> : le ghiaie da impiegarsi per la 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	
	sfaldabili facilmente, quarzose, gelive o rivestite da incrostazioni;	
	b) <u>Pietrisco per massicciata</u> : il materiale lapideo per la confezione del pietrisco dovrà	
	provenire dalla frantumazione meccanica di rocce. Il materiale dovrà assolutamente essere	
	scevro di materie terrose sabbia o comunque eterogenee. Dovrà avere dimensioni	
	comprese fra 4 e 7 cm.	
	c) <u>Pietrischetto e graniglia</u> : il pietrischetto da impiegarsi per la chiusura della cilindratura	
	dovrà rispondere alle norme sopra indicate ed avere dimensioni comprese fra 10 e 20 mm.:	
	il materiale per il ricoprimento dei trattamenti superficiali dovrà avere dimensioni fra 5 e 15	
	mm. ed essere assolutamente scevro di materie polverulenti ed, ove occorra,	
	accuratamente lavato.	
	d) <u>Emulsioni bituminose</u> : devono essere di composizione costante perfettamente omogenee	
	e stabili all'atto dell'impiego, contenere non meno del 50% in peso di materie solubili nel	
	solfuro di carbonio e non dovranno essere fabbricate con bitumi densi flussati.	
	154	

	e) <u>Cilindratura per trattamento della massicciata ad acqua</u> : la cilindratura sarà del tipo	
	semiaperto e verrà eseguita con rulli compressori del peso compreso fra le 14 e 18	
	tonnellate. I compressori durante i lavori manterranno una velocità oraria non superiore ai	
	Km. 3 solo nell'ultima fase di chiusura e di finimento potranno marciare a velocità superiore.	
	La cilindratura deve essere eseguita con abbondante annaffiamento durante tutte le	
	lavorazioni, a tale bagnatura che dovrà essere ottenuta con getti finemente distribuiti si	
	dovrà procedere di regola con carri botti. Verso la fine della cilindratura potrà essere	
	consentita l'aggiunta di materia di aggregazione in misura non superiore al 5% del pietrisco;	
	formato da terreno sabbioniccio o sabbione della stessa natura del pietrisco, di buon potere	
	legante.	
	La cilindratura dovrà essere spinta fino a che la superficie dello strato di pietrisco abbia	
	raggiunto l'esatta sagoma prescritta, si presenti compatta e chiusa e non si manifestino più	
	cedimenti al passaggio del compressore.	
	Il profilo trasversale della nuova massicciata sarà costituito, a seconda delle disposizioni che	
	impartirà la D.L., da una sagoma a curvatura regolare con monta da 1/100 a 1/200 della	
	corda o da falde piane con pendenza trasversale non superiore a mt. 2,00% né inferiore a	
	mt. 1,00%.	
	f) <u>Stesa del pietrisco e cilindratura per trattamenti bituminosi</u> : il pietrisco dovrà essere	
	disteso con forconi, avendo cura di disporlo in spessore uniforme in modo da dargli già la	
	sagoma trasversale e la livelletta prescritta. Dovrà evitarsi che durante le operazioni di	
	trasporto e spargimento, esso abbia a mescolarsi con sostanze terrose ed eterogenee.	
	Il pietrisco non dovrà mai rimanere nel luogo in cui è accatastato o scaricato dai mezzi di	
	trasporto, ma dovrà venire tutto uniformemente rimosso in modo da evitare che in qualche	
	zona della strada il pietrisco stesso abbia avuto un primo disuguale assestamento.	
	155	

	con pietrischetto e graniglia delle dimensioni 5÷15 in ragione di mc. 1,800 ogni 100 mq. di	
	strada.	
	Potrà essere consentito che il trattamento da eseguirsi sempre con 3 Kg. complessivi di	
	emulsione, venga effettuato in due riprese successive.	
	La superficie stradale verrà costipata a fondo mediante rullo compressore di peso medio.	
	h) <u>Trattamenti superficiali con bitumi normali ed emulsioni bituminose</u> : per il trattamento con	
	bitume a caldo dovrà essere impiegato il tipo normale a penetrazione 160÷200 e	
	rispondente in tutte le caratteristiche alle norme di accettazione stabilite dal Consiglio	
	Nazionale delle ricerche.	
	Le emulsioni bituminose al 50% di bitume dovranno rispondere in tutte le caratteristiche alle	
	norme di accettazione stabilite dal Consiglio Nazionale delle Ricerche.	
	I materiali di copertura dovranno derivare dalla frantumazione di rocce omogenee e	
	compatte di tipo idrofugo aventi una resistenza media alla compressione di almeno 1200 Kg.	
	per metro quadrato.	
	Il coefficiente di frantumazione non dovrà essere superiore a 134.	
	Nei casi previsti dalla D.L. ed ai particolari prezzi di Elenco, potrà essere consentito anche	
	l'impiego di aggregati derivanti dalla frantumazione di ciottoli scelti, sani e che presentino un	
	coefficiente di frantumazione non superiore a quello sopra indicato, purché in ogni caso	
	accetti dalla Direzione dei Lavori. L'aggregato dovrà essere pulito, senza polvere, argilla e	
	terriccio, con elementi regolari poliedrici; sono esclusi i materiali lamellari e allungati ed	
	eterogenei. Qualunque sia il tipo di legante da usarsi, la pezzatura del materiale, da	
	impiegarsi per la sua copertura dovrà essere la seguente: graniglia 5÷10 e pietrischetto	
	10÷15.	
	I trattamenti superficiali saranno realizzati stendendo sulle massicciate uno strato continuo	
	di legante bituminoso e saturato con pietrischetto secondo le norme in seguito descritte.	
	157	

	La posa in opera del legante dovrà essere preceduta da una accurata pulizia della superficie	
	da trattare in modo da rimuovere la polvere, le eventuali materie estranee e gli elementi non	
	colleganti con la massiciata usando i getti d'acqua a pressione oppure motosoffiatori, ed	
	energie scopature con spazzole adatte.	
	La superficie deve essere lasciata asciugare prima di procedere allo spandimento del	
	legante.	
	Nell'esecuzione dei trattamenti superficiali il riscaldamento del bitume normale dovrà essere	
	fatto in adatte caldaie capaci di riscaldare l'intera massa evitando surriscaldamenti locali e	
	riscaldamenti troppo prolungati che alterano il bitume.	
	La temperatura dovrà essere compresa fra 150° e 180° per il bitume normale 160÷200.	
	E' assolutamente vietato riscaldare le emulsioni prima dell'applicazione. Il trattamento con	
	bitume normale dovrà essere eseguito solo in giornata di bel tempo, con strada	
	perfettamente asciutta e quando la temperatura esterna non sia inferiore a 20°; solo	
	nell'applicazione di emulsioni bituminose la Direzione dei Lavori potrà ammettere condizioni	
	ambientali meno favorevoli.	
	Lo spandimento dei leganti dovrà essere fatto a spruzzo con pompe ad aria compressa, in	
	modo da coprire la superficie viabile con velo uniforme e continuo di legante. I quantitativi	
	unitari di legante da applicarsi sono quelli indicati nel relativo prezzo di Elenco.	
	Nessun maggior quantitativo verrà riconosciuto dalla Direzione dei Lavori se da questa non	
	preventivamente autorizzato per iscritto.	
	Qualora le quantità di legante stesso risultassero inferiori a quanto sopra stabilito, sarà fatta	
	in contabilità la relativa deduzione in base ai prezzi di Elenco. Il materiale di copertura dovrà	
	essere sparso immediatamente dopo lo spandimento del legante, nei casi di trattamenti con	
	bitume normale 160÷200, prima cioè che il bitume abbia a raffreddarsi o ad indurirsi. Lo	
	spandimento dovrà essere eseguito a mano o con mezzi meccanici in modo che lo strato	
	158	

	risulti regolare, continuo e di spessore uniforme. Il quantitativo unitario di pietrischetto anidro	
	o prtrattato con emulsione bituminosa da impiegarsi per la copertura dovrà essere quello	
	indicato nella relativa voce nei prezzi d'Elenco.	
	Il materiale di copertura, dopo lo spandimento, dovrà essere rullato opportunamente con un	
	compressore del peso 10÷12 tonnellate.	
	Nei tratti con emulsione bituminosa per ogni ripresa fra lo spandimento del legante e la	
	stesa del pietrischetto, si dovrà attendere il tempo necessario per permettere l'evaporazione	
	dell'acqua contenuta nella emulsione e sia, di conseguenza, iniziata la presa del legante.	
	Dovranno in particolare evitarsi disuniformità di distribuzione sia dei leganti che dei materiali	
	di saturazione onde evitare la formazione di zone differenziate e semicerchi o righe	
	parallele.	
	Il bitume da impiegarsi nei trattamenti in semipenetrazione ed in quelli superficiali dovrà	
	avere le seguenti caratteristiche:	
	a) Peso specifico: superiore ad 1	
	b) Penetrazione a 25°: da 160 a 200	
	c) Punto di rammollimento: non inferiore a 40°	
	d) Solubilità del solfuro di carbonio: 99%	
	e) Paraffina: massima 2,50% in peso	
	f) Volatilità: massima perdita di peso 2% (per 5 ore a 168° C.)	
	- PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATI BITUMINOSI	
	Le pavimentazioni saranno costituite da uno o più strati di conglomerato bituminoso dei tipi	
	che verranno stabiliti di volta in volta dalla D.L. tra quelli previsti nell'Elenco Prezzi.	
	L'Impresa dovrà accuratamente seguire nelle singole fasi l'approvvigionamento dei materiali,	
	la confezione degli impasti, potendo accedere in ogni momento sia alle cave che agli	
	impianti di lavorazione, perché con la presa in consegna dei conglomerati confezionati si	
	159	

	assume a tutti gli effetti, la completa responsabilità del buon esito finale della	
	pavimentazione.	
	L'Impresa potrà in ogni momento prendere visione delle prove già eseguite sia sui materiali	
	singoli (pietrischetto, graniglie, bitumi, additivi) che sui conglomerati confezionati e, qualora	
	lo ritenga necessario, potrà disporre, sempre a proprie spese, di altre prove presso gli Istituti	
	Autorizzati.	
	Per l'esecuzione dei lavori si osserveranno le seguenti prescrizioni:	
	a) AGGREGATI: Gli aggregati dovranno avere i requisiti prescritti dalle "Norme di	
	accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie delle sabbie, degli additivi, per	
	costruzioni stradali" elaborate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche.	
	Si precisa inoltre:	
	1) che i pietrischetti e le graniglie devono provenire dalla frantumazione di materiale litoide,	
	di natura preferibilmente silicea o, comunque, sostanzialmente uniforme, compatto ed	
	esente da parti alterate; devono avere i requisiti richiesti per la 4ª categoria della Tabella III	
	(Fasc. n° 4 delle norme predette) per quanto riguarda lo strato di base e la 1ª categoria della	
	tabella suddetta per quanto si riferisce allo strato di usura; devono inoltre essere costituiti da	
	elementi approssimativamente poliedrici con spigoli vivi e superficie ruvida, puliti ed esenti	
	da polvere e da materiali estranei; saranno rifiutati i pietrischi, pietrischetti e graniglie	
	contenenti una percentuale elevata di elementi piatti e allungati;	
	2) che le sabbie, naturali e di frantumazione, devono essere di natura prevalentemente	
	silicea, dure, vive, ruvide al tatto, pulite ed esenti da polvere od altro materiale estraneo e	
	devono avere, inoltre, una perdita per decantazione in acqua inferiore al 2%;	
	3) che gli additivi devono provenire dalla frantumazione di rocce preferibilmente calcaree,	
	che	
	160	

possono essere costituite da cemento ed anche da additivi bitumati, purché questi ultimi

risultino prima dell'impiego completamente disgregati.

b) BITUME: Il bitume, dovrà avere i requisiti prescritti dalle norme per l'accettazione dei bitumi del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

c) MISCELE - STRATO DI USURA: I tappeti di usura in conglomerato bituminoso chiuso avranno la miscela costituita, per metro cubo come segue:

- Pietrischetto mm. 10÷15 dal 6 al 14% in peso

- Pietrischetto mm. 5÷10 dal 20 al 30% in peso

- Pietrischetto mm. 3÷5 dal 25 al 35% in peso

- Aggregato fine (sabbia silicea)	mm	0 10÷2	dal	20 al 30%	in peso
-----------------------------------	----	--------	-----	-----------	---------

- Additive (filler)	dal	3 al 5% in peso
---------------------	-----	-----------------

- Bitume puro penetrazione 160÷200 o bitume liquido tipo Schelmac ed in ogni modo corrispondente alle vigenti norme del C.N.R. per accettazione di bitumi stradali dal 5,5 al 6,5% in peso comunque non inferiore a Kg. 90 per mc. di impasto.

L'Impresa ha l'obbligo di far eseguire, a sue cure e spese ed a richiesta della Direzione
Lavori, presso un laboratorio ufficialmente riconosciuto, prove sperimentali sui campioni
preparati con pietrischetti, graniglie, sabbie, e additivi ai fini della determinazione della
composizione delle miscele.

L'Amministrazione, e per essa la Direzione dei Lavori, sulla base dei risultati di dette prove ufficialmente documentate (caratteristiche dei materiali componenti, misura dei vuoti contenuti nei vari miscugli) si riserva di dare l'approvazione sulla miscela adottata dall'Impresa.

Tale approvazione non menomereà in alcun modo la responsabilità dell'Impresa sul raggiungimento dei requisiti finali del conglomerato in opera.

MISCELE - CONGLOMERATI IN MISTA DI SABBIA E GHIAIA E DI TIPO SEMIAPERTO

	PER STRATI DI BASE	
	Il conglomerato in mista di sabbia e ghiaia verrà posto in opera per la formazione dello	
	strato di base della nuova pavimentazione (manto di usura in conglomerato bituminoso	
	chiuso o spalmatura generale con bitume a caldo) e per la correzione della esistente	
	sagoma stradale. Il conglomerato in " mista di sabbia e ghiaia " trattato a caldo con bitume,	
	realizzato con l'impiego di un aggregato misto costituito da materiale sano e pulito	
	comprenderà sabbia nella proporzione dal 20 al 30%. Le dimensioni della ghiaia non	
	dovranno superare i 50 mm. nel caso che lo strato finito e compresso abbia uno spessore di	
	almeno 10 cm. ovvero non dovranno superare i 30 mm. nel caso di spessori inferiori.	
	I conglomerati dovranno essere eseguiti a caldo impiegando bitumi di penetrazione 80÷120	
	a 25° centigradi.	
	La dosatura del bitume dovrà essere compresa a seconda della percentuale di sabbia fra il	
	3,5 e il 4% in peso, comunque non sarà inferiore ai Kg. 60 per mc. di impasto.	
	Per la preparazione si impiegheranno normali impastatrici per conglomerati bituminosi, tali	
	da assicurare una uniforme mescolazione, la dosatura dell'aggregato potrà anche essere	
	eseguita con misura a volume purché la dosatura stessa risulti di sufficiente esattezza.	
	La stesa in opera dovrà essere eseguita con idonea vibro-finitrice meccanica del tipo Barber	
	Greene previa fornitura e stesa di emulsione bituminosa al 50% in ragione di Kg. 0,60 per	
	mq. di superficie trattata e la successiva rullatura avverrà con rullo compressore a tre ruote	
	del peso da 10 a 12 tonn.	
	Il profilo trasversale ad opera finita sarà costituito, a seconda delle dimensioni che impartirà	
	la Direzione Lavori, da una sagoma a curvatura regolare con monta da 1/100 a 1/200 della	
	corda o a falde piane con pendenza trasversale non superiore a mt. 2,00% né inferiore a mt.	
	1,00%. Nelle tratte in curva le pendenze trasversali verranno prescritte caso per caso.	
	A lavoro ultimato non dovranno essere riscontrabili in alcun punto ondulazioni od irregolarità	
	162	

	superiori a mm. 10 con riferimento ad una asta rettilinea della lunghezza di ml. 4,00 e la	
	superficie dovrà risultare parallela a quella finale prevista per il piano viabile.	
	Il conglomerato bituminoso di tipo semiaperto verrà posto in opera con le correzioni della	
	esistente sagoma stradale e profilatura dei bordi previo fornitura e stesa di emulsione	
	bituminosa in ragione di Kg. 0,60 per mq. di superficie trattata. I conglomerati dovranno	
	essere eseguiti a caldo impiegando bitumi di penetrazione 120÷160 a 25° centigradi in	
	ragione di almeno Kg. 65 per mc. di impasto e pietrischetti o graniglie di varia pezzatura	
	delle dimensioni che stabilirà la D.L. a seconda degli spessori delle ricariche.	
	Le modalità della stesa in opera del conglomerato bituminoso di tipo semiaperto sono del	
	tutto simili a quelle descritte per il conglomerato in " mista di sabbia e ghiaia ".	
	L'Impresa è tenuta a far eseguire a sue cure e spese presso un laboratorio ufficialmente	
	riconosciuto prove sperimentali intese a determinare, per il miscuglio di aggregati prescelti	
	per l'impiego, il dosaggio in bitume esibendo alla D.L. i risultati della prova con la relativa	
	documentazione ufficiale.	
	Impiegherà perciò senza aumento nei prezzi le quantità di bitume così sperimentalmente	
	definite, anche se comportano un aumento delle percentuali sopra descritte.	
	La Direzione Lavori si riserva di approvare i risultati ottenuti o di far eseguire nuove prove,	
	senza che tale approvazione menomi la responsabilità dell'Impresa relativa al	
	raggiungimento dei requisiti finali dei conglomerati in opera.	
	e) CALCESTRUZZO BITUMINOSO: il calcestruzzo bituminoso destinato alla formazione	
	dello strato di usura dovrà avere i seguenti requisiti:	
	1) elevatissima resistenza meccanica interna e cioè capacità a sopportare senza	
	deformazioni permanenti le sollecitazioni trasmesse dalle ruote dei veicoli;	
	2) elevatissima resistenza all'usura superficiale;	
	3) sufficiente ruvidità della superficie per evitare lo slittamento delle ruote;	
	163	

	4) grandissima stabilità;	
	5) grande compattezza: il volume dei vuoti residui a costipamento finito non dovrà eccedere	
	il 6%;	
	6) impermeabilità praticamente totale: un campione sottoposto alla prova con colonna	
	d'acqua da 10 cm. di altezza dopo 72 ore non deve presentare tracce di passaggio d'acqua.	
	Il pavimento ultimato dovrà risultare di spessore uniforme e delle dimensioni precisate	
	nell'elenco prezzi.	
	f) CONGLOMERATO BITUMINOSO: Il conglomerato bituminoso destinato alla formazione	
	dello strato di collegamento e delle risagomature (binder) dovrà avere requisiti molto	
	prossimi a quelli dello strato di usura per quanto si riferisce ai suddetti numeri 1 - 4.	
	g) FORMAZIONE E CONFEZIONE DEGLI IMPASTI: gli impasti saranno eseguiti a mezzo di	
	impianti di potenzialità proporzionate all'entità complessiva del lavoro da compiere e alla	
	durata prevista nel presente Capitolato e capaci di assicurare il perfetto essiccamento, la	
	depurazione della polvere ed il riscaldamento a temperatura compresa fra i 120° C. e 160°	
	C. degli aggregati; la riclassificazione dei singoli aggregati mediante vagliatura di controllo	
	della granulometria; la perfetta dosatura degli aggregati mediante tramoggia posatrice che	
	consenta di dosare almeno 4 categorie fra pietrischetti e sabbie già vagliate prima dell'invio	
	al mescolatore; il riscaldamento del bitume a temperatura e viscosità uniformi fino al	
	momento dell'impasto; il perfetto dosaggio del bitume e dell'additivo.	
	Dovrà inoltre essere controllata frequentemente la temperatura degli aggregati e del bitume,	
	a tal fine gli essiccatori, le caldaie e le tramogge saranno muniti di termometri registratori.	
	L'Impresa è obbligata ad attrezzarsi anche per il controllo delle caratteristiche del	
	conglomerato finito.	
	h) POSA IN OPERA DEGLI IMPASTI: si procederà ad una accurata pulizia della superficie	
	da rivestire mediante energico lavaggio e ventilazione ed alla spalmatura di un velo continuo	

	Per quanto riguarda le ondulazioni si procederà di nuovo al controllo delle eventuali	
	irregolarità con aste secondo le modalità indicate in Elenco Prezzi.	
	Al collaudo definitivo lo spessore del manto bituminoso dovrà risultare in ogni punto	
	diminuito non più di un millimetro rispetto allo spessore prescritto iniziale.	
	Art. 38. Scarifica di sovrastruttura stradale o di marciapiede	
	La scarificazione del piano viabile in conglomerato bituminoso dovrà avvenire mediante	
	impiego di idonea macchina fresatrice con ammissione di escavatore meccanico in	
	presenza di materiale lapideo sotto il bitumato che impedisce l'uso della fresa.	
	Nel prezzo della scarificazione dovrà essere compresa la preparazione a regola d'arte della	
	superficie sulla quale dovrà essere sovrapposta la nuova pavimentazione bitumata nonché	
	il carico, trasporto e scarico dei materiali di risulta in discarica procurata a cura e spese dell'	
	Impresa.	
	Gli spessori della scarificazione saranno riferiti al piano viabile dopo l'avvenuta preparazione	
	a regola d' arte per la sovrapposizione della nuova pavimentazione.	
	Art. 39. Fondazione di misto di fiume	
	Il misto di, fiume sarà composto da miscela granulometricamente uniforme di sabbia pulita,	
	ghiaino, ghiaietto e ghiaia della dimensione massima, quest'ultima, di mm 71.	
	Le prescrizioni granulometriche sono quelle precedentemente indicate al Capo II°.	
	Tale fondazione sarà eseguita a strati non superiori a cm 20 di altezza, regolarizzati, livellati,	
	innaffiati e ciascun strato cilindrato a fondo con compressore di 14 - 16 tonnellate.	
	Soltanto nel caso che si rendesse necessaria una maggiore intasatura si farà uso di	
	sabbione pulito; in ogni caso saranno seguite le istruzioni che in proposito darà la Direzione	
	dei Lavori.	
	Il materiale, una volta steso in opera, dovrà presentarsi omogeneo, con assenza assoluta di	
	zone esclusivamente ghiaiose e sabbiose oppure zone limose o toppe di argilla.	
	166	

	AGGREGATI : dovranno avere i requisiti prescritti dalle Norme per la accettazione dei	
	pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie, degli additivi per costruzioni stradali	
	del Fascicolo n. 4, anno 1953, del Consiglio Nazionale delle Ricerche.	
	si precisa inoltre che:	
	- i pietrischetti e le graniglie devono provenire dalla frantumazione di materiale litoide, di.	
	natura preferibilmente silicea e comunque sostanzialmente uniforme, compatto ed esente	
	da parti alterate; devono avere i requisiti richiesti per la IV° categoria della tabella 30	
	fascicolo n. 4 delle Norme predette.	
	- i pietrischetti. e le graniglie devono, inoltre, essere costituiti da elementi	
	approssimativamente poliedrici con spigoli vivi e superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere	
	o altro materiale estraneo;	
	- le sabbie, naturali o di frantumazione devono essere di natura prevalentemente silicea,	
	dure, vive, ruvide al tatto, pulite ed esenti da polvere o altro materiale estraneo, e devono	
	avere, inoltre, una perdita per decantazione di acqua inferiore al 2%;	
	- gli additivi (filler) devono provenire dalla fine frantumazione di rocce, preferibilmente	
	calcaree, che possono essere sostituite da sabbia, da cemento ed anche da leganti	
	bituminosi, purché questi ultimi, prima dell'impiego, siano completamente e finemente	
	disgregati.	
	Saranno rifiutati i pietrischi, pietrischetti e graniglie contenenti una percentuale elevata di	
	elementi piatti ed allungati.	
	Il coefficiente volumetrico minimo per l'accettazione sarà di 0,20 per i pietrischetti e le	
	graniglie da mm 10-25.	
	BITUME: dovrà avere i requisiti prescritti dalle Norme per l' accettazione dei bitumi per usi	
	stradali - fascicoli n. 2 C.N.R. edizione 1951 e sarà del tipo di penetrazione 80/100.	
	Granulometria del conglomerato bituminoso aperto:	
	168	

	<i>Tipo del vaglio</i>	<i>% in peso del passante</i>	
	Setacci	maglie	
	1½ pollice	mm. 38,1	100
	1 pollice	mm. 25,4	77 – 87
	¾ pollice	mm. 19,1	60 – 78
	3/8 pollice	mm. 9,52	40 - 58
	n. 4 serie ASTM	mm. 4,76	28 - 47
	n. 10 serie ASTM	mm. 2,00	20 - 35
	n. 40 serie ASTM	mm. 0,42	11 - 20
	n. 200 serie ASTM	mm. 0,074	2 - 6
	TENORE DEL BITUME: il tenore del bitume da mescolare negli impasti, espresso in misura		
	percentuale del peso a secco degli aggregati di ciascun miscuglio, sarà del 5% - 5,5%.		
	L' impresa è tuttavia tenuta a far eseguire, presso un laboratorio ufficialmente riconosciuto,		
	prove sperimentali intese a determinare, per il miscuglio di aggregati prescelti per l'		
	impiego, il dosaggio di bitume, esibendo all' Amministrazione appaltante i risultati delle		
	prove con relativa documentazione ufficiale. L'impresa, perciò, impiegherà, senza aumento		
	nei prezzi, le qualità di bitume così sperimentalmente definite, anche se esse comportano		
	un aumento della percentuale sopra indicata.		
	L' Amministrazione appaltante si riserva di approvare i risultati ottenuti o di fare eseguire		
	nuove prove, senza che tale approvazione riduca le responsabilità dell' Impresa relativa al		
	raggiungimento dei requisiti finali dei conglomerati in opera.		
	REQUISITI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO APERTO: tale conglomerato, destinato		
	alla formazione dello strato di base dovrà avere i requisiti, molto prossimi a taluni dello		
	strato di usura e precisamente ai seguenti:		
	169		

	Elevatissima resistenza meccanica interna e cioè capacità di sopportare senza	
	deformazione le sollecitazioni trasmesse dalle ruote dei vei.coli.	
	Stabilità Marshall min. 600 Kg.	
	Impermeabilità praticamente totale; un campione sottoposto alla prova con colonna d'acqua	
	di, 10 cm di altezza, dopo 72 ore non deve presentare tracce di passaggio d'acqua.	
	Lo strato ultimato dovrà risultare di spessore uniforme e delle dimensioni precisate nei	
	disegni e nell'elenco dei prezzi.	
	FORMAZIONE E CONFEZIONE DEGLI IMPASTI: gli impasti saranno eseguiti a mezzo di	
	impianti di potenzialità proporzionata alla entità complessiva del lavoro da compiere e	
	capaci di assicurare il perfetto essiccamento, la depurazione della polvere ed il	
	riscaldamento a temperature comprese tra 1200 - 1600 C. degli aggregati, la classificazione	
	dei singoli aggregati mediante vagliatura ed il controllo della granulometria, la perfetta	
	dosatura degli aggregati mediante idonea apparecchiatura che consenta di dosare almeno	
	tre categorie fra pietrischetti e sabbie vagliate, prima dell'invio al rimescolatore, il	
	riscaldamento del bitume a temperatura e viscosità uniforme fino al momento dell'impasto, il	
	perfetto dosaggio del bitume e dell'additivo.	
	A richiesta dell'Amministrazione appaltante, formulata in sede di appalto, l'impresa dovrà	
	installare in Cantiere, a sua cura e spese, un apposito laboratorio onde poter effettuare	
	giornalmente:	
	la verifica granulometrica dei singoli aggregati approvvigionamenti in cantiere e quella degli	
	aggregati stessi all'uscita dei vagli di riclassificazione;	
	la verifica del miscuglio degli aggregati non ancora impastati con bitume;	
	la verifica delle qualità e caratteristiche del bitume;	
	una analisi granulometrica e quantitativa di tutti i componenti la miscela all'uscita del	
	miscelatore.	
	170	

	Dovranno, inoltre, essere controllate frequentemente le temperature degli aggregati e del	
	bitume; a tal fine gli essiccatori, le caldaie e le tramogge saranno munite di termometri fissi.	
	L'impresa è tenuta ad attrezzarsi. anche per il controllo delle caratteristiche del	
	conglomerato finito.	
	POSA IN OPERA DEGLI IMPASTI: si procederà, innanzitutto, ad una accurata pulizia della	
	superficie da rivestire, mediante energico lavaggio e ventilazione ed alla spalmatura di un	
	velo continuo di legante di ancoraggio; tanto la pulizia quanto l'ancoraggio sono oneri a	
	carico dell'Impresa. Immediatamente dopo farà seguito lo stendimento del conglomerato	
	aperto per lo strato di base, in maniera che a lavoro ultimato la carreggiata risulti	
	perfettamente sagomata con i profili e pendenze prescritte dalla Amministrazione	
	appaltante.	
	Lo stendimento del conglomerato bituminoso verrà eseguito a mezzo di macchine	
	vibrofinitrici semoventi di tipo approvato dall' Amministrazione appaltante ed in perfetto stato	
	di uso. Le macchine per la stesa dei conglomerati, analogamente a quelle per la loro	
	confezione, dovranno possedere caratteristiche di precisione di lavoro tali che il controllo	
	umano sia ridotto al minimo.	
	Il materiale verrà disteso a temperatura non inferiore a 120° (centigradi).	
	In corrispondenza dei tratti di interruzione del lavoro e dei margini della pavimentazione, si	
	procederà alla spalmatura con uno strato di bitume a caldo, allo scopo di assicurare	
	impermeabilità ed adesione alle superfici di contatto.	
	Ogni giunzione sarà battuta e rifinita con appositi pestelli a base rettangolare,	
	opportunamente scaldati.	
	La superficie sarà priva di ondulazioni; un'asta rettilinea lunga 4 metri posta su di, essa avrà	
	la faccia di contatto distante al massimo 5 mm e ciò soltanto in qualche punto singolare	
	dello strato.	
	171	

	Art. 42. Strati di collegamento (binder) e di usura	
	a) Descrizione.	
	La parte superiore della sovrastruttura stradale sarà, in generale, costituita da doppi strato di	
	conglomerato bituminoso steso a caldo, e precisamente da uno strato inferiore di	
	collegamento (binder) e da uno strato superiore di usura, secondo quanto stabilito dalla	
	Direzione Lavori.	
	Il conglomerato per ambedue gli strati sarà costituito da una miscela di pietrischetti,	
	graniglie, sabbie ed additivi (secondo le definizioni riportate nell'Art. 1 delle "Norme per	
	l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, della sabbia, degli additivi per	
	costruzioni stradali" del C.N.R. fascicolo IV/1953), mescolati con bitume a caldo, e verrà	
	steso in opera mediante macchina vibrofinitrice e compattato con rulli gommati e lisci.	
	b) Materiali inerti.	
	Il prelievo dei campioni di materiali inerti, per il controllo dei requisiti di accettazione	
	appresso indicati, verrà effettuato secondo le norme C.N.R. Capitolo II del fascicolo IV/1953.	
	Per il prelevamento dei campioni destinati alle prove di controllo dei requisiti di accettazione,	
	così come per le modalità di escussione delle prove stesse, valgono le prescrizioni	
	contenute nel fascicolo IV delle Norme C.N.R. 1953, con l'avvertenza che la prova per la	
	determinazione della perdita in peso sarà fatta col metodo Los Angeles secondo le Norme	
	B.U. C.N.R. n. 34 (28 marzo 1973) anziché col metodo DEVAL.	
	L'aggregato grosso (pietrischetti e graniglie) dovrà essere ottenuto per frantumazione ed	
	essere costituito da elementi sani, duri, durevoli, approssimativamente poliedrici, con spigoli	
	vivi, a superficie ruvida, puliti esenti da polvere o da materiali estranei.	
	L'aggregato grosso sarà costituito da petriscetti e graniglie che potranno anche essere di	
	provenienza o natura petrografica diversa, purché alle prove appresso elencate, eseguite su	
	campioni rispondenti alla miscela che si intende formare, risponda ai seguenti requisiti.	
	172	

	Per strati di collegamento.	
	Perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature secondo le norme	
	ASTM C	
	AASHTO T 96, inferiore al 25%;	
	indice dei vuoti delle singole pezzature, secondo C.N.R. fascicolo IV/1953, inferiore a 0,80;	
	coefficiente di imbibizione, secondo C.N.R. fascicolo IV/1953, inferiore a 0,015;	
	materiale non idrofilo, secondo C.N.R. fascicolo IV/1953;	
	Nel caso che si preveda di assoggettare al traffico lo strato di collegamento in periodi umidi	
	ed invernali, la perdita in peso per scuotimento sarà limitata allo 0,5%.	
	Per strati di usura.	
	Perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature secondo le norme	
	ASTM C	
	AASHTO T 96, inferiore al 20%;	
	almeno il 30% in peso del materiale della intera miscela deve provenire da frantumazione di	
	rocce che presentino un coefficiente di frantumazione minore di 100 e resistenza a	
	compressione, secondo tutte le giaciture, non inferiore a 140 N/mmq, nonché resistenza alla	
	usura minima 0,6;	
	indice dei vuoti delle singole pezzature, secondo C.N.R. fascicolo IV/1953, inferiore a 0,85;	
	coefficiente di imbibizione, secondo C.N.R. fascicolo IV/1953, inferiore a 0,015;	
	materiale non idrofilo, secondo C.N.R. fascicolo IV/1953 con limitazione per la perdita in	
	peso allo 0,5%.	
	In ogni caso i pietrischi e le graniglie dovranno essere costituiti da elementi sani, duri,	
	durevoli, approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, a superficie ruvida, puliti esenti da	
	polvere o da materiali estranei.	
	173	

	L'aggregato fino sarà costituito in ogni caso da sabbie naturali o di frantumazione che	
	dovranno soddisfare ai requisiti dell'Art. 5 delle Norme del C.N.R. predetto e in particolare:	
	equivalente in sabbia, determinato con prova AASHOT 176, non inferiore al 55%;	
	materiale non idrofilo, secondo C.N.R. fascicolo IV 1953 con le limitazioni indicate per	
	l'aggregato grosso. Nel caso non fosse possibile reperire il materiale della pezzatura da 2 a	
	5 mm. necessario per la prova, la stessa dovrà essere eseguita secondo le modalità della	
	prova Riedel Weber con concentrazione non inferiore a 6.	
	Gli additivi minerali (fillers) saranno costituiti da una polvere di tipo preferibilmente calcare o	
	da cemento, calce idrata, calce idraulica, polveri di asfalto e dovranno risultare alla	
	setacciatura per via secca interamente passanti al setaccio n. 30 ASTM e per almeno il 65%	
	al setaccio n. 200 ASTM.	
	Per lo strato di usura, a richiesta della Direzione dei Lavori, il filler potrà essere costituito da	
	polvere di roccia asphaltica contenente dal 6 all'8% di bitume ed alta percentuale di asfalteni	
	con penetrazione Dow a 25°C inferiore a 150 dmm.	
	Per fillers diversi da quelli sopra indicati è richiesta la preventiva approvazione della	
	Direzione dei Lavori in base a prove e ricerche di laboratorio.	
	c) Legante.	
	Il bitume per gli strati di collegamento e di usura dovrà essere preferibilmente di	
	penetrazione 60÷70 salvo diverso avviso della Direzione dei Lavori in relazione alle	
	condizioni locali e stagionali e dovrà rispondere agli stessi requisiti indicati per il	
	conglomerato bituminoso di base.	
	d) Miscela.	
	1) Strato di collegamento (binder). La miscela degli aggregati da adottarsi per lo	
	strato di collegamento dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel	
	seguito fuso:	

	<i>Serie crivelli e setacci U.N.I.</i>	<i>Passante: % totale in peso</i>	
	Crivello 25	100	
	Crivello 15	da 65 a 100	
	Crivello 10	da 50 a 80	
	Crivello 5	da 30 a 60	
	Setaccio 2	da 20 a 45	
	Setaccio 0,4	da 7 a 25	
	Setaccio 0,18	da 5 a 15	
	Setaccio 0,075	da 4 a 8	
	Il tenore di bitume dovrà essere compreso tra il 4% e il 5,5% riferito al peso degli aggregati.		
	Esso dovrà comunque essere il minimo che consenta il raggiungimento dei valori di stabilità		
	Marshall e compattezza di seguito riportati.		
	Il conglomerato bituminoso destinato alla formazione dello strato di collegamento dovrà		
	avere i seguenti requisiti:		
	La stabilità Marshall eseguita a 60° su provini costipati con 75 colpi di maglio per ogni		
	faccia, dovrà risultare in ogni caso uguale o superiore a 900 Kg. Inoltre il valore della		
	rigidezza Marshall, cioè il rapporto fra la stabilità misurata in Kg. e lo scorrimento in mm.,		
	dovrà essere in ogni caso superiore a 300. Gli stessi provini per i quali viene determinata la		
	stabilità Marshall, dovranno presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra il 3 e il		
	7%. La prova Marshall eseguita su provini che abbiano subito un periodo di immersione in		
	acqua distillata per 15 giorni, dovrà dare un valore di stabilità non inferiore al 75% di quello		
	precedentemente indicato. Riguardo alle misure di stabilità e rigidezza, sia per i		
	conglomerati bituminosi che per quelli tipo bider, valgono le stesse prescrizioni indicate per il		
	conglomerato di base.		
	175		

	2) Strato di usura. La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di collegamento	
	dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:	
	<i>Serie crivelli e setacci U.N.I.</i> <i>Passante: % totale in peso</i>	
	Crivello 15 100	
	Crivello 10 da 70 a 100	
	Crivello 5 da 43 a 67	
	Setaccio 2 da 25 a 45	
	Setaccio 0,4 da 12 a 24	
	Setaccio 0,18 da 7 a 15	
	Setaccio 0,075 da 9 a 11	
	Il tenore di bitume dovrà essere compreso tra il 4% e il 6% riferito al peso degli aggregati.	
	Il coefficiente di riempimento con bitume dei vuoti intergranulari della miscela addensata non	
	dovrà superare l'80%; il contenuto di bitume della miscela dovrà comunque essere il minimo	
	che consenta il raggiungimento dei valori di stabilità Marshall e compattezza di seguito	
	riportata.	
	Il conglomerato dovrà avere i seguenti requisiti:	
	a) resistenza meccanica elevatissima, cioè capacità di sopportare senza deformazioni	
	permanenti le sollecitazioni trasmesse dalle ruote dei veicoli sia in fase dinamica che	
	statica, anche sotto le più alte temperature estive e sufficiente flessibilità per poter eseguire	
	sotto gli stessi carichi qualunque assestamento eventuale del sottofondo anche a lunga	
	scadenza; il valore della stabilità Marshall (prova B.U. C.N.R. n.30 del 15 marzo 1973)	
	eseguita a 60 °C su provini costipati con 75 colpi di maglio per faccia dovrà essere di	
	almeno 100 N (1000 Kg). Inoltre il valore della rigidità Marshall, cioè il rapporto tra stabilità	
	misurata in Kg e lo scorrimento misurato in mm., dovrà essere in ogni caso superiore a 300.	
	176	

	La percentuale dei vuoti dei provini Marshall, sempre nelle condizioni di impiego predette,	
	deve essere compresa fra 3% e 6%.	
	La prova Marshall eseguita su provini che abbiano subito un periodo di immersione in acqua	
	distillata per 15 giorni, dovrà dare un valore di stabilità non inferiore al 75% di quelli	
	precedentemente indicati:	
	b) elevatissima resistenza all'usura superficiale;	
	c) sufficiente ruvidezza della superficie tale da non renderla scivolosa;	
	d) grande compattezza: il volume dei vuoti residui a rullatura terminata dovrà essere	
	compreso fra 4% e 8%.	
	Ad un anno dall'apertura al traffico, il volume dei vuoti residui dovrà invece essere compreso	
	tra il 3% e il 6% e impermeabilità praticamente totale; il coefficiente di permeabilità misurato	
	su uno dei provini Marshall, riferentesi alle condizioni di impiego predette, in	
	permeamometro a carico costante di 50 cm. d'acqua, non dovrà risultare inferiore a 10	
	elevato a -6 cm/sec.	
	Sia per i conglomerati bituminosi per strato di collegamento che per strato di usura, nel caso	
	in cui la prova Marshall venga effettuata a titolo di controllo della stabilità del conglomerato	
	prodotto, i relativi provini dovranno essere confezionati con materiale prelevato presso	
	l'impianto di produzione e immediatamente costipato senza ulteriore riscaldamento. Inoltre,	
	poiché la prova va effettuata sul materiale passante al crivello da 25 mm lo stesso dovrà	
	essere vagliato se necessario.	
	e) Controllo dei requisiti di accettazione.	
	Valgono le stesse prescrizioni indicate per lo strato di base.	
	f) Formazione e confezione degli impasti.	
	Valgono le stesse prescrizioni indicate per lo strato di base, salvo che per il tempo minimo di	

	miscelazione effettiva, che, con i limiti di temperatura indicati per il legante e gli aggregati,	
	non dovrà essere inferiore a 25 secondi.	
	g) Attivanti l'adesione.	
	Nella confezione dei conglomerati bituminosi dei vari strati, potranno essere impiegate	
	speciali sostanze chimiche attivanti l'adesione bitume aggregato.	
	Esse saranno impiegate negli strati di base e collegamento, mentre per quello di usura lo	
	saranno ad esclusivo giudizio della Direzione dei Lavori:	
	1) quando la zona di impiego del conglomerato, in relazione alla sua posizione geografica	
	rispetto agli impianti più prossimi, è tanto distante dal luogo di produzione del conglomerato	
	stesso da non assicurare, in relazione al tempo di trasporto del materiale, la temperatura di	
	130 °C richiesta all'atto della stesa;	
	2) quando anche a seguito di situazioni meteorologiche avverse, in stesa dei conglomerati	
	bituminosi non sia procrastinabile in relazione alle esigenze di traffico e della sicurezza della	
	circolazione.	
	Si avrà cura di scegliere tra i prodotti in commercio quello che risulta sulla base di prove	
	comparative effettuate presso i laboratori autorizzati avrà dato i migliori risultati e che	
	conservi le proprie caratteristiche chimiche, anche se sottoposto a temperature elevate e	
	prolungate.	
	Il dosaggio potrà variare a seconda delle condizioni di impiego, della natura dagli aggregati	
	e delle caratteristiche del prodotto, tra lo 0,3% e lo 0,6% rispetto al peso del bitume.	
	I tipi, i dosaggi e le tecniche di impiego dovranno ottenere il preventivo benestare della	
	Direzione dei Lavori.	
	L'immissione delle sostanze attivanti nel bitume dovrà essere realizzata con idonee	
	attrezzature tali da garantirne la perfetta dispersione e l'esatto dosaggio.	
	POSA IN OPERA DEGLI IMPASTI: si procederà innanzitutto ad una accurata pulizia della	

	superficie da rivestire e se necessario al suo lavaggio; quando la superficie si sarà	
	totalmente essiccata, si spanderà un velo continuo di legante di ancoraggio, nella quantità di	
	Kg 0,6 a metro quadrato. Tanto la pulizia quanto l'ancoraggio sono oneri a carico dell'	
	Impresa.	
	Lo stendimento del conglomerato bituminoso verrà fatto a mezzo di macchina vibrofinitrice	
	semovente. Il materiale verrà disteso a temperatura non inferiore a 120 °C. La rullatura sarà	
	eseguita con rulli meccanici a rapida inversione di marcia, del peso da 4 a 8 tonn.	
	Dopo il primo consolidamento, la cilindratura dovrà essere condotta anche in senso obliquo	
	all'asse della strada e se possibile anche in senso trasversale; sarà continuata fino ad	
	ottenere il massimo costipamento. Lo spessore finito dello strato di usura dovrà risultare di	
	cm 3.	
	Tutti gli orli ed i margini comunque limitanti, la pavimentazione ed i suoi singoli tratti (come i	
	giunti in corrispondenza delle riprese di lavoro, alle bordure laterali, ai telai dei chiusini e	
	delle griglie, ecc.) dovranno essere spalmati, con un velo di emulsione bituminosa prima di	
	addossarvi il conglomerato bituminoso, allo scopo di assicurare la perfetta adesione delle	
	parti e la permeabilità.	
	Inoltre, tutte le giunzioni ed i margini dovranno essere battuti e rifiniti a mano con appositi	
	pestelli da giunta, a base rettangolare, opportunamente scaldati.	
	A lavoro finito il tappeto di usura dovrà presentare in ogni punto superficie regolarissima e	
	perfettamente corrispondente alle linee, pendenze, livellette e sagome indicate dal progetto	
	o prescritte dalla Direzione dei Lavori durante l'esecuzione dell'opera.	
	La superficie del tappeto dovrà risultare priva di ondulazioni, incrinature, rotture ed	
	abrasioni; un'asta rettilinea lunga metri 4, posta su di essa avrà la faccia di contatto distante	
	al massimo mm. 5 e ciò soltanto in qualche punto singolare della superficie stessa.	
	Lo strato di usura, al termine della cilindratura, non dovrà presentare vuoti per un volume	
	179	

	complessivo superiore al 10%.	
	Cilindratura della sovrastruttura stradale: la cilindratura dei materiali pietrosi costituenti la	
	fondazione della sovrastruttura stradale sarà eseguita con i rulli compressori	
	precedentemente indicati alle rispettive lavorazioni.	
	Invece, la cilindratura dei conglomerati bituminosi e delle graniglie di terminazione sarà	
	eseguita con rulli meccanici a rapida inversione di marcia del peso di 1-2 tonn. La rullatura	
	comincerà ad eseguirsi a manto non eccessivamente caldo.	
	Il rullo dovrà essere condotto in modo che nel cilindrare una nuova zona, le ruote passino su	
	di una striscia di almeno cm. 20 della zona rullata precedentemente. La cilindratura dovrà	
	essere effettuata con numero di passaggi che si rendono necessari e sarà continuata fino a	
	quando non si abbia una superficie di tessuto e compattezza uniformi e con le pendenze e	
	sagome indicate dal progetto o prescritte dalla Direzione dei Lavori.	
	Tutte le operazioni e gli oneri per la esecuzione della cilindratura, a perfetta regola d'arte,	
	dei vari materiali, si intendono compensati nei prezzi di elenco relativi alle varie forniture e	
	lavorazioni inerenti il complesso della soprastruttura stradale che comprendono anche la	
	prestazione dei rulli compressori, le forniture dei combustibili, carburanti, lubrificanti e la	
	mano d'opera per il funzionamento e conduzione dei rulli stessi.	
	Art. 43. Precauzione per la presenza di installazioni nel	
	sottosuolo - soprasuolo ed aeree	
	INSTALLAZIONI NEL SOTTOSUOLO: prima di dare inizio ai lavori di qualsiasi genere	
	l'impresa dovrà accertarsi, con scrupolose informazioni presso le Amministrazioni Pubbliche	
	e private locali, della presenza o meno, di loro installazioni nel sottosuolo (elettriche,	
	telefoniche, fognature, rogge, condotti, gas, acquedotti, ecc.) e della esatta loro ubicazione e	
	profondità, allo scopo di evitare infortuni, al suo personale e danni alle installazioni stesse.	
	Per dimostrare di avere compiuto i citati accertamenti, prima di iniziare i lavori l'impresa	
	180	

	rilascerà alla Direzione degli stessi esplicita dichiarazione scritta in tal senso, aggiungendo,	
	inoltre, le informazioni ricevute.	
	Qualora, nonostante le cautele usate si dovessero manifestare danni alle installazioni	
	suddette, l'impresa dovrà darne immediato avviso agli Enti proprietari ed alla Direzione	
	lavori e provvedere a sua cura e spese alla riparazione dei danni stessi compresa la	
	eventuale sostituzione degli elementi resi inservibili.	
	Nel caso che l'Impresa non potesse direttamente provvedere alle accennate riparazioni del	
	danno e sostituzione di elementi, dovrà rimborsare gli Enti proprietari per averle essi	
	eseguiti direttamente.	
	Rimane ben stabilito che nei confronti dei proprietari delle installazioni danneggiate, l'unica	
	responsabile rimane l'impresa, restando del tutto estranea l'Amministrazione Comunale da	
	qualsiasi vertenza, sia civile che penale e dalla rifusione di danni di qualsiasi entità e specie	
	che si fossero verificate direttamente od indirettamente.	
	Il maggior onere al quale l'impresa dovrà sottostare per l'esecuzione delle opere in dette	
	condizioni, si intende compensato con il complesso dei prezzi dell'elenco contrattuale.	
	INSTALLAZIONI SUL SOPRASUOLO ED AEREE: per la rimozione delle installazioni sul	
	soprasuolo ed aeree, l'amministrazione appaltante interverrà presso gli Enti proprietari e l'	
	Impresa collaborerà sia con tempestive segnalazioni alla Direzione Lavori sia nelle forme	
	più idonee al sollecito ritiro delle installazioni stesse da parte degli Enti stessi.	
	Anche per la rimozione di queste installazioni, l'Impresa, per quanto di sua competenza,	
	adotterà le necessarie cautele per evitare danni alle persone, alle cose ed ai materiali delle	
	installazioni stesse.	
	Art. 44. Malte cementizie	
	Le malte che verranno usate nell'esecuzione dei lavori saranno esclusivamente cementizie.	
	Salvo speciale prescrizione esse verranno ad avere le seguenti proporzioni:	
	181	

	a) malta per murature	
	ql. 4,00 di cemento tipo 325 Kg/cmq. mc. 1,000 di sabbia	
	b) malta per stilature	
	ql. 6,00 di cemento tipo 325 Kg/cmq. mc. 1,000 di sabbia	
	I componenti le malte saranno misurati con casse di legno senza fondo, che l'Impresa dovrà	
	provvedere a tenere costantemente in tutte le aie destinate alla manipolazione.	
	Il miscuglio dei materiali dovrà essere convenientemente confezionato sopra apposite aree	
	murate e sopra tavolati, con adatti attrezzi sino a che sia ottenuto un impasto che non	
	presenti alcuna alterazione dei componenti.	
	Nella confezione dell'impasto si impiegherà quella sola quantità di acqua che sarà	
	necessaria per ottenere una malta perfettamente omogenea.	
	Dovranno essere trasportati a rifiuto ed allontanati dal cantiere gli impasti non adoperati	
	nella giornata.	
	Art. 45. Conglomerati cementizi semplici ed armati	
	Per i calcestruzzi, la classe e le quantità minime di cemento saranno quelle stabilite dalle	
	voci dell'Elenco Prezzi e riferite alla mescolanza di mc. 0,800 di ghiaia, pietrisco e	
	pietrischetto e mc. 0,400 di sabbia.	
	Il dosaggio dei componenti si farà in apposite casse metriche di misura aggiungendo la	
	quantità di acqua assolutamente necessaria per conferire all'impasto la consistenza di terra	
	appena umida.	
	E' assolutamente vietato adoperare nella mescolanza misto di sabbia e ghiaia allo stato	
	naturale anche per i calcestruzzi riferenti alle fondazioni delle opere d'arte.	
	L'impasto ed il versamento del calcestruzzo, nelle casseforme dovrà farsi sollecitamente con	
	l'impiego di operai specializzati a mezzo di appositi macchinari, senza interruzioni, usando	
	tutte quelle avvertenze suggerite dall'arte, affinché non avvenga la separazione della malta	
	182	

	dal pietrisco, il quale dovrà restare in essa sempre uniformemente distribuito, e non si	
	verifichi il dilavamento nel caso di getto in acqua.	
	I calcestruzzi saranno regolarmente ed accuratamente distesi, pilonati o vibrati, in maniera	
	che non risultino vani nella massa e sulle superfici.	
	Essi saranno lasciati in riposo per il tempo che occorrerà per dare una conveniente presa ed	
	indurire.	
	I getti di calcestruzzo, durante il periodo di stagionatura, dovranno essere mantenuti umidi	
	con continue bagnature o con altri mezzi per almeno sette giorni e riparati dalla possibilità di	
	urti, vibrazioni e sollecitazioni di ogni genere.	
	E' ammesso l'uso di conglomerati cementizi preconfezionati purchè rispondenti alle	
	prescrizioni U.N.I. 7163.79.	
	L'uso di pompe sarà consentito a condizione che l'Appaltatore adotti, a sua cura e spese,	
	provvedimenti idonei a mantenere il valore prestabilito del rapporto acqua cemento del	
	calcestruzzo alla bocca di uscita della pompa.	
	Tutte le opere in c.a. dovranno essere eseguite in base ai calcoli di verifica della stabilità	
	accompagnati dai disegni esecutivi e dalla relazione illustrativa, il tutto redatto e firmato da	
	un ingegnere specialista.	
	L'esame e la verifica da parte della D.L. dei progettisti delle varie strutture in c.a. non	
	esonera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità a lui derivanti per legge.	
	L'Appaltatore ha l'obbligo di non eseguire alcun getto di conglomerato cementizio nelle	
	casseforme fino a quando l'incaricato della D.L. non abbia eseguito la verifica dei ferri,	
	mentre dovrà fare sempre uso di idonei vibratori per ben amalgamare la massa del	
	calcestruzzo attorno ai ferri di armatura.	
	La giunzione dei ferri potrà avvenire mediante saldatura, con manicotto filettato o per	
	sovrapposizione. Non saranno ammesse giunzioni per sovrapposizione dell'armatura nella	
	183	

		zona tesa delle strutture.	
		Art. 46. Laterizi	
		I laterizi da impiegare per lavori di qualsiasi genere dovranno corrispondere alle norme per	
		l'accettazione di cui al R.D. 16.11.1939 n.2233, D.M. 27.7.1895 all.7 ed alle norme UNI	
		vigenti.	
		I mattoni pieni per uso corrente dovranno essere parallelepipedi, di lunghezza doppia della	
		larghezza (salvo diverse proporzioni dipendenti dall'uso locale), di modello costante; devono	
		presentare, sia all'asciutto sia dopo prolungata immersione nell'acqua, una resistenza alla	
		compressione non inferiore a quella indicata dalla normativa UNI 5632-65.	
		I mattoni forati, le volterrane e i tavelloni dovranno pure presentare una resistenza alla	
		compressione di almeno Kg /cmq160 di superficie totale premuta (UNI 5631-65; 2105-07).	
		I mattoni comuni o i blocchi di mezzanella, da impiegare nella costruzione dei muri di	
		facciate di, fabbricati, di muri in genere e di pareti di pozzetti interrati, dovranno essere pieni	
		o multiferi, del tipo forte.	
		I laterizi, di qualsiasi tipo, forma e dimensione, debbono essere, nella massa, scevri da	
		sassolini e da altre impurità; avere facce lisce e spigoli regolari; presentare alla frattura (non	
		vetrosa) grana fine ed uniforme; dare al colpo di martello suono chiaro; assorbire acque per	
		immersione; asciugarsi all'aria con sufficiente rapidità; non sfaldarsi e non sfiorire sotto	
		l'influenza degli agenti atmosferici e di soluzioni alcaline; non screpolarsi al fuoco, avere	
		resistenza adeguata agli sforzi ai quali dovranno essere assoggettati in relazione all'uso.	
		Si escluderanno i mal cotti, quelli che per troppa cottura sono in parte vetrificati e quelli	
		usati.	
		Prima del loro impiego dovranno essere abbondantemente bagnati fino a completa	
		saturazione.	
		In ogni caso, i laterizi dovranno corrispondere alle norme specificate per l'accettazione ed il	
		184	

	prelievo dei campioni dei laterizi stessi stabilite dal R.D. 16.11.1939 n. 2233. Quelli da	
	impiegare in manufatti interrati, come fognature, pozzetti per ispezione, per caditoie e per	
	acquedotto, dovranno risultare del maggior grado di cottura e presentare una resistenza allo	
	schacciamento non inferiore a Kg/cmq 180.	
	Art. 47. Materiali ferrosi e metalli vari	
	Il piombo (UNI 3165, 6450, 7043), lo zinco (UNI 2013 e 2014/74), lo stagno (UNI 3271 e	
	5539), il rame (UNI 5649), l'alluminio (UNI C.D.U. 669/71) l'alluminio anodizzato (UNI	
	4222/66) e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono	
	essere delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori a cui sono	
	destinati, e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma, o ne alteri la resistenza o la	
	durata.	
	<i>Materiali ferrosi</i>	
	I materiali ferrosi da impiegare dovranno essere esenti da scorie, sbrecciature o da qualsiasi	
	altro difetto apparente o latente di fusione e laminazione, trafilatura o fucinatura.	
	Essi dovranno corrispondere a tutte le condizioni previste dal DM 28/02/1908, modificate dal	
	DM 05/07/1925 e seguenti.	
	<i>Ferro comune</i>	
	Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di	
	marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna,	
	privo di screpolature, senza saldature aperte e senza altre soluzioni di continuità.	
	L'acciaio per c.a. (sia liscio sia ad aderenza migliorata) dovrà rispondere alle caratteristiche	
	di cui al DM 27.7.1985 allegati 4,5,6 e smi.ed alla L 05/11/1971 .	
	Il Ferro tondo semiduro (acciaio semiduro) per cemento armato: sarà esclusivamente quello	
	classificato Fe b 44 K dovrà pertanto corrispondere alla qualità, caratteristiche e resistenza	
	per esso stabilite dalle vigenti Norme UNI.	
	185	

	Ghisa.	
	La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, tenace, leggermente	
	malleabile, facilmente lavorabile con la lima e lo scalpello, di frattura greggia finemente	
	granulosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene bolle sbavature	
	asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente	
	modellata. E' assolutamente escluso l'impiego di ghisa fosforosa. Per i chiusini dei pozzetti	
	si adotterà in alcuni casi la ghisa sferoidale "Norma Europea CEN classe D 400".	
	Reti in acciaio elettrosaldato. Le reti di tipo normale dovranno avere diametri compresi fra 4	
	e 12 mm. Tutte le reti elettrosaldate da utilizzare in strutture di cemento armato avranno le	
	caratteristiche richieste dal DM 27.7.85.	
	Art. 48. Acciaio per cemento armato	
	Gli acciai per armature di cemento armato dovranno corrispondere ai tipi ed alle	
	caratteristiche stabiliti dalle Norme Tecniche emanate in applicazione dell'Art. 21 della	
	Legge 05.11.71 n. 1086 e successivi aggiornamenti.	
	Le modalità di prelievo dei campioni da sottoporre a prova saranno quelle previste dal D.M.	
	14.02.92	
	Gli acciai per armature di cemento armato saranno barre ad aderenza migliorata Feb 44K.	
	Art. 49. Manufatti prefabbricati prodotti in serie	
	La documentazione da depositarsi ai sensi dei punti a),b),c) e d) dell'Art.9 della Legge	
	05.11.1971 n. 1086, dovrà dimostrare la completa rispondenza dei manufatti prefabbricati	
	alle norme di legge e del presente Capitolato.	
	La relazione dovrà essere firmata da un tecnico a abilitato e i manufatti dovranno essere	
	costruiti sotto apposita direzione tecnica che, per essi, assume la responsabilità del D.L.	
	Ogni fornitura di manufatti prefabbricati dovrà essere accompagnata dal Certificato	
	d'Origine, firmato dal produttore e dal tecnico responsabile della produzione, che dovrà	
	186	

	garantire la rispondenza del manufatto alle caratteristiche di cui alla documentazione	
	depositata al Ministero dei LL.PP.; dovrà inoltre essere accompagnata da apposite istruzioni	
	nelle quali vengono espone le modalità di trasporto e montaggio, nonché le caratteristiche	
	ed i limiti di impiego dei manufatti stessi.	
	Copia del Certificato d'Origine dovrà essere allegata alla relazione del Direttore dei Lavori di	
	cui all'Art. 6 della Legge 05.11.1971 n. 1086.	
	Art. 50. Legnami – opere in legno	
	Saranno provvisti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno	
	difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati (UNI 8198).	
	I legnami da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano,	
	dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al DM 30.10.1912 ed alle norme UNI	
	vigenti.	
	I legnami rotondi o pali dovranno provenire dall'albero e non dai rami, essere	
	sufficientemente diritti, in modo che la congiungente i centri delle due basi non debba uscire	
	in alcun punto dal palo, dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e	
	conguagliati alla superficie; la differenza fra i diametri medi dalle estremità non dovrà	
	oltrepassare i 15 millesimi della lunghezza né il quarto del maggiore dei 2 diametri.	
	Nei legnami grossolanamente squadri ed a spigolo smussato, tutte le facce dovranno	
	essere spianate e senza scarniture, tollerandosene l'alburno o lo smusso in misura non	
	maggiore di un sesto del lato della sezione trasversale.	
	I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati e squadri a sega con le diverse facce	
	esattamente spianate, senza rientranze o risalti, e con gli spigoli tirati a filo vivo, senza	
	alburno né smussi di sorta.	
	Tutte le attrezzature in legno nonché i pali per la realizzazione della scala e per la	
	realizzazione delle recinzioni, poste in opera a contatto con il terreno o in esso infisse,	
	187	

	dovranno garantire durevolezza contro il degrado biologico, con particolare attenzione alla	
	parte situata immediatamente sopra e sotto il piano del terreno fino ad una profondità media	
	di cm 10.	
	Dovrà essere impiegato legname di naturale elevata resistenza all'azione di funghi, batteri	
	ed insetti ovvero legname trattato in profondità con prodotti che conferiscano alto grado di	
	conservabilità, tipo legname di conifera nordica impregnato a pressione con sostanze saline	
	atossiche, esenti da cromo, garantita con marchio di qualità RAL, norme DIN 68800-4047.	
	Art. 51. Grigliati e chiusini in ghisa sferoidale	
	I grigliati ed i chiusini in ghisa sferoidale secondo le norme DIN 19584-I e 124 UNI-EN	
	potranno essere di forma circolare, rettangolare o quadrata a seconda delle indicazioni degli	
	elaborati di progetto o quelle della D.L.	
	La D.L. potrà richiedere la marcatura nella fusione scritta indicante la proprietà e la funzione	
	del manufatto, e ciò non potrà essere motivo di richiesta di compensi suppletivi da parte	
	dell'Appaltatore.	
	La ghisa deve essere priva di qualsiasi difetto di fusione che possa menomare la resistenza	
	e l'uso e le caratteristiche di finitura devono essere accurate.	
	Coperchio e telaio devono assicurare il perfetto combaciamento fra di loro e la facilità di	
	apertura e di chiusura. Il coperchio dei chiusini deve portare l'indicazione delle condotte	
	servite.	
	Art. 52. Cordolature	
	Ai bordi delle carreggiate stradali, delle aree destinate a parcheggio e come delimitazione	
	degli spazi verdi e/o dove indicato in progetto saranno sistemati dei cordoli, formati da	
	elementi rettilinei o curvi delle lunghezza minima di m.1,00 in pietra o in calcestruzzo	
	vibrocompresso ad alta resistenza al gelo, alla compressione e all'usura.	
	Le cordolature in elementi prefabbricati di calcestruzzo dovranno avere i seguenti requisiti:	

	- <u>Tipo A</u> : cordolatura sormontabile, per isole spartitraffico centrali, avente sezione trasversale	
	trapezio - rettangolare con base maggiore di cm 25, base minore di cm 10, altezza esterna	
	di cm 5 e altezza interna di cm 15; posta in opera al piano della pavimentazione finita su	
	letto di calcestruzzo Rbk 25 N/mm ² e rinzaffata sul lato interno con calcestruzzo delle	
	medesime caratteristiche, come indicato negli elaborati di progetto.	
	- <u>Tipo B</u> : cordolatura insormontabile, per marciapiede, avente sezione trasversale trapezio -	
	rettangolare con base maggiore di cm 15, base minore di cm 12, altezza esterna di cm 10	
	rispetto al piano della pavimentazione finita su letto di calcestruzzo Rbk 25 N/mm ² e	
	rinzaffata sul lato interno con calcestruzzo delle medesime caratteristiche, come indicato	
	negli elaborati di progetto.	
	- <u>Tipo C</u> : cordolatura di contenimento interno di pavimentazioni di marciapiedi o di	
	delimitazioni di pavimentazioni in massetti autobloccanti, avente sezione rettangolare di	
	cm.10 per cm 25 e parte superiore arrotondata; posta in opera a profondità variabili su letto	
	in calcestruzzo Rbk 25 N/mm ² e rinzaffata sul lato interno con calcestruzzo delle medesime	
	caratteristiche, come indicato negli elaborati di progetto.	
	Gli elementi prefabbricati dovranno essere costituiti di calcestruzzo Rbk 20 N/mm ² o di	
	classe superiore, con sistema di qualità aziendale certificato a norma ISO 9002.	
	Le bordure in cemento diritte saranno valutate con il proprio prezzo mentre a quelle curve	
	sarà applicato il loro.	
	In curva sarà misurato lo sviluppo maggiore della sommità della bordura. Tanto le diritte	
	quanto le curve saranno misurate per la loro effettiva lunghezza (e non secondo la	
	proiezione orizzontale).	
	I giunti saranno intasati a tutto spessore con malta di cemento.	
	Nel prezzo di elenco s'intende compreso anche lo scavo occorrente, lo strato di ghiaia, il	
	calcestruzzo di base e rinfiacco, le eventuali casseforme, la sigillatura dei giunti, nonché il	
	189	

	trasporto a rifiuto dei materiali scavati. In entrambi i tipi di bordure le bocche di lupo saranno	
	lavorate con foro passante a tutto spessore lungo frontalmente cm 40, alto cm 8, saranno	
	posate con le stesse modalità delle bordure comuni. Le bordure in curva per il raccordo con	
	le strade trasversali avranno il raggio indicato nei disegni di progetto ed il loro sviluppo totale	
	corrisponderà normalmente ad 1/4 di cerchio, potranno essere in due pezzi. Le bordure in	
	curva avranno tutte le caratteristiche di lavorazione di quelle diritte e saranno posate con le	
	stesse modalità descritte per queste ultime.	
	Art. 53. Cavidotti interrati	
	Le tubazioni dei cavidotti interrati saranno in P.V.C. U.N.I. 7443-75 tipo 303/2 serie pesante	
	con giunzioni a bicchiere, anello elastomerico, e saranno complete di pezzi speciali e	
	distanziatori.	
	Saranno posate alle profondità e con i metodi indicati negli elaborati di progetto o indicati sul	
	cantiere dalla D.L.	
	Art. 54. Tubi in pead.	
	I tubi di polietilene ad alta densità (PEAD) per condotte in pressione di acque potabili;	
	dovranno essere conformi alle norme UNI 7611/76 tipo 312 e dovranno resistere ad una	
	pressione di esercizio nominale di almeno 10 bar.	
	La tubazione in polietilene Alta Densità sarà a superficie liscia, di colore nero, tipo 312,	
	rispondente alla Norma UNI 7611, recante per esteso il marchio IIP dell'Istituto Italiano dei	
	Plastici, la ditta produttrice, il numero del marchio IIP, la data di produzione, il diametro del	
	tubo, la pressione nominale la banda coestrusa di colore azzurro.	
	Il tubo dovrà essere rispondente alla normativa Igienico Sanitaria del Ministero della Sanità	
	relativa ai manufatti per il trasporto di liquidi o derrate alimentari (circolare n° 102 del	
	02/01/1978, per quanto riguarda la atossicità del materiale. La ditta fornitrice dovrà essere in	
	possesso della certificazione di qualità Aziendale SQP secondo la UNI EN ISO 9002.	
	190	

	Saranno posate alle profondità e con i metodi indicati negli elaborati di progetto o indicati sul cantiere dalla Direzione dei Lavori.	
	Art. 55. Tubi di calcestruzzo vibrocompresso.	
	I tubi dovranno essere confezionati con calcestruzzo esente da vuoti, nidificazioni di ghiaia, slabbrature e fessurazioni; dovranno avere un'elevata resistenza all'abrasione ed all'aggressione chimica della superficie a contatto con i liquidi di scolo, oltre ad una levigatezza delle superfici interne tale da ottenere un coefficiente di scabrezza pari almeno allo 0,23 della formula di Bazin.	
	Il calcestruzzo per la realizzazione dei tubi sarà costituito da cemento Portland, con aggregati di dimensioni massime mm. 20 ed acqua.	
	Il calcestruzzo sarà di classe R 325, l'uso del cloruro di calcio come additivo non è ammesso.	
	Non saranno ammessi tubi con segni di danneggiamenti che possono diminuire la loro possibilità di utilizzazione, ovvero la resistenza meccanica, l'impermeabilità e la durata.	
	I tubi dovranno essere fabbricati da ditta specializzata, in apposito stabilimento, adoperando idonee apparecchiature ed effettuando un continuo controllo degli impasti e dei prodotti.	
	Saranno posate alle profondità e con metodi indicati negli elaborati di progetto o indicati sul cantiere dalla Direzione dei Lavori.	
	Art. 56. Tubi di pvc.	
	I tubi in PVC saranno a sezione circolare in PVC rigido (norme UNI 7447 Tipo UNI 303/1 - contrassegnati con il marchio di conformità I.I.P.) con giunti a bicchiere ricavati nel tubo stesso, a tenuta mediante guarnizione elastometrica, forniti in barre 3-6 mt, posati sul letto di sabbia o calcestruzzo a seconda delle indicazioni della D.L. dello spessore di 15 cm.	
	convenientemente costipato con successivo rinforzo e ricoprimento del tubo sino a 15 cm.	
	I tubi dovranno posarsi secondo le pendenze assegnate in progetto.	
	191	

	Il materiale base per la produzione di tubi e pezzi speciali deve essere una mescolanza di	
	PVC (Policloruro di vinile) con gli ingredienti necessari per una appropriata fabbricazione del	
	prodotto. Le mescolanze di cui sopra hanno le seguenti caratteristiche:	
	- massa volumica g/cm 1,37 - 1,47	
	- carico unitario a snervamento Mpz > 48	
	- allungamento a snervamento % $\geq$ 10	
	- modulo di elasticità (E) Mpa = 3000	
	I tubi dovranno essere prodotti per estrusione con impianti moderni e dotati di laboratorio	
	dove dovranno essere fatte costantemente prove che possano garantire la costanza della	
	qualità del prodotto. Dimensioni, tolleranze sono quelle previste dalle norme UNI vigenti che	
	si intendono parte integrante del capitolato di fornitura UNI 7447/75 = UNI 7448/75 e 7449	
	(per i raccordi)	
	Le barre dovranno essere fornite della lunghezza commerciale con una estremità liscia e	
	l'altra dotata di un bicchiere di giunzione preconfezionato e anello di materiale elastometrico	
	per effettuare e garantire la tenuta idraulica.	
	Ogni tubo dovrà essere marchiato in modo chiaro e indelebile e la marchiatura dovrà	
	comprendere:	
	- il nome del produttore	
	- il diametro di accoppiamento	
	- la serie	
	- il materiale (PVC)	
	- il periodo di fabbricazione (almeno l'anno)	
	- il riferimento alla norma UNI	
	- il marchio di conformità rilasciato dall'Istituto Italiano dei Plastici.	
	I collaudi di accettazione e qualità saranno quelli previsti dalle già citate norme UNI.	
	192	

	I raccordi e i pezzi speciali necessari saranno dello stesso materiale dei tubi, in esecuzione	
	stampata o ricavata da tubo, con le estremità predisposte alla giunzione.	
	Il collegamento fra tubi di PVC e materiali tradizionali avverrà unicamente per mezzo di	
	raccordi flangiati, o con raccordi aventi un bicchiere di giunzione preconfezionato dello	
	stesso materiale delle tubazioni. Il giunto sarà di tipo "GIELLE" con anello di tenuta di	
	materiale elastomerico.	
	La tubazione in PVC deve essere impermeabile.	
	Le prove idrauliche devono essere eseguite in conformità di quanto stabilito dalle normative	
	UNI 7448/75.	
	Il collaudo in opera si esegue tra due pozzi di ispezione successivi.	
	Le due estremità della tubazione devono essere chiuse a mezzo di opportuni tappi e	
	successivamente il tratto in oggetto deve essere messo in pressione a un valore di 0,5 bar	
	(5 metri di colonna d'acqua).	
	Il valore massimo di aggiunta d'acqua è fissato in 0,1 litri per metro quadrato di superficie	
	nei	
	primi 15 minuti di prova.	
	L'Impresa nell'esecuzione delle opere dovrà attenersi alle migliori regole d'arte e talaltro alle	
	disposizioni contenute nel Decreto Ministeriale del 12/12/1985 concernente le "Norme	
	tecniche relative alle tubazioni" che si intendono integralmente richiamate.	
	Prima della posa in opera i tubi, i giunti ed i pezzi dovranno essere accuratamente	
	controllati. Quelli che dovessero risultare danneggiati in modo tale da compromettere la	
	qualità e la funzionalità dell'opera dovranno essere scartati e sostituiti.	
	Nell'operazione di posa dovrà evitarsi che nell'interno delle condotte penetrino detriti o corpi	
	estranei di qualunque natura e che venga comunque danneggiata la loro superficie interna.	
	La posa in opera dei tubi sarà effettuata su di un sottofondo in calcestruzzo dello spessore	
	193	

minimo di cm 10. Le tubazioni saranno rinfiaccate e rivestite.

Art. 57. Canalette di scarico per acqua piovana.

Saranno costituite da elementi prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato con R'bk non inferiore a 25 N/mm². od eseguite in opera, ed aventi le dimensioni almeno uguali a quelle indicate negli elaborati di progetto.

In caso di esecuzione in opera dovrà preventivamente essere presentato un progetto all'approvazione della Direzione Lavori ed il fondo scorrevole dovrà in ogni caso essere trattato con una leggera battitura del calcestruzzo fresco per fare affiorare la boiacca e successivamente liscio alla cazzuola.

In entrambi i casi le canalette saranno equipaggiate con telaio incorporato in acciaio zincato di almeno 3 mm. di spessore e griglia in ghisa di classe "E" o superiore avviata al canale con non meno di 8 viti al ml.

In caso di canalette prefabbricate i singoli elementi dovranno avere un sistema di incastro a battente o a maschio/femmina che ne garantisca l'allineamento in fase di posa e di esercizio.

Saranno posate alle profondità e con i metodi risultanti dagli elaborati di progetto o indicati sul cantiere dalla Direzione dei Lavori.

Art. 58. Pavimentazioni in masselli autobloccanti

Pavimentazione in masselli in calcestruzzo vibrocompresso (tipo pavimaer), di spessore (cm 6) ed aventi le seguenti dimensioni nominali: lunghezza cm 14.7 larghezza cm 14.7.

I masselli dovranno essere muniti di tacche "distanziali" sulle facce laterali, al fine di consentire la realizzazione dei giunti di sigillatura e di spessore costante e adeguato (mm 3) ed impedire il contrasto degli spigoli dei masselli, in corrispondenza della superficie di utilizzo.

I masselli saranno muniti di smussi di raccordo, fra la faccia della superficie di utilizzo e

	delle facce laterali.	
	<u>Colorazioni:</u> le colorazioni previste sono: grigio, rosso, beige, nero, testa di moro, bianco,	
	bruno rosato, mixer color.	
	Le caratteristiche tecniche e prestazionali dei masselli dovranno essere corrispondenti a	
	quelle previste ed identificate dalla norma UNI 9065, alla quale è fatto specifico riferimento,	
	anche per quanto riguarda le procedure relative al controllo di accettazione, fermo e	
	confermato l'obbligo, posto a carico del fornitore, della dimostrazione di avere in atto una	
	adeguata procedura di autocontrollo, certificata da ente a ciò designato.	
	Si prescrive inoltre che il produttore fornisca la prova (Dichiarazione del fornitore della	
	materia prima e/o copie fatture) dalla quale si evinca che, per la colorazione dei masselli,	
	sono stati utilizzati ossidi inorganici, da parte di azienda di primaria importanza.	
	<u>Composizione/stratificazione dei masselli (da identificare e precisare):</u> i masselli dovranno	
	essere forniti del tipo:	
	1) monostrato	
	2) monostrato con strato di finitura superficiale	
	3) doppio strato	
	<u>Resistenza all'abrasione:</u> per i masselli forniti sono richieste le prestazioni previste per la	
	classe A	
	APERTI:	
	Per la formazione di aree verdi pavimentate con masselli forati.	
	La pavimentazione sarà realizzata con masselli in calcestruzzo vibrato autobloccanti di	
	dimensioni nominali (rettangolo circoscritto) 24x37 cm, spessore cm 10, all'interno dei quali	
	sono ricavati due fori.	
	Premesso che le pavimentazioni saranno destinate a traffico pedonale o comunque medio	
	leggero (di peso fino a 2 tonn.) il sottofondo e, in particolare, il primo strato, dovranno essere	
	195	

	predisposti con eventuali accorgimenti di sottofondo atti a sopportare la destinazione d'uso	
	della pavimentazione e quindi la stratificazione non potrà prescindere dalla analisi degli	
	strati più profondi prima del riporto della stratificazione sopra descritta.	
	Tali pavimentazioni dovranno essere adagiate su strato compattato e sufficientemente	
	drenate, di spessore cm 15, realizzato con misto spaccato di cava, di granulometria	
	compresa fra 0/35 mm; sopra allo strato così stabilizzato, sarà riportato un feltrino di	
	geotessuto di spessore mm. 3 e del peso di gr. 300/mq, sopra al quale sarà predisposto uno	
	strato di sabbia di fiume ricca di limo, di spessore cm. 6 sulla quale saranno adagiate le	
	piastre accostate come sopra descritto.	
	Prima della compattazione, che dovrà essere eseguita con piastra del peso non superiore a	
	Kh. 50, e munita di rulliera gommata, sarà riportato materiale di riempimento delle aperture	
	e di sigillatura dei giunti, costituito da: 20% di terra vergine, 50% di sabbia e 30% di torba:	
	detto materiale sarà riportato, in esubero con riporto di circa 2/3 cm, oltre la superficie di	
	utilizzo della pavimentazione, tanto da consentirne la compattazione totale in fase di	
	battitura con la suddetta piastra vibrante.	
	Ultimate le operazioni di compattazione la pavimentazione dovrà essere sottoposta ad	
	abbondante irrigazione a pioggia, per consentire la saturazione delle aperture, in modo	
	costante e corretto.	
	Si procederà all'asportazione della miscela di riempimento quando si sarà accertato il	
	sufficiente riempimento compattato delle aperture e, dopo l'asportazione del materiale in	
	esubero, si procederà alla semina del tappeto erboso.	
	<u>Colorazioni:</u> le colorazioni previste sono: grigio.	
	Art. 59. Percorsi pedonali.	
	La pendenza massima longitudinale non dovrà superare il 5%; quella massima trasversale	
	l'1%.	

	In ogni caso, dovrà essere realizzato il raccordo “a raso” con i percorsi e le pavimentazioni	
	già esistenti, senza dislivelli.	
	I giunti di dilatazione, ove necessari, non dovranno essere superiori a mm. 5, stilati con	
	materiali durevoli ed essere in piano senza risalti.	
	Art. 60. Riempimento per formazione di drenaggi.	
	Il riempimento verrà eseguito con ciottoli e pietre da collocarsi in opera, ad una ad una,	
	sistemandole in modo che il volume dei vani riesca il minimo possibile. Ciascuna delle pietre	
	e dei ciottoli dovrà avere un peso non superiore a Kg. 10.	
	Si impiegheranno sul fondo i ciottoli ed il pietrame di maggiori dimensioni e procedendo a	
	strati si coprirà l'ultimo con piccoli massi e pietrisco.	
	I materiali da impiegare per la realizzazione di drenaggi dovranno corrispondere a quanto	
	indicato in progetto e, per quelli forniti in confezione, essere consegnati nei loro imballi	
	originali, attestanti quantità e caratteristiche del contenuto (es. resistenza, composizione	
	chimica, requisiti idraulici e fisici, durata, ecc.) per essere approvati dalla Direzione Lavori	
	prima del loro impiego. Per i prodotti non confezionati la Direzione Lavori ne verificherà di	
	volta in volta qualità e la loro provenienza.	
	Art. 61. Sostanze impregnanti.	
	Dovranno avere elevata capacità di penetrazione, buona inerzia chimica nei confronti dei più	
	diffusi agenti inquinanti, comprovata inerzia cromatica, soddisfacente compatibilità fisico-	
	chimica con il materiale da impregnare, totale reversibilità della reazione d'indurimento.	
	Dovranno garantire al supporto:	
	- la difesa dall'attacco chimico, per limitare l'assorbimento delle acque meteoriche;	
	- la difesa dall'attacco fisico, per fornire capacità meccaniche di resistenza al degrado.	
	Art. 62. Antiruggine, anticorrosivi e pitture speciali.	
	Le caratteristiche delle pitture speciali si diversificheranno in relazione al tipo di protezione	

	che si dovrà effettuare e alla natura dei supporti su cui applicarle. L'Appaltatore dovrà	
	utilizzare la pittura richiesta dalla DL che dovrà essergli fornita in confezioni perfettamente	
	sigillate applicandola conformemente alle istruzioni fornite dal produttore. I requisiti saranno	
	quelli stabiliti dalla specifica normativa UNICHIM.	
	Art. 63. Colori e vernici.	
	Le vernici sintetiche saranno composte da resine sintetiche (acriliche, oloelchidiche,	
	cloroviniliche, epossidiche, poliesteri, poliuretaniche, siliconiche, etc) dovranno possedere	
	requisiti di perfetta trasparenza, luminosità e stabilità alla luce, fornire le prestazioni richieste	
	per il tipo di applicazione da eseguire ed, infine possedere le caratteristiche tecniche e	
	decorative richieste.	
	Dovranno essere fornite nelle confezioni originali sigillate, di recente preparazione e, una	
	volta applicate, dovranno assicurare ottima adesività, assenza di grumi, resistenza	
	all'abrasione, capacità di mantenersi il più possibile inalterate ed essiccazione omogenea da	
	effettuarsi in assenza di polvere.	
	Dovranno essere impiegati colori e vernici di recente produzione, provenienti da recipienti	
	sigillati, recanti il nome del produttore, il tipo, la qualità, le modalità d'uso e la data di	
	scadenza.	
	I prodotti vernicianti dovranno risultare esenti da fenomeni di sedimentazione, di	
	addensamento o da qualsiasi altro difetto, assolvere le funzioni di protezione e di	
	decorazione, impedire il degrado del supporto proteggendolo dagli agenti atmosferici,	
	dall'inquinamento, dagli attacchi dei microrganismi, e conferire alle superfici l'aspetto	
	stabilito dagli elaborati di progetto ed infine mantenere tali proprietà nel tempo.	
	Le loro caratteristiche saranno quelle stabilite dalle norme UNI 4656 contrassegnate dalla	
	sigla UNI/EDL , e le prove tecnologiche saranno regolate dalle norme UNICHIM M.U.	
	(1984).	
	198	

	Le cariche e i pigmenti contenuti nei prodotti vernicianti dovranno colorare in modo	
	omogeneo il supporto, livellarne le irregolarità, proteggerlo dagli agenti corrosivi e conferirgli	
	l'effetto cromatico desiderato.	
	Dovranno essere impiegati diluenti e solventi consigliati dal produttore delle vernici, con	
	caratteristiche stabilite dalle norme UNICHIM.	
	In particolare:	
	- il minio, sia di piombo (sesquiossido di piombo) che di alluminio (ossido di	
	alluminio), dovrà essere costituito da polvere finissima e non contenere colori	
	derivati dall'anilina, né oltre il 10% di sostanze (solfato di bario....);	
	- l'acquaragia (essenza di trementina) dovrà essere limpida, incolore, di odore	
	gradevole e volatilissima. La densità a 15°C sarà di 0,87.	
	Art. 64. Carpenteria metallica zincata.	
	I materiali utilizzati devono essere esenti da scorie, soffiature, bruciature o qualsiasi altro	
	difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili e, sottoposti	
	ad analisi chimica dovranno risultare esenti da impurità e da sostanze anomale.	
	La zincatura deve essere effettuata per immersione a caldo nello zinco allo stato fuso con	
	procedimento continuo; il tipo di zincatura sarà "normale" secondo le classificazioni della	
	norma uni 5753/84 (gr. 381 di zinco per mq.) e dovrà essere eseguita in modo da ottenere	
	uno strato di zinco perfettamente aderente di spessore uniforme, ben liscio, senza	
	discontinuità, incrinature e vaiolature.	
	Le saldature dovranno essere continue e prive di sbavature.	
	I manufatti devono essere eseguiti in conformità ai disegni o ai campioni forniti	
	dall'Amministrazione e la lavorazione deve essere eseguita con le migliori regole dell'arte ed	
	usando la massima accuratezza.	
	Nelle parti apribili le battute devono essere perfettamente combacianti a la manovra delle	
	199	

	ante deve risultare agevole, i sistemi di chiusura devono essere efficienti in ogni condizione	
	e funzionanti senza richiedere particolari sforzi.	
	La posa delle opere in ferro deve essere eseguita con la massima precisione e secondo le	
	migliori regole dell'arte; devono essere rispettati quote, fili, allineamenti e piombi per il	
	perfetto posizionamento di ogni elemento.	
	Il numero e le dimensioni delle zanche e degli altri elementi di fissaggio devono essere tali	
	da assicurare i requisiti di resistenza e solidità richiesti dall'opera.	
	Gli scassi per l'ammarraggio devono avere dimensioni adeguate allo scopo ma limitate al	
	minimo per non compromettere l'integrità della struttura muraria; la sigillatura deve essere	
	eseguita con malta di cemento o calcestruzzo, a seconda della dimensione dei fori; in	
	nessun caso è ammesso l'uso del gesso.	
	Art. 65. Verniciatura opere in ferro.	
	Per i <i>manufatti in ferro</i> è previsto un trattamento protettivo a base di antiruggine oleofenolica	
	e pigmenti al fosfato di zinco spessore del film essiccato circa 40 micron, con successiva	
	applicazione a finire di due riprese di pittura oleoalchidica.	
	Le due riprese di finitura saranno a base di smalto sintetico (di colore verde RAL 6010 o	
	6009) con spessore del film essiccato di circa 40 micron.	
	Per i <i>manufatti zincati a caldo</i> occorrerà prevedere un lavaggio sgrassante con solvente	
	molto volatile privo di residui secchi (trielina o similare). Si procederà quindi all'applicazione	
	di una ripresa di fondo a base di resine epossipoliammidiche e pigmenti al fosfato di zinco	
	applicata a pennello, spessore del film essiccato 35-40 micron. Saranno effettuate due	
	riprese di finitura (spessore minimo del film essiccato 40 micron per ciascuna ripresa): la	
	prima a base di resine epossipoliammidiche di colore verde (RAL 6009 o 6010), la seconda	
	a base di resine poliuretiche alifatiche, non ingiallenti.	
	Si dovrà completare ogni singola fase di lavorazione prima di passare a quella successiva.	
	200	

	Dopo l'applicazione della prima ripresa si deve lasciare trascorrere il tempo necessario per	
	l'indurimento della stessa prima di procedere all'applicazione della successiva.	
	Le superfici metalliche da verniciare dovranno essere preparate mediante spazzolatura,	
	raschiatura e cartavetratura con attrezzi normali (flessibile, raschietto, spazzole ecc.) al fine	
	di eliminare ogni traccia di ruggine, scaglie di laminazione..., e raggiungere il grado di pulizia	
	ottimale.	
	Particolare cura deve essere osservata al fine di evitare, con idonei accorgimenti,	
	gocciolature di vernice su pavimentazioni o soglie.	
	Qualora nell'intervallo di tempo tra la pulizia e l'applicazione della mano di antiruggine fosse	
	piovuto, oltre ad attendere per la verniciatura che il manufatto sia perfettamente asciugato,	
	lo stesso deve subire una rapida ma energica spazzolatura per togliere le formazioni di	
	ruggine creatasi in detto intervallo.	
	Prima dell'applicazione le vernici devono essere accuratamente rimescolate per ottenere	
	una perfetta omogeneizzazione e tale operazione deve essere ripetuta ad ogni prelievo dal	
	contenitore principale.	
	L'eventuale diluizione delle vernici deve essere compiuta esclusivamente con i diluenti	
	prescritti per ciascuna di esse.	
	I prodotti vernicianti, di ottima qualità, devono essere fabbricati e commercializzati da ditte	
	specializzate di riconosciuta rinomanza. Tali prodotti devono essere contenuti nelle latte	
	sigillate, contraddistinte dal marchio di fabbrica, numero di matricola e indicazione del	
	termine entro il quale devono essere applicati.	
	Le <i>recinzioni</i> saranno costituite da rete metallica zincata e plastificata a caldo, a maglie	
	quadre di piccole dimensioni (max mm 50x50), complete di fili orizzontali e verticali di	
	tensione con anima spessore minimo mm 2,45 (con rivestimento spessore minimo mm	
	2,95). Il colore sarà verde muschio. Il prezzo di elenco comprende la fornitura di fili (zincati e	
	201	

	plastificati) per le legature, di spirale plastificata per le giunzioni, la fornitura di profilati in	
	ferro plastificati per paletti, tiranti e saette. La rete dovrà avere peso minimo di Kg 50	
	calcolato su rotoli da mt 25 per altezze minime di mt 1.20.	
	Art. 66. Segnalamento verticale, orizzontale e complementare	
	Le opere segnaletiche (cartelli e segnali di ogni tipo e categoria, segni sulla carreggiata,	
	segnamargini, delineatori, profili rifrangenti, barriere di protezione, eventuali segnali	
	luminosi) sono indicate sui disegni e sull'elenco prezzi allegato al presente capitolato, e	
	perciò comprese nel presente appalto. Si precisa che l'Amministrazione Appaltante, potrà	
	fornire eventualmente la segnaletica che riterrà opportuno,(cartelli segnali ecc. ecc.);	
	l'impresa sarà tenuta unicamente, su richiesta della Direzione Lavori a fornire	
	eventualmente la mano d'opera e i materiali occorrenti per il collocamento in opera della	
	segnaletica verticale, dei segnamargini e delle barriere di protezione; la mano d'opera ed i	
	materiali verranno compensati con i prezzi d'elenco sotto deduzione del ribasso d'asta.	
	Art. 67. Opere idrauliche per raccolta acque meteoriche	
	Verranno posati tubi in PVC tipo 303/1-2 a norma UNI 7447 per condotte di scarico (con	
	diametro variabile 10-12.5-16-20-24 cm.) con giunzioni a bicchiere ed anello elastometrico,	
	compresi pezzi speciali, su letto di sabbia perfettamente spianato.	
	Potranno essere pure impiegati tubi di cemento di vario diametro opportunamente rinfiacati	
	con C.L.S. al 200.	
	Saranno oggetto del presente articolo i seguenti manufatti:	
	- pozzetti per acqua con dimensione 30x30 cm. opp 40x40 opp. 50x50	
	- Chiusini in ghisa sferoidale UNI EN 124 D400 (luce passaggio 45x45)	
	- Griglie per scarico in ghisa lamellare UNI EN 124 D400 (luce passaggio 45x45)	
	I tubi possono essere uniti in modi diversi: tramite manicotto e guarnizione elastometrica e	
	tramite saldatura delle teste delle barre.	
	202	

	Il montaggio dei raccordi sulle barre deve essere effettuato con tecniche che permettono	
	una spinta costante e distribuita equamente dopo aver lubrificato il manicotto e la	
	guarnizione.	
	Le tubazioni dovranno essere posate ad una profondità di almeno 70 cm dalla superficie	
	ovvero sulla parte superiore del telo di impermeabilizzazione del laghetto a vista, bloccate	
	con pietrame. Una certa cura dovrà essere dedicata alla rifinitura della trincea di posa:	
	dovranno essere evitate punte rigide a contatto con il tubo quali pietre, inerti vari, etc. I tubi	
	non dovranno essere posati sul fondo dello scavo, ma su un letto di posa con altezza	
	minima di 15 cm, costituito da sabbia o da altro materiale fine. Il letto di posa dovrà essere	
	compattato. La fase iniziale di riempimento è bene eseguirla a mano, con materiale fine,	
	possibilmente sabbioso.	
	I raccordi e i pezzi speciali devono rispondere alle stesse caratteristiche chimico-fisiche dei	
	tubi. Possono essere prodotti per stampaggio o ricavati direttamente da tubo diritto	
	mediante opportuni tagli, sagomature ed operazioni a caldo (piegature, saldature di testa o	
	con apporto di materiale, etc). In ogni caso tali operazioni devono essere sempre eseguite	
	da personale specializzato e con idonea attrezzatura presso l'officina del fornitore.	
	Art. 68. Terreno di coltivo	
	Le aiuole spartitraffico, quelle sui marciapiedi ed ogni altra aiuola verranno sistemate con	
	una	
	coltre di terreno vegetale fino alla profondità prescritta e previa completa ripulitura del fondo	
	di posa da qualsiasi materiale non idoneo.	
	Il terreno vegetale di riempimento dovrà avere caratteristiche fisiche e chimiche tali da	
	garantire un sicuro attecchimento e sviluppo di colture erbacee od arbustive permanenti,	
	come pure lo sviluppo iniziale di piante a portamento arboreo a funzione estetica.	
	In particolare, il terreno dovrà risultare di reazione neutra, sufficientemente dotato di	
	203	

	sostanza organica e di elementi nutritivi, di medio impasto, privo di ciottoli, detriti, radici,	
	erbe infestanti, ecc.	
	Il terreno sarà sagomato secondo i disegni e dovrà essere mantenuto sgombro della	
	vegetazione spontanea infestante.	
	Art. 69. Semina a prato	
	Prima di effettuare la semina l'Appaltatore dovrà effettuare le seguenti operazioni:	
	a)- erpicatura e pulizia del terreno vegetale da qualsiasi erba infestante o corpo estraneo	
	b)- spargimento di concime stallatico maturo in ragione di 200 gr./mq. se essiccato e	
	confezionato originale del produttore	
	c)- zappatura e/o vangatura manuale o meccanica del terreno al fine di amalgamare allo	
	stesso il concime e di sminuzzare le zolle il più possibile	
	d)- rastrellatura del terreno a mano per prepararlo alla semina ed eliminare eventuali ciottoli	
	o corpi estranei residui e portati in superficie dalle lavorazioni.	
	La semina potrà essere di due tipi: normale, in ragione di 25/30 gr. di semente per mq. o	
	potenziata, con almeno 50 gr. di semente al mq.	
	La semente sarà di prima qualità ed a germinazione garantita, ed andrà scelta tra quelle	
	prative più robuste ed a lenta crescita.	
	L'Appaltatore è libero di effettuare le operazioni di semina in qualsiasi stagione, restando a	
	suo carico le eventuali operazioni di risemina, nel caso che la germinazione non avvenisse	
	in	
	modo regolare ed uniforme.	
	Sono inoltre a carico dell'Appaltatore tutte le cure colturali che di volta in volta si rendessero	
	necessarie, come diserbi, annaffiamenti, sfalci (oltre al primo, comunque dovuto), ecc. fino a	
	collaudo avvenuto.	
	Art. 70. Concimi	

	I concimi minerali, organici, misti e complessi da impiegare dovranno avere titolo dichiarato	
	secondo le vigenti disposizioni di legge ed essere forniti nell'involucro originale della	
	fabbrica, fatta esclusione per i letami, per i quali saranno valutate di volta in volta qualità e	
	provenienza. La Direzione Lavori si riserva il diritto di indicare con maggior precisione,	
	scegliendoli di volta in volta alla base delle analisi di laboratorio sul terreno e sui concimi e	
	alle condizioni delle piante durante la messa a dimora e il periodo di manutenzione, quale	
	tipo di concime dovrà essere usato.	
	Il concime da utilizzare dovrà avere titolo dichiarato secondo le vigenti disposizioni di legge	
	ed essere fornito nell'involucro originale della fabbrica.	
	Esso deve essere caratterizzato da un rapporto pari a 2:1:2 più microelementi ed in cui	
	l'azoto viene ceduto in maniera controllata.	
	Tale concime verrà utilizzato come concimazione di fondo per il piantamento di arbusti; lo	
	stesso tipo di concimazione dovrà essere utilizzata per il tappeto erboso ma utilizzando un	
	concime ternario dal titolo 8-24-24 nella dose di 50 g/mq.	
	Art. 71. Pacciamature	
	Con pacciamatura si intende una copertura del terreno a scopi diversi (es. controllo	
	infestanti, limitazione dell'evapo-traspirazione, sbalzi termici, ecc.).	
	I materiali di pacciamatura comprendono prodotti di origine naturale o di sintesi e dovranno	
	essere forniti (quando si tratti di prodotti confezionabili) nei contenitori originali con	
	dichiarazione della quantità, del contenuto e dei componenti.	
	Per i prodotti da pacciamatura forniti sfusi occorrerà valutare di volta in volta qualità e	
	provenienza.	
	La pacciamatura che verrà utilizzata (solo nell'area in cui è previsto il piantamento degli	
	arbusti) sarà costituita da materiale organico proveniente da cippatura. Per tale prodotto la	
	D.L. si riserva la facoltà di valutare di volta in volta la provenienza e la qualità.	
	205	

	Art. 72. Pali di sostegno, ancoraggi e legature	
	Per fissare al suolo gli alberi e gli arbusti di rilevanti dimensioni, dovranno essere forniti pali	
	di sostegno (tutori) adeguati per numero, diametro ed altezza alle dimensioni delle piante,	
	diritti e forniti di punta. I tutori dovranno essere di legno industrialmente preimpregnati di	
	sostanze imputrescibili.	
	Analoghe caratteristiche di imputrescibilità dovranno avere anche i picchetti di legno per	
	l'eventuale bloccaggio a terra dei tutori.	
	Qualora si dovessero presentare problemi di natura particolare (mancanza di spazio,	
	esigenze estetiche, ecc.) i pali di sostegno potranno essere sostituiti con ancoraggi in corda	
	di acciaio muniti di tendifilo.	
	Le legature dovranno rendere solidali le piante ai pali di sostegno e agli ancoraggi, pur	
	consentendone l'eventuale assestamento, al fine di non provocare strozzature al tronco,	
	dovranno essere realizzate per mezzo di collari speciali o di adatto materiale elastico (es.	
	cinture di gomme, nastri di plastica, ecc.) oppure, in subordine, con corda di canapa (mai filo	
	di ferro o altro materiale inestensibile). Per evitare danni alla corteccia, potrà essere	
	necessario interporre, fra tutore e tronco, un cuscinetto antifrizione di adatto materiale.	
	Art. 73. Materiale vegetale	
	Per materiale vegetale si intende tutto il materiale vivo (alberi, arbusti, tappezzanti, sementi,	
	ecc.) occorrente per l'esecuzione del lavoro.	
	Questo materiale dovrà provenire da ditte appositamente autorizzate ai sensi delle leggi	
	18/6/1931 n. 987 e 22/5/1973 n. 269 e successive modificazioni e integrazioni. Dovrà essere	
	dichiarata la provenienza .	
	Le piante dovranno essere esenti da attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus, altri	
	patogeni, deformazioni e alterazioni di qualsiasi natura che possano compromettere il	
	regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie.	
	206	

	Potranno essere utilizzate piante non provenienti da vivaio e/o di particolare valore estetico	
	unicamente se indicate in progetto.	
	Le piante dovranno aver subito le necessarie lavorazioni in vivaio e rispondere alle	
	specifiche contenute nell'articolo seguente.	
	Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei per mezzo di	
	cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile	
	e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar) del gruppo a cui si	
	riferiscono.	
	Le caratteristiche con le quali le piante dovranno essere fornite (densità e forma della	
	chioma, presenza e numero di ramificazioni, sistema di preparazione dell'apparato radicale,	
	ecc.) sono precisate nelle specifiche allegate al progetto o indicate nell'Elenco Prezzi e nelle	
	successive voci particolari.	
	Per quanto riguarda il trasporto delle piante, l'Impresa dovrà prendere tutte le precauzioni	
	necessarie affinché queste arrivino sul luogo della sistemazione nelle migliori condizioni	
	possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di	
	carico idonei con particolare attenzione perché rami e corteccia non subiscano danni e le	
	zolle non abbiano a frantumarsi o ad essiccarsi a causa dei sobbalzi o per il peso del	
	materiale soprastante.	
	Una volta giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo che sia	
	evitato loro ogni danno: il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa a dimora	
	definitiva (o la sistemazione in vivaio provvisorio) dovrà essere il più breve possibile.	
	In particolare l'Impresa curerà che le zolle e le radici delle piante che non possono essere	
	immediatamente messe a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità	
	adeguato alla loro buona conservazione.	
	Art. 74. Alberi	
	207	

	Gli alberi dovranno presentare portamento e dimensioni rispondenti alle caratteristiche	
	richieste dal progetto e tipici della specie, della varietà e della età al momento della loro	
	messa a dimora. Gli alberi dovranno essere stati specificatamente allevati per il tipo di	
	impiego previsto (es. alberate stradali, filati, esemplari isolati o gruppi, ecc.).	
	In particolare il fusto e le branche principali dovranno essere esenti da deformazioni,	
	capitozzature, ferite di qualsiasi origine e tipo, grosse cicatrici o segni conseguenti ad urti,	
	grandine, scortecciamenti, legature, ustioni da sole, cause meccaniche in genere.	
	La chioma, salvo quando diversamente richiesto, dovrà essere ben ramificata, uniforme ed	
	equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno	
	della stessa.	
	L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici	
	capillari fresche e sane e privo di tagli di diametro maggiore di un centimetro. Gli alberi	
	dovranno essere normalmente forniti in contenitore e in zolla; a seconda delle esigenze	
	tecniche o della richiesta potranno essere eventualmente consegnati a radice nuda soltanto	
	quelli a foglia decidua, purché di giovane età e di limitate dimensioni.	
	Le zolle e i contenitori (vasi, mastelli di legno o di plastica, ecc.) dovranno essere	
	proporzionati alle dimensioni delle piante.	
	Per gli alberi, forniti con zolla o in contenitore, la terra dovrà essere compatta, ben aderente	
	alle radici, senza crepe evidenti con struttura e tessitura tali da non determinare condizioni	
	di asfissia.	
	Le piante in contenitore dovranno essere adeguatamente rinvasate in modo da non	
	presentare un apparato radicale eccessivamente sviluppato lungo la superficie del	
	contenitore stesso.	
	Le zolle dovranno essere ben imballate con un apposito involucro degradabile (juta, paglia,	
	teli, reti di ferro non zincato ecc.), rinforzato, se le piante superano i 5 metri di altezza, con	
	208	

	rete metallica degradabile, oppure realizzato con pellicola plastica porosa o altri materiali	
	equivalenti.	
	Gli alberi dovranno corrispondere alle richieste del progetto e dell'Elenco Prezzi secondo	
	quanto segue:	
	- altezza dell'albero: distanza che intercorre fra il colletto e il punto più alto della	
	chioma;	
	- altezza di impalcatura: distanza intercorrente fra il colletto e il punto di inserzione al	
	fusto della branca principale più vicina;	
	- circonferenza del fusto: misurata a un metro dal colletto (non saranno ammesse	
	sottomisure salvo accettazione della Direzione Lavori);	
	- diametro della chioma: dimensione rilevata in corrispondenza della prima	
	impalcatura per le conifere, a due terzi dell'altezza totale per tutti gli altri alberi.	
	Per gli alberi innestati dovranno essere specificati il tipo di portainnesto e l'altezza del punto	
	di innesto, che non dovrà presentare sintomi di disaffinità.	
	Qualora le piante vengano fornite in contenitore, le radici devono risultare, senza	
	fuoriuscirne, pienamente compenstrate in questo. L'apparato radicale deve comunque	
	presentarsi sempre ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e	
	sane. Le piante devono aver subito i necessari trapianti in vivaio (l'ultimo da non più di due	
	anni) secondo il seguente prospetto:	
	- specie a foglia caduca	
	fino alla circonferenza di cm 12/15: almeno 1 trapianto	
	fino alla circonferenza di cm 20/25: almeno 2 trapianti	
	fino alla circonferenza di cm 30/35: almeno 3 trapianti	
	- specie sempreverdi	
	fino all'altezza di m 2/2.50: almeno 1 trapianto	
	209	

	fino all'altezza di m 3/3.50: almeno 2 trapianti	
	fino all'altezza di m 5: almeno 3 trapianti	
	e la circonferenza dovrà avere sufficiente sviluppo.	
	L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici	
	capillari fresche e sane e privi di tagli di diametro maggiore a 1 cm.	
	Le zolle dovranno essere ben imballate con un apposito involucro degradabile.	
	Il diametro della zolla deve corrispondere a 2,5/3 volte la misura della circonferenza del	
	tronco rilevata ad un metro dal colletto e l'altezza ai 2/3 del diametro della stessa zolla.	
	<i>Piante esemplari</i>	
	Con il termine "piante esemplari" si intende far riferimento ad alberi di grandi dimensioni che	
	somigliano, per forma e portamento, agli individui delle stesse specie cresciuti liberamente,	
	e quindi con particolare valore ornamentale.	
	Queste piante devono essere state opportunamente preparate per la messa a dimora:	
	devono cioè essere state zollate secondo le necessità e l'ultimo trapianto o zollatura deve	
	essere avvenuto da non più di due anni e la zolla deve essere stata imballata a perfetta	
	regola d'arte (juta con rete metallica, doghe, cassa, plantplast, ecc.) (v. anche il precedente	
	articolo).	
	Art. 75. Arbusti e cespugli	
	Arbusti e cespugli, qualunque siano le caratteristiche specifiche (a foglia decidua o	
	sempreverdi), anche se riprodotti per via agamica, non dovranno avere portamento "filato",	
	dovranno possedere un minimo di tre ramificazioni alla base e presentarsi dell'altezza	
	prescritta in progetto o in Elenco Prezzi, proporzionata al diametro della chioma e a quello	
	del fusto.	
	Anche per arbusti e cespugli "l'altezza totale" verrà rilevata analogamente a quella degli	
	alberi. Il diametro della chioma sarà rilevato alla sua massima ampiezza.	
	210	

	Tutti gli arbusti e cespugli dovranno essere forniti in contenitore o in zolla; a seconda delle	
	esigenze tecniche e della richiesta potranno essere eventualmente consegnati a radice	
	nuda soltanto quelli a foglia decidua purché di giovane età e di limitate dimensioni.	
	Il loro apparato radicale dovrà essere ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari. Per le	
	indicazioni riguardanti l'apparato radicale, l'imballo delle zolle, la terra delle zolle e dei	
	contenitori vale quanto esposto nel precedente articolo a proposito degli alberi.	
	<i>Piante tappezzanti</i>	
	Le piante tappezzanti dovranno avere portamento basso e/o strisciante e buona capacità di	
	copertura, garantita da ramificazioni uniformi, secondo quanto previsto nell'Elenco Prezzi.	
	Dovranno essere sempre fornite in contenitore con le radici pienamente compenstrate nel	
	substrato di coltura, senza fuoriuscire dal contenitore stesso.	
	<i>Piante rampicanti sarmentose e ricadenti</i>	
	Le piante appartenenti a queste categorie dovranno avere almeno due forti getti, essere	
	dell'altezza richiesta (dal colletto all'apice vegetativo più lungo) ed essere sempre fornite in	
	zolla o in contenitore secondo quanto prescritto nell'Elenco Prezzi.	
	<i>Piante erbacee annuali, biennali e perenni</i>	
	Le piante erbacee, annuali, biennali e perenni, dovranno essere sempre fornite nel	
	contenitore in cui sono state coltivate.	
	La misure riportate nelle specifiche dell'Elenco Prezzi si riferiscono all'altezza della pianta	
	non comprensiva del contenitore, e/o al diametro dello stesso.	
	<i>Piante bulbose, tuberose e rizomatose</i>	
	Le piante che saranno consegnate sotto forma di bulbi o di tuberi dovranno essere sempre	
	della dimensione richiesta (diametro o circonferenza), mentre quelle sotto forma di rizoma	
	dovranno presentare almeno tre gemme. I bulbi, i tuberi e i rizomi dovranno essere sani,	
	turgidi, ben conservati ed in stasi	

	<i>Piante acquatiche e palustri</i>	
	Le piante acquatiche e palustri dovranno essere fornite imballate in contenitore o in cassette	
	predisposte alle esigenze specifiche delle singole piante, che ne consentano il trasporto e	
	ne garantiscano la conservazione fino al momento della messa a dimora.	
	Tutti gli arbusti dovranno essere forniti in contenitore o in zolla; nel primo caso il contenitore	
	dovrà essere del tutto occupato dall'apparato radicale, per il secondo caso vanno rispettate	
	le stesse norme individuate per gli alberi.	
	Art. 76. Messa a dimora di alberi ed arbusti	
	La messa a dimora degli alberi, degli arbusti e dei cespugli dovrà avvenire in relazione alle	
	quote finite, avendo cura che le piante non presentino radici allo scoperto né risultino, una	
	volta assestatosi il terreno, interrare oltre il livello del colletto.	
	L'imballo della zolla costituito da materiale degradabile (es. paglia, canapa, juta, ecc.), dovrà	
	essere tagliato al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo da sotto la zolla, togliendo	
	soltanto le legature metalliche e il materiale di imballo in eccesso.	
	La zolla deve essere integra, sufficientemente umida, aderente alle radici; se si presenta	
	troppo asciutta dovrà essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo.	
	Analogamente si dovrà procedere per le piante fornite in contenitore.	
	Per le piante a radice nuda parte dell'apparato radicale dovrà essere, ove occorra, spuntato	
	alle estremità delle radici, privato di quelle rotte o danneggiate.	
	Le piante dovranno essere collocate ed orientate in modo da ottenere il miglior risultato	
	estetico e tecnico in relazione agli scopi della sistemazione.	
	Prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi, gli arbusti e i cespugli di rilevanti	
	dimensioni dovranno essere resi stabili per mezzo di pali di sostegno, ancoraggi e legature.	
	L'Impresa procederà poi al riempimento definitivo delle buche con terra di coltivo,	
	costipandola con cura in modo che non rimangano vuoti attorno alle radici o alla zolla.	
	212	

	Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della piantagione, sia quello definitivo,	
	potrà essere effettuato, a seconda della necessità, con terra di coltivo semplice oppure	
	miscelata con torba.	
	Nel caso la Direzione Lavori decida che all'atto dell'impianto venga effettuata una	
	concimazione secondaria localizzata, l'Impresa avrà cura di spargere il fertilizzante attorno e	
	vicino alle radici o alle zolle, in modo da evitare danni per disidratazione.	
	A riempimento ultimato, attorno alle piante dovrà essere formata una conca o bacino per la	
	ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondante, onde favorire la ripresa	
	della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici e alla	
	zolla.	
	<i>Alberi, arbusti e cespugli a foglia caduca</i>	
	Le piante a foglia caduca dovranno essere messe a dimora nel periodo adeguato	
	all'attecchimento delle varie specie, generalmente durante il periodo di riposo vegetativo.	
	L'eventuale potatura di trapianto della chioma deve essere autorizzata dalla Direzione Lavori	
	e dovrà seguire rigorosamente le disposizioni impartite, rispettando il portamento naturale e	
	le caratteristiche specifiche delle singole specie.	
	Nel caso fosse necessario agevolare il trapianto, l'Impresa, su indicazione della Direzione	
	Lavori, irrorerà le piante con prodotti antitraspiranti.	
	<i>Alberi, arbusti e cespugli sempreverdi</i>	
	Gli alberi, gli arbusti e i cespugli sempreverdi dovranno essere forniti esclusivamente con	
	zolla o in contenitore e dovranno essere messi a dimora nel periodo adeguato	
	all'attecchimento delle varie specie.	
	Le piante sempreverdi e resinose non devono essere potate: saranno eliminati, salvo	
	diverse specifiche indicazioni della Direzione Lavori, soltanto i rami secchi, spezzati o	
	danneggiati, secondo quanto specificato negli Allegati tecnici.	
	213	

	Fatta eccezione per le conifere sempreverdi, in caso di necessità è possibile fare ricorso	
	all'uso di antitraspiranti, secondo le indicazioni della Direzione Lavori.	
	<i>Piante tappezzanti, delle erbacee perenni, biennali e delle piante rampicanti, sarmentose e</i>	
	<i>ricadenti</i>	
	La messa a dimora di queste piante sarà identica per ognuna delle diverse tipologie	
	sopraindicate e deve essere effettuata secondo il seguente schema:	
	- ripulitura del terreno	
	- fresatura, sminuzzatura, riporto di terriccio umidificato, livellamento	
	- aspersione di antigerminativo liquido o granulare	
	- stesura, fissaggio, cucitura e foratura del telo pacciamante in pvc verde-nero	
	intrecciato	
	- piantagione delle tappezzanti	
	- stesura di cm 5 di corteccia di pino.	
	Se le piante saranno state fornite in contenitori tradizionali (vasi di terracotta o di plastica,	
	recipienti metallici, ecc.) questi dovranno essere rimossi; se invece i contenitori di materiale	
	deperibile (torba, pasta di cellulosa compressa, ecc.) le piante potranno essere messe a	
	dimora con tutto il vaso.	
	In ogni caso le buche dovranno poi essere colmate con terra di coltivo mista a concime ben	
	pressata intorno alle piante.	
	L'Impresa è tenuta infine a completare la piantagione delle specie rampicanti, sarmentose e	
	ricadenti, legandone i getti, ove necessario, alle apposite strutture di sostegno in modo da	
	guidarne lo sviluppo per ottenere i migliori risultati in relazione agli scopi della sistemazione.	
	Per le prime cure di trapianto valgono le norme indicate all'articolo precedente.	
	Piante acquatiche e palustri	
	La messa a dimora di queste piante rispetterà le caratteristiche esigenze della specie e	

	varietà secondo quanto stabilito, negli elaborati di progetto ed eventuali indicazioni fornite	
	dalla Direzione Lavori.	
	Nelle zone dove potrebbero verificarsi danni da animali domestici o selvatici oppure dal	
	transito di persone o automezzi, l'Impresa dovrà proteggere, singolarmente o in gruppi, le	
	piante messe a dimora con opportuni ripari (es. reti metalliche, protezioni in ferro o in legno,	
	griglie, ecc.) e/o sostanze repellenti precedentemente concordati ed approvati dalla	
	Direzione Lavori.	
	Se previsto dal progetto, alcuni tipi di piante (tappezzanti, piccoli arbusti, ecc.) dovranno	
	essere protette dai danni della pioggia battente, dalla essiccazione e dallo sviluppo di erbe	
	infestanti per mezzo di paccame (paglia, foglie secche, segatura, cippatura di ramaglia e di	
	corteccia di conifere, biostuoie, teli plastici, ecc.) od altro analogo precedentemente	
	approvato dalla Direzione Lavori.	
	Le piante dovranno essere collocate ed orientate in modo da ottenere il miglior risultato	
	tecnico ed estetico in relazione agli scopi della sistemazione.	
	Le dimensioni della zolla e della buca devono stare tra loro secondo i seguenti rapporti:	
	la profondità della buca deve essere 1,5 volte l'altezza della zolla e lo stesso per il diametro	
	della buca nei confronti di quello della zolla.	
	Sul fondo della buca verrà posto uno strato di 10/15 cm. di sabbia grossa di fiume.	
	Si procederà poi al riempimento definitivo delle buche con terra di coltivo mescolata in	
	rapporto 1:1 con terriccio ammendante, costipandola con cura in modo che non rimangano	
	vuoti intorno alla zolla.	
	A riempimento ultimato, attorno alle piante dovrà essere formata una conca o bacino per la	
	ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondante (almeno 50 litri per	
	albero e 10 litri per arbusto), onde favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento	
	e l'assestamento della terra attorno alle radici ed alla zolla.	
	215	

	Le piante dovranno essere messe a dimora nel periodo adeguato all'attecchimento delle	
	varie specie, generalmente nel periodo di riposo vegetativo.	
	Potrà essere autorizzata una eventuale potatura di trapianto della chioma, rispettando il	
	portamento naturale e le caratteristiche delle singole specie.	
	Nel caso fosse necessario agevolare il trapianto, si dovranno irrorare le piante con prodotti	
	antitraspiranti.	
	Art. 77. Sementi – tappeti erbosi	
	L'Impresa dovrà fornire sementi selezionate e rispondenti esattamente a genere, specie e	
	varietà richieste, sempre nelle confezioni originali sigillate munite di certificato di identità ed	
	autenticità con l'indicazione del grado di purezza e di germinabilità e della data di	
	confezionamento e di scadenza stabiliti dalle leggi vigenti. L'eventuale mescolanza delle	
	sementi di diverse specie (in particolare per i tappeti erbosi) dovrà rispettare le percentuali	
	richieste negli elaborati di progetto.	
	Tutto il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in contenitori sigillati e muniti della	
	certificazione E.N.S.E. (Ente Nazionale Sementi Elette).	
	Per evitare che possano alterarsi o deteriorarsi, le sementi dovranno essere immagazzinate	
	in locali freschi e privi di umidità.	
	<i>Tappeti erbosi in strisce e zolle</i>	
	Nel caso che per le esigenze della sistemazione fosse richiesto il rapido inerbimento delle	
	superfici a prato (pronto effetto) oppure si intendesse procedere alla costituzione del tappeto	
	erboso per propagazione di essenze prative stolonifere, si utilizzeranno zolle e/o strisce	
	erbose costituite con le specie prative richieste nelle specifiche di progetto (es. cotica	
	naturale, miscuglio di graminacee e leguminose, prato monospecie, ecc.).	
	Le zolle erbose, a seconda delle esigenze, delle richieste e delle specie che costituiscono il	
	prato, verranno di norma fornite in forme regolari, quadrate o a strisce.	
	216	

	Al fine di non spezzarne la compattezza, le strisce dovranno essere consegnate arrotolate,	
	mentre le zolle dovranno essere fornite su “pallet”.	
	Le zolle erbose per la formazione dei prati a pronto effetto, dovranno essere messe a	
	dimora stendendole sul terreno in modo che siano ben ravvicinate. Per favorirne	
	l'attecchimento, ultimata questa operazione, le zolle dovranno essere cosparse con uno	
	strato di terriccio (composto con terra di coltivo, sabbia, torba e concime), compattate per	
	mezzo di battitura o di rullatura e, in fine, abbondantemente irrigate. Nel caso debbano	
	essere collocate su terreni in pendio o su scarpate, le zolle erbose dovranno essere anche	
	fissate al suolo per mezzo di picchetti di legno, costipandone i vuoti con terriccio.	
	Le zolle di specie prative stolonifere destinate alla formazione di tappeti erbosi con il metodo	
	della propagazione dovranno essere accuratamente diradate o tagliate in porzioni minori e	
	successivamente messe a dimora nella densità precisata negli elaborati di progetto o	
	stabilita dalla Direzione Lavori. Le cure colturali saranno analoghe a quelle	
	precedentemente riportate.	
	Tutto il materiale, di qualunque tipo sia, al fine di evitare danno irreparabili dovuti alla	
	fermentazione e alla mancata esposizione alla luce, non dovrà essere lasciato accatastato o	
	arrotolato.	
	Art. 78. Formazione del prato	
	Per preparare il terreno destinato a tappeto erboso, si effettuerà, se necessario, una	
	ulteriore pulizia del terreno rimuovendo tutti i materiali che potrebbero impedire la	
	formazione di un letto di terra di coltivo fine ed uniforme, si livellerà e rastrellerà il terreno	
	secondo le indicazioni di progetto per eliminare ogni ondulazione, buca o avvallamento.	
	Gli eventuali residui della rastrellatura dovranno essere allontanati dall'area del cantiere.	
	La formazione del prato dovrà avvenire dopo la messa a dimora di tutte le piante previste	
	nel progetto e dopo l'esecuzione degli eventuali impianti tecnici.	
	217	

	Dovranno impiegarsi selezionate e rispondenti esattamente a genere, specie e varietà	
	richieste, sempre nelle confezioni originali e sigillate, munite di certificato di identità ed	
	autenticità con l'indicazione della purezza, di germinabilità e della data di confezionamento e	
	di scadenza stabiliti dalle vigenti leggi.	
	Dopo la preparazione del terreno, l'area sarà esaminata con uniformità e rullata	
	convenientemente. Il miscuglio dovrà essere stato composto secondo le percentuali	
	precisate in progetto.	
	Terminate le operazioni di semina, il terreno deve essere immediatamente irrigato.	
	Il prato dovrà presentarsi perfettamente inerbito con le specie previste, esenti da malattie,	
	chiarie ed avvallamenti dovuti all'assestamento del terreno o ad altre cause.	
	Le scarpate e i terreni in pendio dovranno essere seminati o piantati con specie	
	caratterizzate da un potente apparato radicale e adatto a formare una stabile copertura	
	vegetale secondo quanto stabilito in Elenco Prezzi.	
	Nella formazione dei vari tipi di prati sono compresi tutti gli oneri relativi alla preparazione	
	del terreno, alla semina o alla piantagione, alle irrigazioni ed al primo taglio quando l'erba ha	
	raggiunto cm 10 di altezza.	
	Art. 79. Preparazione buche e fosse	
	Le buche ed i fossi per la piantagione delle specie vegetali dovranno avere le dimensioni più	
	ampie possibili in rapporto alla grandezza delle piante da mettere a dimora.	
	Per le buche e i fossi che dovranno essere realizzati su un eventuale preesistente tappeto	
	erboso, l'Impresa sarà tenuta ad adottare tutti gli accorgimenti necessari per contenere al	
	minimo i danni al prato circostante, recuperando lo strato superficiale di terreno per il	
	riempimento delle buche stesse, in accordo con la Direzione Lavori.	
	Il materiale proveniente dagli scavi, se non riutilizzato o non ritenuto idoneo, a insindacabile	
	giudizio della Direzione Lavori, dovrà essere allontanato dall'Impresa dalla sede del cantiere	
	218	

	e portato alla pubblica discarica o su aree autorizzate.	
	Nella preparazione delle buche e dei fossi, l'Impresa dovrà assicurarsi che nella zona in cui	
	le piante svilupperanno le radici non ci siano ristagni di umidità e provvedere che lo scolo	
	delle acque superficiali avvenga in modo corretto.	
	Nel caso, invece, fossero riscontrati gravi problemi di ristagno l'Impresa provvederà, su	
	autorizzazione della Direzione Lavori, insieme a quella apportata.	
	Le quote definitive del terreno dovranno essere quelle indicate negli elaborati di progetto e	
	dovranno comunque essere approvate dalla Direzione Lavori.	
	Art. 80. Garanzia di attecchimento	
	I prezzi unitari comprendono l'onere della garanzia di attecchimento della durata di 1 (uno)	
	anno per tutte le piante ad iniziare dalla data del verbale Ultimazione Lavori. Dopo tale	
	scadenza le piante si dovranno presentare sane ed in buono stato vegetativo; qualora le	
	piante al termine del periodo di garanzia si presentassero compromesse sia dal punto di	
	vista vegetativo, sia da quello estetico, a giudizio della D.L., l'Impresa le dovrà sostituire.	
	Art. 81. Opere provvisionali e lavori non previsti in progetto	
	Sotto tale titolo si intendono le opere complementari occorrenti per la perfetta esecuzione	
	dei lavori secondo le migliori regole dell'Arte, nonchè quelle necessarie per impedire danni	
	al personale, a terzi, ad opere, ad immobili ed a cose.	
	Si elencano, tra le opere provvisionali, ponti di servizio, passerelle, armature, puntellature,	
	sbadacchiature, ponteggi, steccati, accessi, canali, coperture provvisorie di rogge e canali,	
	segnalazioni diurne e notturne mediante appositi cartelli, fanali, e lampeggiatori, deviazioni	
	stradali, deviazioni di acquedotti, di rogge, di fognature, di condotti ecc., nonchè tutte quelle	
	opere che si dovessero rendere necessarie per permettere e conservare i passaggi pubblici	
	e privati dei pedoni, carri ed automezzi, ovvero la continuità dei corsi d'acqua.	
	Tali opera saranno costituite con materiali idonei in perfette condizioni di resistenza e	
	219	

	secondo le prescrizioni delle vigenti leggi in materia.	
	Il maggiore onere al quale l'Appaltatore dovrà sottostare per l'esecuzione delle opere	
	provvisionali si intende compreso e compensato con il complesso dei prezzi unitari d'offerta.	
	Per l'esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non siano stati convenuti i	
	relativi prezzi, o si procederà alla determinazione dei nuovi prezzi secondo i dettami degli	
	Art. 21 e 22 del Regolamento 25.06.95 n. 350 sulla direzione, contabilità e collaudazione dei	
	lavori per conto dello Stato, oppure si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e	
	materiali forniti dall'Appaltatore, a richiesta della D.L. apposite anticipazioni di denaro	
	sull'importo delle quali sarà corrisposto l'interesse annuo vigente al momento, in osservanza	
	delle disposizioni dell'Art. 28 del Capitolato Generale.	
	Gli operai per lavori in economia dovranno essere idonei alle mansioni da svolgere e	
	provvisti dei necessari attrezzi ed utensili.	
	I macchinari e le attrezzature dati in noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità	
	e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro funzionamento e per il loro uso.	
	Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione delle attrezzature e delle macchine	
	nonchè le loro riparazioni affinchè questi siano sempre in buono stato di servizio, di	
	efficienza e di funzionalità.	
	Capo 3 – NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI	
	LAVORI	
	Art. 82. Disposizioni di carattere generale	
	Per tutte le opere dell'Appalto, le quantità di lavoro e delle provviste eseguite saranno	
	determinate con misure geometriche, o a peso, o a numero, escluso ogni altro metodo,	
	salvo le eccezioni stabilite nel presente Capitolato Speciale.	
	I lavori saranno misurati o valutati in base alle misure e quote fissate nei disegni di progetto	
	e nel presente Capitolato Speciale ed infine dalla D.L., anche se dalle misure di controllo	
	220	

	rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze, cubature e/o quantità in	
	genere, effettivamente superiori.	
	Soltanto nel caso che la D.L. abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà	
	conto nella contabilizzazione.	
	In nessun caso saranno invece tollerate dimensioni minori di quelle indicate nei disegni di	
	progetto e nel presente Capitolato Speciale od ordinate dalla D.L.; in questa eventualità, le	
	difformità riscontrate potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Impresa ad	
	insindacabile giudizio del D.L.	
	Le misure saranno prese in contraddittorio man mano che si procederà nella esecuzione dei	
	lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati della D.L. e	
	dall'Appaltatore.	
	In particolare, all'atto della consegna dei lavori l'Appaltatore eseguirà in contraddittorio con	
	l'incaricato dalla D.L., il controllo delle quote del terreno, delle sezioni trasversali e dei profili	
	longitudinali allegati al Contratto, aggiornando il tutto in caso di constatato modifica nella	
	configurazione del terreno stesso e/o delle opere esistenti.	
	L'Appaltatore dovrà tenere conto, nella formulazione della sua offerta, che tutte le opere	
	oggetto del presente Appalto dovranno essere eseguite mantenendo costantemente in atto	
	la circolazione veicolare e pedonale.	
	Art. 83. Demolizioni di struttura stradale	
	Con il prezzo di Elenco vengono compensati tutti gli oneri relativi alla demolizione della	
	struttura stradale esistente, per qualunque spessore della stessa e con qualunque mezzo,	
	ivi compreso il taglio della stessa per ottenere un bordo il più possibile netto e regolare,	
	nonchè il carico ed il trasporto a rifiuto con qualsiasi mezzo ed a qualsiasi distanza dei	
	materiali non utilizzabili, compresi anche gli eventuali oneri di scarica.	
	L'opera verrà misurata al metro quadrato effettivo di demolizione.	
	221	

	Art. 84. Demolizione di pavimentazione in calcestruzzo non armato	
	Con il prezzo di Elenco vengono compensati tutti gli oneri relativi alla demolizione manuale o meccanica della pavimentazione in calcestruzzo esistente e del suo sottofondo, per qualunque spessore degli stessi e con qualunque mezzo ed a qualsiasi distanza dei materiali non utilizzabili, compresi anche gli eventuali oneri di scarica.	
	L'opera verrà misurata al metro quadrato effettivo di demolizione.	
	Art. 85. Demolizione di cordoli tipo "provincia"	
	Con il prezzo di Elenco vengono compensati tutti gli oneri relativi alla demolizione manuale o meccanica della cordolatura esistente in elementi prefabbricati e del suo sottofondo, nonché il carico ed il trasporto a rifiuto con qualsiasi mezzo ed a qualsiasi distanza dei materiali non utilizzabili, compresi anche gli eventuali oneri di scarica.	
	L'opera verrà misurata al metro lineare effettivo di demolizione.	
	Art. 86. Demolizione con recupero di pavimentazioni lapidee	
	Con il prezzo di Elenco vengono compensati tutti gli oneri relativi alla demolizione manuale della pavimentazione lapidea esistente, nonché l'onere del recupero, del carico, del trasporto ai depositi comunali e dell'accatastamento degli elementi recuperati secondo le disposizioni del D.L.	
	L'opera verrà misurata al metro quadrato effettivo di pavimentazione recuperata.	
	Art. 87. Demolizione con recupero di cordoli in pietra naturale	
	Con il prezzo di Elenco vengono compensati tutti gli oneri relativi alla demolizione manuale o meccanica delle cordolature esistenti, nonché l'onere del recupero, dell'accatastamento e della custodia degli elementi in vista del loro futuro riutilizzo il trasporto e lo scarico a piè d'opera; compresa la sostituzione, a spese dell'Appaltatore, di qualsiasi elemento risultasse danneggiato o mancante per fatto o incuria dell'Appaltatore stesso.	
	222	

	L'opera verrà misurata al metro lineare effettivo di pavimentazione recuperata.	
	Art. 88. Scavi di sbancamento	
	Con il prezzo di Elenco vengono compensati tutti gli oneri relativi allo scavo in materiale di	
	qualsiasi natura eseguito con qualsiasi mezzo nelle aiuole spartitraffico; ivi compreso il	
	taglio della pavimentazione stradale lungo il perimetro dello scavo per ottenere un bordo il	
	più possibile netto e regolare; compreso altresì il carico ed il trasporto a rifiuto con qualsiasi	
	mezzo ed a qualsiasi distanza dei materiali non utilizzabili compresi gli eventuali oneri di	
	discarica.	
	Il loro volume sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate.	
	Art. 89. Scavi a sezione obbligata fino a 2,00 ml. di profondità	
	Con il prezzo di Elenco vengono compensati tutti gli oneri relativi allo scavo in materiale di	
	qualsiasi natura, fino alla profondità di ml 2,00, eseguito con qualsiasi mezzo, di trincee o	
	fosse per alloggiamento di tubazioni, pozzetti, basamenti, ecc. compresa ove occorra, la	
	demolizione delle struttura stradale come descritta dall'art. 63, compreso altresì il carico ed il	
	trasporto a rifiuto con qualsiasi mezzo ed a qualsiasi distanza dei materiali non utilizzabili	
	compresi gli eventuali oneri di discarica, il prezzo comprende inoltre il reinterro, dopo la	
	posa o la costruzione dei manufatti, con materiali provenienti dallo scavo se idonei, o di	
	fornitura dell'Appaltatore se giudicati inadatti dal D.L.	
	Il loro volume sarà determinato con i seguenti calcoli teorici ed indipendentemente dalle	
	maggiori dimensioni che l'Appaltatore potrà, per sua comodità, o dovrà, per necessità di	
	esecuzione, effettivamente scavare:	
	a) nel caso di trincee per la posa di tubazioni: in base alla dimensione orizzontale riportata	
	dalle sezioni tipo indicate dalla D.L., decurtata dello spessore eventuale di scavo di	
	sbancamento eseguito o da eseguire, moltiplicata per la lunghezza effettiva della tubazione	
	stessa	
	223	

	b) nel caso di scavi di fondazione di opere d'arte, di pozzetti, basamenti, ecc.: moltiplicando	
	la superficie di base, individuata dalla proiezione orizzontale dell'opera stessa maggiorata di	
	10 cm per parte, per la profondità di progetto o quella diversa indicata dalla D.L. decurtata	
	dello spessore eventuale di scavo di sbancamento eseguito o da eseguire.	
	Art. 90. Scavi a sezione obbligata da 2.01 a 4.00 ml. di	
	profondità	
	Con il prezzo di elenco vengono compensati tutti gli oneri contemplati nel precedente Art.	
	24, solo esclusa la demolizione della struttura stradale, relativi allo scavo in materiale di	
	qualsiasi natura per profondità da 2.01 a 4.00 ml.	
	Il volume sarà determinato con gli stessi criteri descritti al precedente Art. 24.	
	Art. 91. Massicciate stradali e per marciapiedi	
	Le massicciate saranno misurate in base alla superficie eseguita, intendendosi compensato	
	nel prezzo al mq. ogni e qualunque onere per la fornitura a piè d'opera del materiale, la sua	
	stesa nello spessore richiesto, la bagnatura se necessaria, la cilindratura a fondo del	
	materiale stesso, la mano d'opera, l'attrezzatura necessaria e quant'altro occorre per dare il	
	lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le livellette e le pendenze trasversali prescritte;	
	il tutto come descritto dall'Art. 28 delle presenti Norme.	
	Art. 92. Calcestruzzi semplici o armati	
	Tutte le opere in calcestruzzo, siano esse per fondazioni, od in elevazione, armate o no,	
	verranno misurate a volume con metodi geometrici e secondo la corrispondente categoria,	
	in base alle misure teoriche risultanti dagli elaborati progettuali o a quelle ordinate per	
	iscritto dal D.L., e dedotti i vani od i materiali o gli inserti di differente natura in esse	
	compenetrati che dovranno essere pagati con altri prezzi di Elenco; non si dedurranno	
	esclusivamente i volumi di ferro di armatura.	
	Nel caso che dalle prove di rottura risultasse, per un conglomerato cementizio, un valore	
	224	

	della resistenza caratteristica inferiore a quello richiesto, dopo l'accertamento che tale valore	
	soddisfa ancora alle condizioni statiche dell'opera, si provvederà ad una riduzione	
	proporzionale del prezzo di applicazione ad insindacabile discrezione del D.L.; nel caso	
	contrario, non si darà luogo ad alcuna maggiorazione del prezzo di applicazione.	
	Nei relativi prezzi di elenco sono compresi, in particolare, la fornitura a piè d'opera di tutti i	
	materiali necessari, la mano d'opera, i ponteggi, le attrezzature e i macchinari per la	
	confezione, la posa in opera, la vibrazione del calcestruzzo, le bagnature eventualmente	
	necessarie, le predisposizioni eventuali contro il gelo, nonchè l'eventuale esaurimento	
	dell'acqua, il getto e quant'altro occorra per dare il lavoro finito e completo a perfetta regola	
	d'arte.	
	L'eventuale impiego di aeranti, plastificanti, fluidificanti od altri additivi nei calcestruzzi e	
	nelle malte per murature, non dà diritto a indennizzi e/o sovrapprezzi se non espressamente	
	indicato.	
	Art. 93. Casseforme di contenimento dei getti	
	Le casseforme saranno computate in base allo sviluppo delle facce interne a contatto con il	
	conglomerato cementizio ad opera finita.	
	Nei relativi prezzi di Elenco sono compresi, in particolare, la fornitura a piè d'opera di tutti i	
	materiali necessari, la mano d'opera, i ponteggi, l'innalzamento o abbassamento in quota	
	dei materiali, le rimozioni e disarmi a getti ultimati, le immorsature in genere, gli incavi,	
	sfondi e ancoraggi, le scalpellature eventuali, gli smussi agli pigoli, le sifillature, l'impiego dei	
	disarmanti necessari e quant'altro occorra per dare il lavoro finito e completo a perfetta	
	regola d'arte.	
	Art. 94. Acciaio per strutture in cemento armato	
	Il peso dell'acciaio tondo per armatura del calcestruzzo, di qualsiasi tipo esso sia, verrà	
	determinato analiticamente moltiplicando lo sviluppo lineare teorico di ogni barra, comprese	
	225	

	le uncinate, per il peso unitario determinato in base alle dimensioni nominali ed al peso	
	specifico di 7.85 Kg/dmc, indicato nel ED.M. 14.02.92.	
	Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature,	
	sagomature e legature indicate negli elaborati progettuali od ordinate dalla D.L. curando che	
	la posizione dei ferri coincida rigorosamente con quella indicata nei disegni esecutivi.	
	Il relativo prezzo di elenco compensa anche le legature, i distanziatori, le sovrapposizioni	
	per le giunte non previste nei disegni esecutivi o quelle non necessarie, intendendosi per tali	
	quelle che collegano barre di lunghezza inferiore a quella commerciale, la mano d'opera ed i	
	mezzi necessari e tutto quanto necessario per dare il lavoro finito e completo a regola d'arte.	
	Art. 95. Pavimentazioni in masselli autobloccanti in calcestruzzo	
	Le pavimentazioni in masselli autobloccanti di calcestruzzo saranno misurate in base alla	
	superficie eseguita, intendendosi compensato nel prezzo al mq. ogni e qualunque onere per	
	la fornitura a piè d'opera dei masselli, anche di diversi colori e forme, della sabbia di	
	allettamento e di sigillatura, la stesa della sabbia nello spessore richiesto, la posa dei	
	masselli secondo gli schemi indicati negli elaborati progettuali od ordinati dalla D.L. il taglio	
	eventuale dei masselli ai bordi della pavimentazione, gli sfridi, la vibrocompattazione con	
	piastra, la sigillatura a secco con sabbia fine asciutta, la mano d'opera, l'attrezzatura	
	necessaria e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le	
	livellette e le pendenze trasversali prescritte; il tutto come descritto dall'Art. 46 delle presenti	
	norme.	
	Art. 96. Pavimentazioni di marciapiedi in asfalto	
	Le pavimentazioni dei marciapiedi in asfalto saranno misurate in base alla superficie	
	eseguita, intendendosi compensato nel prezzo al mq. ogni e qualunque onere previsto nel	
	seguente articolo 47.	
	Art. 97. Cordoli prefabbricati in calcestruzzo	

	Le cordolature prefabbricate in calcestruzzo verranno valutate a metro lineare, secondo i	
	disegni di progetto e le prescrizioni fornite dalla D.L. e compensate con i relativi prezzi di	
	elenco.	
	Detti prezzi comprendono l'eventuale scavo necessario per la posa dei cordoli e della	
	relativa fondazione, la fornitura e la posa del calcestruzzo di fondazione e di rinfiango, la	
	fornitura e la posa alle quote e con le pendenze indicate dalla D.L. di cordoli prefabbricati e	
	dei pezzi speciali, gli eventuali tagli a misura, le sigillature, l'eventuale riempimento dello	
	scavo a lato carreggiata, fino a quota- 3 cm dal finito, con conglomerato bituminoso a caldo	
	o freddo secondo le prescrizioni della D.L., e quant'altro necessario per dare l'opera finita e	
	completa a perfetta regola d'arte.	
	Art. 98. Cordoli in pietra naturale	
	Le cordolature in cordoli in pietra naturale verranno valutate a metro lineare, secondo i	
	disegni di progetto e le prescrizioni fornite dalla D.L. e compensate con i relativi Prezzi di	
	Elenco.	
	Detti prezzi comprendono l'eventuale scavo necessario per la posa dei cordoli e della	
	relativa fondazione, la fornitura e la posa del calcestruzzo di fondazione e di rinfiango, la	
	fornitura e la posa, alle quote e con le pendenze indicate dalla D.L., dei cordoli in pietra	
	naturale e dei pezzi speciali, gli eventuali tagli a misura, le sigillature, l'eventuale	
	riempimento dello scavo a lato carreggiata, fino a quota- 3 cm dal finito, con conglomerato	
	bituminoso a caldo o freddo secondo le prescrizioni della D.L., e quant'altro necessario per	
	dare l'opera finita e completa a perfetta regola d'arte.	
	Art. 99. Tubazioni in pvc	
	Per i tubi in PVC la misurazione sarà eseguita sull'asse senza alcuna maggiorazione in	
	quanto nel prezzo al metro lineare sono compresi gli accessori, i pezzi speciali, gli eventuali	
	distanziatori, gli sfridi, la mano d'opera e le attrezzature, il sollevamento e/o abbassamento	
	227	

	in quota, la fornitura e la messa in opera della sabbia di posa e di rinfiando ed ogni altro	
	onere necessario per dare l'opera finita e completa a perfetta regola d'arte.	
	Metodo delle sezioni ragguagliate.	
	Art. 100. Tubazioni in pead.	
	I tubi in PEAD saranno compresi nei prezzi a corpo o, secondo i casi, misurati sull'asse della	
	tubazione effettivamente eseguita senza alcuna maggiorazione in quanto in ogni caso nei	
	prezzi di Elenco sono compresi gli accessori (idranti, saracinesche, ecc.), i pezzi speciali, gli	
	eventuali distanziatori, gli sfridi, la mano d'opera e le attrezzature, il sollevamento e/o	
	abbassamento in quota, la fornitura e la posa dei tubi come descritti al precedente articolo	
	11 ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita e completa a perfetta regola d'arte.	
	Art. 101. Tubazioni prefabbricate in calcestruzzo	
	Per i tubi in calcestruzzo la misurazione sarà eseguita sull'asse senza alcuna maggiorazione	
	in quanto nel prezzo al metro lineare sono compresi gli accessori, i pezzi speciali, gli sfridi,	
	la mano d'opera e le attrezzature, il sollevamento e/o abbassamento in quota, la fornitura e	
	la messa in opera del calcestruzzo di posa e di rinfiando, la fornitura e la posa della rete	
	elettrosaldata di armatura ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita e completa a	
	perfetta regola d'arte.	
	Art. 102. Pozzetti prefabbricati in calcestruzzo	
	Con il prezzo di elenco vengono compensati tutti gli oneri relativi alla fornitura ed alla posa	
	con qualsiasi mezzo, di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo.	
	Il prezzo comprende la fornitura a piè d'opera e la posa del pozzetto con o senza fondo,	
	sifonato o no, di eventuali prolunghe, del calcestruzzo di fondazione; comprende altresì la	
	mano d'opera e i mezzi necessari, le sigillature, gli oneri di innesto delle tubazioni o	
	l'eventuale scalottamento delle stesse per consentire un differente innesto del pozzetto sulle	
	stesse e quant'altro necessario per dare l'opera finita e completa a perfetta regola d'arte.	
	228	

	elaborati progettuali o indicate dalla D.L., il montaggio del chiusino o caditoia e quant'altro	
	necessario per dare l'opera finita e completa a perfetta regola d'arte.	
	Art. 106. Innalzamento in quota di tombini e caditoie	
	Con il prezzo di elenco vengono compensati tutti gli oneri relativi all'innalzamento o	
	abbassamento alle quote previste dai disegni di contratto o a quelle indicate dalla D.L., di	
	tombini e/o caditoie esistenti.	
	Il prezzo comprende lo smontaggio del tombino o caditoia, la rimozione con ogni cura del	
	telaio, l'innalzamento del pozzetto mediante muratura di mattoni pieni, la fornitura e la posa	
	in opera della malta di allettamento, la posa del telaio precedentemente rimosso alle quote	
	previste dagli elaborati, il rimontaggio del chiusino o caditoia e quant'altro necessario per	
	dare l'opera finita e completa a perfetta regola d'arte; comprende inoltre l'eventuale	
	sostituzione a cura e spese dell'Appaltatore di quelle parti eventualmente danneggiate	
	durante le operazioni sopra descritte.	
	Art. 107. Conglomerati bituminosi per strati di base, di	
	collegamento e di usura	
	I conglomerati bituminosi, siano essi formati per lo strato di base, di collegamento o di	
	usura, verranno valutati secondo la superficie eseguita, escluse le eccedenze, in base alle	
	larghezze previste dagli elaborati progettuali o a particolari indicazioni della D.L.	
	Nei relativi prezzi al metro quadrato sono compresi tutti gli oneri per la fornitura degli inerti e	
	del legante secondo le formule accettate o prescritte dalla D.L. il nolo dei macchinari	
	funzionanti per la confezione, il trasporto, la stesa e la compattazione dei materiali, la mano	
	d'opera, l'attrezzatura e quanto occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte,	
	secondo le livellette, le pendenze trasversali e i raccordi previsti e negli spessori prescritti; è	
	altresì compresa la fornitura e la posa dell'emulsione bituminosa acida o basica avente	
	funzione di attacco allo strato precedente.	
	230	

