



CITTÀ DI CANICATTÌ

LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO

Lavori di rigenerazione urbana di via Cappuccini e Piazza La Lomia

CUP PROV0000057542

ELABORATO

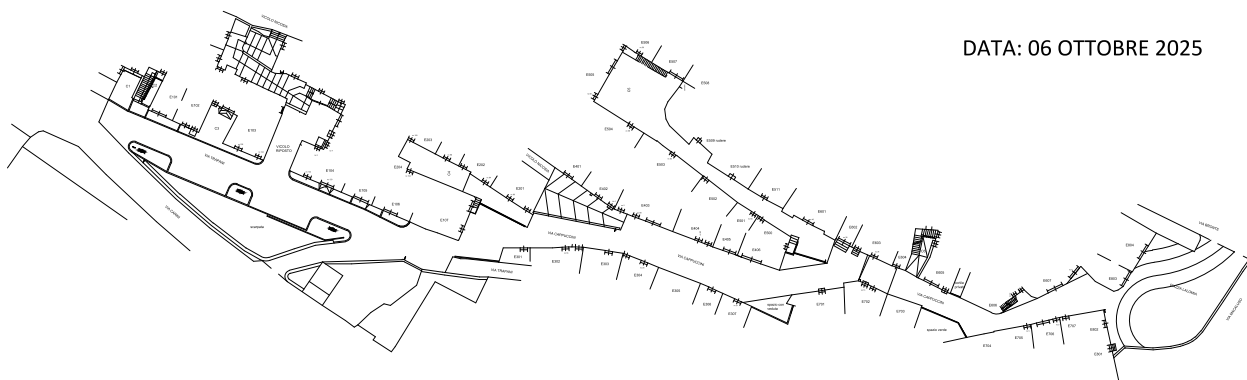
21

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

TAVOLA
04.03

SCALA

DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE



DATA: 06 OTTOBRE 2025

IL PROGETTISTA

arch. Palma Patrizia Failla Mulone



PALMA PATRIZIA FAILLA
MULONE
03.03.2026 17:26:45
GMT+01:00

Collaboratori del RUP

Geom. Diego Sfalanga
Geom. Gioacchino Nicosia

IL RUP

Geom. Giuseppe Cipollina



CIPOLLINA
GIUSEPPE
18.05.2026
08:41:20
GMT+02:00



Sommario

1. DISPOSIZIONI GENERALI E PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO	3
1.1 OGGETTO DELL'APPALTO	3
1.2 AMMONTARE DELL'APPALTO.....	3
2. MATERIALI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	5
2.1 PRESCRIZIONI TECNICHE RELATIVE AI MATERIALI.....	5
2.2 ACQUA, CALCE E LEGANTI IDRAULICI	5
2.3 GHIAIA, PIETRISCHI E SABBIA	5
2.4 PIETRE NATURALI PER PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI	6
2.5 MALTE E I CONGLOMERATI	6
2.6 CALCESTRUZZI	6
2.7 ADDITIVI DI IMPASTO	7
2.8 SEGNALETICA ORIZZONTALE	7
2.9 MATERIALI FERROSI.....	8
2.10 ARMATURE PER CALCESTRUZZO	8
2.10.1 FORNITURE E DOCUMENTI DI ACCOMPAGNAMENTO.....	8
2.10.2 CENTRI DI TRASFORMAZIONE	9
3. NORME TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	15
3.1 OPERE PROVVISORIALI, MACCHINARI E MEZZI D'OPERA	15
3.2 SCAVI	15
3.2.1 SCAVI A SEZIONE	17
3.2.2 SCAVI IN PRESENZA D'ACQUA	18
3.2.3 RINTERRI	18

3.3 DEMOLIZIONE E RIMOZIONE DI COPERTURE STRADALI	19
3.4 FORMAZIONE DEI RILEVATI E DEI RINTERRI	19
3.5 REALIZZAZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE	20
3.5.1 STRATO DI FONDAZIONE – MISTO GRANULARE ANIDRO	20
3.5.2 MASSETTO DI SOTTOPAVIMENTAZIONE	22
3.5.3 PAVIMENTAZIONE IN BOLOGNINATO LAVICO	22
3.5.4 PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CUBETTI DI PIETRA	22
3.5.5 PAVIMENTAZIONE IN CUBETTI DI PORFIDO	23
3.5.6 ORLATURE	23
3.6 SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE	23
3.7 REGOLARIZZAZIONE QUOTA POZZETTI E CHIUSINI	25
3.8 OPERE IN FERRO	26
3.8.1 FORNITURA E POSA IN OPERA	26
3.8.2 VERNICIATURE	27

1. DISPOSIZIONI GENERALI E PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

1.1 OGGETTO DELL'APPALTO

L'Amministrazione Comunale, al fine di offrire ulteriori servizi ed infrastrutture alla cittadinanza e nel contempo ai turisti ha incaricato la sottoscritta Arch. Palma patrizia Failla Mulone per la redazione dello studio di fattibilità tecnico-economica dei "Lavori di rigenerazione urbana di via Cappuccini e Piazza la Lomia". L'area, oggetto dell'intervento, si trova nel centro storico del Comune di Canicattì. Si tratta di un'area con grandi potenzialità turistiche, vista la vicinanza con molti edifici storici e la caratteristica conformazione urbanistica dei vecchi tessuti storici.

1.2 AMMONTARE DELL'APPALTO

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito dalla seguente tabella:

	<i>Importi in euro</i>				a misura (M)
1	Lavori (L) a misura				666.457,28
	<i>Importi in euro</i>	a corpo (C)	a misura (M) 666.457,28	in economia (E)	TOTALE (C + M + E)
2	Costi di sicurezza da PSC (CS)		8.189,10		8.189,10
T	IMPORTO TOTALE APPALTO (1 + 2)				674.646,38

2. L'importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi, riportati nella tabella del comma 1:

a) importo dei lavori al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;

b) importo del Costo di sicurezza (CS) determinato al rigo 2;

3. Non è soggetto a ribasso l'importo del Costo di sicurezza (CS) determinato al rigo 2 della tabella di cui al comma 1.

4. Sono soggetti a ribasso, in quanto non computati nel PSC e riconducibili alle spese generali, gli oneri di sicurezza aziendali;

5. Ai fini dei commi 2 e 3, gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, come segue:

	<i>Importi in euro</i>	soggetti a ribasso	NON soggetti a ribasso
1	Lavori al netto di CS	666.457,28	
2	Costi di sicurezza da PSC (CS)		8.189,10
	TOTALI	666.457,28	8.189,10
T	IMPORTO TOTALE APPALTO (1 + 2)	674.646,38	

5. Ai fini della determinazione della soglia di cui all'art.35 del Nuovo Codice dei contratti e degli importi di classifica per la qualificazione di cui all'articolo 61 del Regolamento generale (Fino all'adozione delle linee guida indicate all'articolo 83, comma 2 del Nuovo Codice dei contratti), rileva l'importo riportato nella casella della tabella di cui al comma 1, in corrispondenza del rigo «T - IMPORTO TOTALE APPALTO (1+2)»

6. Ai fini degli adempimenti previsti dall'articolo 95, comma 10 del Nuovo Codice dei contratti [oneri relativi alla sicurezza da rischio specifico (o aziendale)], ai sensi dell'art. 32, comma 4, lettera o) del Regolamento la quota di incidenza, sul totale delle spese generali, delle spese di adeguamento del cantiere in osservanza al D. Lgs. 81/2008, è pari al....% pari ad € - - - - - (euro).

7. Ai fini del disposto dell'articolo 95, comma 10 del Nuovo Codice dei contratti [oneri relativi alla sicurezza da rischio specifico (o aziendale)] e dell'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008, gli importi degli oneri di sicurezza aziendali (interni) indicati dall'appaltatore al precedente comma 6, sono ritenuti congrui.

2. MATERIALI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

2.1 PRESCRIZIONI TECNICHE RELATIVE AI MATERIALI

I materiali devono essere delle migliori qualità, e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione e dovranno corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto e alle specifiche fornite dal Direttore dei Lavori. L'accettazione dei materiali non è definitiva se non dopo che sono stati posti in opera. Il Direttore dei Lavori può rifiutare in qualunque tempo quelli che fossero deperiti dopo l'introduzione nel cantiere o che, per qualsiasi causa, non fossero conformi alle condizioni del contratto e l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

2.2 ACQUA, CALCE E LEGANTI IDRAULICI

L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra di materie terrose.

La calce grassa in zolle dovrà pervenire da calcari puri, essere di recente, perfetta ed uniforme cottura, non bruciata né vitrea né pigra ad idratarsi ed infine di qualità tale che mescolata con la sola quantità di acqua dolce necessaria alla estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda a grassello senza lasciare residui maggiori del 5% dovuti a parti non bene decarburate, siliciose od altrimenti inerti.

La calce viva in zolle al momento dell'estinzione dovrà essere perfettamente anidra, sarà rifiutata quella ridotta in polvere o sfiorita; perciò si dovrà provvedere la calce viva a misura del bisogno e conservata in luoghi asciutti e ben riparata dall'umidità.

Dopo l'estinzione la calce dovrà conservarsi in apposite vasche impermeabili rivestite di tavole o di muratura, mantenendola coperta con uno strato di sabbia. La calce grassa destinata agli intonaci dovrà essere spenta almeno sei mesi prima dell'impiego, quella destinata alle murature da almeno 15 giorni.

I cementi ed i conglomerati cementizi, da impiegare in qualsiasi lavoro, dovranno rispondere alle norme in vigore di accettazione. Essi dovranno essere conservati in magazzini coperti, su tavolati in legno ben riparati dall'umidità.

2.3 GHIAIA, PIETRISCHI E SABBIA

La ghiaia, i pietrischi e la sabbia da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi, dovranno avere le qualità stabilite dalla legge, per i leganti idraulici e per i conglomerati cementizi semplici o armati.

La sabbia dovrà essere ben lavata e costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di mm 2 per murature in genere e di mm 1 per gli intonaci e murature di paramento in pietra da taglio.

Per quanto riguarda le dimensioni delle ghiaie e dei pietrischi, gli elementi di essi dovranno essere tali da passare attraverso un vaglio a fori circolari del diametro:

- di cm 5 se si tratta di lavori correnti di fondazione o di elevazione, muri di sostegno, piedritti,

rivestimenti di scarpe e simili;

- di cm 4 se si tratta di volti di getto;

- di cm da 1 a 3 se si tratta di cappe di volti o di lavori in cemento armato od a pareti sottili.

Gli elementi più piccoli delle ghiaie e dei pietrischi non devono passare in un vaglio a maglie rotonde di 1 cm di diametro salvo quando impiegati in cappe di volti od in lavori in cemento armato od a pareti sottili, nei quali casi sono ammessi anche elementi più piccoli.

In particolare, le ghiaie ed i ghiaietti dovranno corrispondere, come pezzatura e caratteristiche, ai requisiti stabiliti dalla normativa e dovranno essere costituiti da elementi sani e tenaci, privi di elementi alterati, essere puliti e praticamente esenti da materie eterogenee, non presentare perdite di peso, per decantazione in acqua, superiore al 2%.

2.4 PIETRE NATURALI PER PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI

Le pietre naturali da impiegarsi nei lavori dovranno essere di grana compatta ed esenti da piani di sfaldamento, screpolature, venature ed inclusioni di sostanze estranee; dovranno, inoltre, avere dimensioni adatte al particolare 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 quelle che potrebbero subire alterazione per l'azione degli agenti atmosferici e/o dell'acqua fluente.

2.5 MALTE E I CONGLOMERATI

Le malte e i conglomerati dovranno corrispondere ai quantitativi da impiegare per la loro composizione alle proporzioni che saranno indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto.

2.6 CALCESTRUZZI

I calcestruzzi da impiegarsi nella realizzazione delle opere dovranno rispondere alle disposizioni vigenti in materia di opere in conglomerato cementizio armato e non armato, anche per quanto concerne la granulometria degli inerti.

2.7 ADDITIVI DI IMPASTO

Gli additivi per impasti cementizi, come da norma UNI EN 934, si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo super fluidificanti.

Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'articolo "Norme Generali", l'attestazione di conformità alle norme UNI EN 934, UNI EN 480 (varie parti) e UNI 10765.

Gli additivi d'impasto ed altre eventuali aggiunte devono essere conformi alle Normative Nazionali trasposte dalle Norme Europee. Esse non dovranno contenere componenti dannosi in quantità pregiudizievoli al getto, all'indurimento, alla presa, alla resistenza, all'impermeabilità, alla durabilità del calcestruzzo o tali da essere causa di corrosione di qualsiasi tipo di acciaio.

2.8 SEGNALETICA ORIZZONTALE

La segnaletica orizzontale sarà costituita da strisce longitudinali, trasversali ed altri simboli ed iscrizioni, secondo quanto previsto dall'art.40 del Codice della Strada e dagli artt. da 137 a 155 del Regolamento di attuazione e s.m.i. e dovranno essere conformi per colori, forme e dimensioni.

Le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di resistenza al derapaggio dovranno essere conformi alle prescrizioni generali previste dalla norma UNI EN 1436, che devono essere garantite per l'intero periodo di garanzia. Le caratteristiche dovranno essere comprovate da certificazioni rilasciate da Laboratori Nazionali accreditati.

Le segnalazioni orizzontali potranno essere realizzati in:

- spruzzato termoplastico;
- laminato elastoplastico.

Lo spruzzato termoplastico è costituito da una miscela di aggregati di colore chiaro, microsfere di vetro, pigmenti colorati e sostanze inerti, legate con resine sintetiche termoplastiche, plastificate con olio minerale. La proporzione tra gli elementi è tale che il prodotto finale, quando viene liquefatto, può essere facilmente spruzzato sulla superficie stradale, realizzando simboli nitidi e uniformi.

Gli aggregati sono costituiti da sabbia bianca silicea, calcite frantumata, silice calcinata, quarzo ed altri aggregati chiari ritenuti idonei. Le microsfere di vetro devono avere buona trasparenza, per almeno l'80%, ed essere regolari e prive di incrinature; il loro diametro dev'essere compreso tra 0.2-0.8 mm (non più del 10% deve superare il setaccio di 420 micron). Il legante, costituito da resine sintetiche da idrocarburi, plastificate con olio minerale, non deve contenere più del 5% di sostanze acide. Le resine dovranno essere di colore chiaro e non devono scurirsi eccessivamente se riscaldate per 16 ore alla temperatura di 150° C.

Lo spessore della pellicola di spruzzato termoplastico dev'essere di norma di 1.5 mm accertabile con il sistema di analisi di immagine o sistemi equivalenti.

I laminati elastoplastici sono costituiti da polimeri di qualità adeguata all'utilizzo previsto, contenente una dispersione di microgranuli di speciale materiale ad alto potere antisdruciolo e microsfere di vetro o ceramica con buone caratteristiche di rifrazione, che conferiscano un buon potere retroriflettente.

Per garantire una buona stabilità del colore ed un ancoraggio ottimale delle particelle antisdruciolo e delle microsfere, il prodotto dovrà essere trattato in superficie con speciali resine. Il laminato dev'essere posto in opera ad incassato su pavimentazioni nuove, nel corso della stesura del manto bituminoso, o su pavimentazioni già esistenti mediante apposito primer, da applicare solamente sul manto d'asfalto. Dovranno essere

impermeabili, idrorepellenti, antiderapanti, resistenti alle soluzioni saline, alle escursioni termiche, all'abrasione e non dovranno scolorire. Dovranno essere facilmente applicabili su qualunque tipo di superficie.

2.9 MATERIALI FERROSI

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglia o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili. Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalla Legge.

2.10 ARMATURE PER CALCESTRUZZO

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D. M. attuativo della legge 1086/71 (D.M. 14 gennaio 2008) e relative circolari esplicative.

E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

2.10.1 FORNITURE E DOCUMENTI DI ACCOMPAGNAMENTO

Tutte le forniture di acciaio, per le quali non sussista l'obbligo della Marcatura CE, devono essere accompagnate dalla copia dell'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale.

Il riferimento a tale attestato deve essere riportato sul documento di trasporto.

Le forniture effettuate da un commerciante intermedio devono essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal Produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante stesso.

Il Direttore dei Lavori prima della messa in opera, è tenuto a verificare quanto sopra indicato ed a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del produttore.

2.10.2 CENTRI DI TRASFORMAZIONE

Il Centro di trasformazione, impianto esterno alla fabbrica e/o al cantiere, fisso o mobile, che riceve dal produttore di acciaio elementi base (barre o rotoli, reti, lamiere o profilati, profilati cavi, ecc.) e confeziona elementi strutturali direttamente impiegabili in cantiere, pronti per la messa in opera o per successive lavorazioni, può ricevere e lavorare solo prodotti qualificati all'origine, accompagnati dalla documentazione prevista dalle norme vigenti.

Il Direttore dei Lavori è tenuto a verificare la conformità a quanto indicato al punto 11.3.1.7 del D.M. 14 gennaio 2008 e a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del centro di trasformazione. Della documentazione di cui sopra dovrà prendere atto il collaudatore, che riporterà, nel Certificato di collaudo, gli estremi del centro di trasformazione che ha fornito l'eventuale materiale lavorato.

2. NORME TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

2.11 OPERE PROVVISORIALI, MACCHINARI E MEZZI D'OPERA

Tutte le opere provvisorie occorrenti per l'esecuzione dei lavori dovranno essere realizzate in modo da garantire le migliori condizioni di stabilità sia delle stesse, sia delle opere ad esse relative.

Resta stabilito che l'Appaltatore rimane l'unico responsabile degli eventuali danni a cose, persone o proprietà sia dell'Amministrazione Appaltante sia di terzi, che potessero derivare dalla mancanza o dalla non idonea esecuzione dei lavori stessi. Tali considerazioni si ritengono estese anche ai macchinari e mezzi d'opera.

Sono, inoltre, a totale carico dell'impresa appaltatrice tutti i ripristini necessari alla sistemazione degli scavi, delle opere in costruzione e delle opere provvisorie, quali tute e piste di accesso, a seguito di avvenimenti alluvionali ed allagamenti in genere.

Nel caso di opere provvisorie da realizzarsi in prossimità di corsi d'acqua, queste dovranno essere dimensionate in modo connesso alla tipologia del corso d'acqua o del ricettore idrico nelle cui prossimità si opera; eventuali danni alla costruzione per insufficienza delle opere provvisorie di protezione non potranno essere motivo di richiesta di indennizzo a meno che non si sia in presenza di danni di forza maggiore causati da eventi caratterizzati da palese e conclamata eccezionalità.

2.12 SCAVI

Gli scavi occorrenti per il raggiungimento del piano di posa delle fondazioni, nonché per la formazione di cunette, accessi, passaggi e rampe, cassonetti e simili, opere d'arte in genere, saranno eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che potrà dare il Direttore dei Lavori in sede esecutiva. Le sezioni degli scavi dovranno essere rese dall'Appaltatore ai giusti piani prescritti, con scarpate regolari, cigli ben tracciati e profilati, fossi esattamente sagomati.

Nella esecuzione degli scavi l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti restando ugualmente, oltre che responsabile di eventuali danni a persone ed opere, anche obbligato alla rimozione delle materie franate. Qualora, per assicurare la migliore esecuzione dell'opera, le sezioni assegnate venissero maggiorate rispetto ai disegni di progetto, l'Appaltatore non avrà diritto ad alcun compenso per i maggiori volumi di scavo, ma anzi sarà tenuto ad eseguire, a propria cura e spese, tutte quelle maggiori opere che si rendessero di conseguenza necessarie. L'Appaltatore dovrà eseguire i movimenti di materie con mezzi meccanici e di mano d'opera adeguati. Inoltre dovrà immediatamente provvedere ad aprire le cunette ed i fossi occorrenti, e comunque evitare che le acque superficiali si riversino negli scavi, mantenendo all'occorrenza dei canali fognari. Le materie provenienti dagli scavi dovranno essere sottoposte a cernita; le materie che non fossero utilizzabili, o che a giudizio del Direttore dei Lavori non fossero ritenute idonee per un loro riutilizzo, dovranno essere portate a rifiuto, alle pubbliche discariche o su aree che l'Appaltatore dovrà procurare a sua cura e spese, evitando, in questo caso, che le materie depositate arrechino danno ai lavori od alle proprietà,

provochino frane od ostacolino il libero deflusso delle acque.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate in tempo differito per riempimenti o reinterri, esse saranno depositate nei pressi degli scavi, o nell'ambito del cantiere ed, in ogni caso, in luogo tale che non possano causare danni o provocare intralci al traffico. Nella esecuzione degli scavi dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti e protezioni antinfortunistiche conformi alle normative vigenti in materia. In ogni caso in fase di realizzazione degli scavi, il materiale proveniente dagli stessi dovrà essere gestito secondo quanto stabilito dalla normativa di settore vigente.

Nell'esecuzione di tutti gli scavi e rilevati l'Appaltatore dovrà provvedere, di sua iniziativa, cura e spese, ad assicurare il naturale deflusso delle acque che si riscontrassero scorrenti sulla superficie del terreno, comprese quelle di natura meteorica, allo scopo di evitare che esse si versino negli scavi e si infiltrino alla base dei rilevati. Provvederà quindi a togliere ogni impedimento che si opponesse al regolare deflusso delle acque ricorrendo, ove occorra, anche all'apertura di canali fuggatori.

In considerazione del fatto che è necessario mantenere asciutto il fondo degli scavi, sarà necessario prevedere l'esaurimento dell'eventuale acqua presente, di qualunque natura essa sia.

Tali operazioni dovranno essere eseguite con tutti i mezzi che si ravviseranno più opportuni, e tali mezzi dovranno essere sempre in perfetta efficienza, nel numero e con le portate e le prevalenze necessarie e sufficienti per garantire la continuità del prosciugamento.

L'Appaltatore dovrà provvedere con diligenza, a sua cura e spese, salvo casi speciali stabiliti di volta in volta dal Direttore dei Lavori, ad assicurare la continuità degli eventuali corsi d'acqua intersecanti o interferenti con i lavori. A tal fine dovranno, se dal caso, essere realizzati idonei canali da mantenere convenientemente spurgati, lungo i quali far defluire le acque sino al luogo di smaltimento, evitando in tal modo l'allagamento degli scavi.

Non appena realizzate le opere l'Appaltatore dovrà, sempre a sua cura e spese, provvedere con sollecitudine a riattivare l'originario letto del corso d'acqua eliminando i canali provvisori e ripristinando il terreno interessato dagli stessi.

L'Appaltatore dovrà curare che, per effetto delle opere di convogliamento e smaltimento delle acque, non derivino danni a terzi; in ogni caso esso è tenuto a sollevare il Committente da ogni spesa per compensi che dovessero essere pagati e liti che avessero ad insorgere.

Subito dopo la consegna dei lavori l'Appaltatore potrà effettuare a sua cura e spese tutti i sondaggi e le prove geotecniche che riterrà opportuni per verificare la natura dei terreni.

Prima di porre mano ai lavori di sterro, di riporto, di scavo di fondazione, l'Appaltatore dovrà eseguire la picchettazione completa del lavoro, in modo che risultino indicati e sempre ricostruibili la perimetrazione delle opere, i limiti degli scavi e dei riporti. A suo tempo, l'Appaltatore dovrà pure stabilire, nei tratti indicati dal Direttore dei Lavori, le modine o guide necessarie a determinare, con precisione, l'andamento delle scarpate, tanto degli sterri che dei rilevati, curandone la conservazione fino a collaudo avvenuto e riposizionando quelle

manomesse durante l'esecuzione dei lavori.

Tutti i tracciamenti dovranno essere riferiti planimetricamente ad intersezioni di allineamenti preesistenti (spigoli di fabbricati, termini di confine, etc.) ed altimetricamente a capisaldi di livellazioni locali ufficiali. Tutti questi riferimenti e la posizione dei capisaldi dovranno risultare indicati sul rilievo topografico generale con riportate brevi descrizioni per il riconoscimento dei riferimenti e dei capisaldi, dei quali dovranno essere date tutte le caratteristiche. Tali riferimenti e capisaldi dovranno essere riconosciuti anche a lavori ultimati per essere ripresi nel secondo lotto di lavori. L'Appaltatore è tenuto a predisporre gli elaborati soprascritti prima dell'inizio dei lavori. Nel caso di lavori da contabilizzare a misura, le disposizioni sopra richieste varranno anche per le sezioni di scavo, gli eventuali profili e gli altri elaborati necessari per ricavare i dati contabili.

In fase di scavo, soprattutto in relazione alla realizzazione di tracciati ex novo, particolare attenzione dovrà essere posta all'individuazione preliminare di eventuali reti di sottoservizi che potrebbero risultare interferenti con le opere. A tal fine, prima dell'esecuzione degli scavi, l'Appaltatore dovrà richiedere a tutti gli Enti gestori interessati un sopralluogo congiunto, finalizzato all'individuazione plano-altimetrica dei tracciati stessi.

2.13 SCAVI A SEZIONE

Per scavi a sezione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo a opere di fondazione propriamente dette e per dar luogo alla posa di condutture in genere, manufatti sotto il piano di campagna, fossi e cunette.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi, dovranno essere spinti fino alla profondità indicata in progetto o che dalla direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione. Per quanto riguarda la posa delle condotte, in particolare per quelle fognarie e di drenaggio, dovrà l'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, effettuare il controllo ed il coordinamento delle quote altimetriche delle condotte esistenti alle quali la tubazione da costruire dovrà collegarsi. Pertanto l'Impresa sarà tenuta a presentare alla Direzione dei lavori la planimetria e profilo del terreno con le quote dei ricettori finali, di eventuali interferenze con altri manufatti, di caposaldi planimetrici e di quota aggiuntivi di infittimento o spostati rispetto a quelli di progetto che fossero insufficienti o potessero essere danneggiati dalle macchine operatrici durante l'esecuzione dei lavori. Il prezzo dello scavo comprenderà l'onere dell'allargamento per la formazione delle nicchie laterali e sul fondo in corrispondenza dei giunti per l'accurata ispezione delle giunzioni stesse in fase di prova di tenuta.

Gli scavi dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbatacchiati con robuste armature, in modo da proteggere gli operai contro ogni pericolo, ed impedire ogni smottamento di materie durante l'esecuzione tanto degli scavi che della posa di condotte o della costruzione di murature. L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellamenti e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di

ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla direzione dei lavori.

Col procedere della posa delle condotte o della costruzione delle murature l'Appaltatore potrà recuperare i legnami costituenti le armature, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione; i legnami però, che a giudizio della direzione dei lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi.

2.14 SCAVI IN PRESENZA D'ACQUA

Si ritengono scavi subacquei quelli eseguiti a profondità maggiore di 20 cm sotto un livello costante determinato da acque sorgive nelle cavità di fondazione, sia dopo un parziale prosciugamento con pompe, sia dopo la predisposizione dei canali di drenaggio. Se l'appaltatore, in caso di acque sorgive o filtrazioni, non potesse far defluire l'acqua naturalmente, è in facoltà della direzione dei lavori di ordinare, secondo i casi e quando lo riterrà opportuno, l'esecuzione degli scavi subacquei, oppure il prosciugamento.

Il volume di scavo eseguito in acqua, sino ad una profondità non maggiore di 20 cm dal suo livello costante, verrà perciò considerato come scavo in presenza d'acqua, ma non come scavo subacqueo. Quando la direzione lavori ordinasse il mantenimento degli scavi in asciutto, sia durante l'escavazione, sia durante l'esecuzione delle murature o di altre opere di fondazione, gli esaurimenti relativi saranno eseguiti in economia, e l'appaltatore, se richiesto, avrà l'obbligo di fornire le macchine gli operai necessari.

I sistemi di prosciugamento del fondo adottati dall'appaltatore devono essere accettati dalla direzione lavori, specialmente durante l'esecuzione di strutture in muratura o in c.a. al fine di prevenire il dilavamento delle malte.

2.15 RINTERRI

Dopo aver eseguito i manufatti, si procederà, previo l'eventuale allontanamento del materiale scavato, al riempimento con il materiale precedentemente estratto (laddove previsto) o con altro materiale in fornitura, disposto e costipato a strati di opportuno spessore, fino al raggiungimento del piano di campagna. Il materiale da fornitura dovrà corrispondere alle specifiche richieste per l'utilizzazione prevista.

È obbligo dell'impresa, escluso qualsiasi compenso, dare ai rinterri durante la loro esecuzione quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento, affinché a lavori finiti non presentino dimensioni inferiori a quanto prescritto nel progetto.

Il volume dei rinterri è valutato secondo le dimensioni degli scavi previsti nel progetto e ordinati dalla D.L.

2.16 DEMOLIZIONE E RIMOZIONE DI COPERTURE STRADALI

Si prevede la demolizione della pavimentazione stradale e/o marciapiedi e dei relativi sottofondi, ove necessario, per la superficie prevista dal progetto o eventualmente ritenuta necessaria dalla D.L.

La demolizione della parte della sovrastruttura legata a bitume per l'intero spessore o parte di esso dovrà essere effettuata con idonee attrezzature, perfettamente efficienti e funzionanti e di caratteristiche meccaniche,

dimensioni e produzione approvate dalla D.L.

La superficie del cavo risultante dovrà risultare perfettamente regolare in tutti i punti, priva di residui di strati non completamente fresati, che possano compromettere l'aderenza dei nuovi strati da porre in opera.

L'impresa si dovrà scrupolosamente attenere agli spessori di demolizione definiti dalla D.L. Qualora dovessero risultare inadeguati a contingenti situazioni in essere e, comunque, diversi per eccesso o per difetto, l'Impresa è tenuta a darne immediata comunicazione al Direttore dei Lavori, che potrà autorizzare la modifica delle quote di scarifica.

2.17 FORMAZIONE DEI RILEVATI E DEI RINTERRI

Per la formazione dei rilevati, come per qualunque opera di rinterro, si potranno impiegare fino al loro esaurimento tutti i materiali provenienti dagli scavi, previo esame da parte del Direttore dei Lavori per valutare ove tali materiali possono essere riutilizzati in funzione delle loro caratteristiche, e nel rispetto di quanto prescritto dalla normativa di settore.

Qualora il materiale di risulta degli scavi precedentemente eseguiti venisse a mancare, l'Appaltatore provvederà all'approvvigionamento di altro materiale adatto, prelevandolo da siti indicati dal Direttore Lavori. Resta comunque vietato l'impiego di quelle materie argillose ed in generale di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua siano soggetti a rammollimenti e/o a gonfiamenti.

Nella formazione dei suddetti rilevati e rinterri dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di uguale altezza da tutte le parti, disponendo contemporaneamente le materie con la maggior regolarità e precauzione. Le materie trasportate in rilevato o in reinterro non potranno essere scaricate direttamente contro le murature con il ribaltamento dei cassoni degli automezzi.

È obbligo dell'appaltatore di eseguire e perfezionare i rilevati portando dapprima l'altezza e la larghezza maggiore di quella prevista in progetto e profilando i lembi dopo che le materie si saranno sufficientemente assestate. Pertanto l'appaltatore è tenuto a riparare a sua cura e spese gli abbassamenti, le corrosioni e gli altri guasti che si verificassero anche dopo il costipamento dei rilevati fino al collaudo.

Tutti i rilevati dovranno essere realizzati in modo tale da non dare luogo a futuri apprezzabili assestamenti.

2.18 REALIZZAZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE

2.18.1 STRATO DI FONDAZIONE – MISTO GRANULARE ANIDRO

Il rilevato di fondazione stradale è costituito da una miscela di materiali granulari (provenienti dalla demolizione), costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, stabilizzati per granulometria con l'aggiunta o meno di legante naturale, il quale è costituito da terra passante al setaccio 0,4 UNI. L'aggregato potrà essere costituito da ghiaie, detriti di cava, frantumato, scorie o anche altro materiale; potrà essere materiale reperito in sito entro o fuori cantiere, oppure miscela di materiali aventi provenienze diverse, in proporzioni stabilite attraverso un'indagine preliminare di laboratorio e di cantiere.

Lo spessore finito dev'essere conforme a quanto prescritto dal progetto o richiesto dalla D.L.

3.5.1.1 Caratteristiche del materiale da impiegarsi

Il materiale in opera, dopo l'eventuale correzione e miscelazione, risponderà alle caratteristiche seguenti:

- l'aggregato non deve avere dimensioni superiori a 71 mm, ne forma appiattita, allungata o lenticolare;
- granulometria compresa nel seguente fuso ed avente andamento continuo ed uniforme praticamente concorde a quello delle curve limiti:

Serie crivelli e setacci U.N.I. Miscela passante: % totale in peso

Crivello 71 100

Crivello 40 75÷100

Crivello 25 60÷87

Crivello 10 35÷67

Crivello 5 25÷55

Setaccio 2 15÷40

Setaccio 0.4 7÷22

Setaccio 0.075 2÷10

- rapporto tra il passante al setaccio 0.075 ed passante al setaccio 0.4 inferiore a 2/3.

3.5.1.2 Modalità esecutive

Il piano di posa dello strato dovrà avere le quote, la sagoma ed i requisiti di compattezza prescritti ed essere ripulito da materiale estraneo. Il materiale verrà steso in strati di spessore finito non superiore a 20 cm e dovrà presentarsi, dopo costipato, uniformemente miscelato in modo da non presentare segregazione dei suoi componenti.

L'eventuale aggiunta acqua, per raggiungere l'umidità prescritta in funzione della densità, è da effettuarsi mediante dispositivi spruzzatori. A questo proposito si precisa che tutte le operazioni anzidette non devono essere eseguite quando le condizioni ambientali (pioggia, neve, gelo) siano tali da danneggiare la qualità dello strato stabilizzato. Verificandosi comunque eccesso di umidità, o danni dovuti al gelo, lo strato compromesso dovrà essere rimosso e ricostruito a cura e spese dell'Impresa. Il materiale pronto per il costipamento dovrà presentare in ogni punto la prescritta granulometria.

Per il costipamento e la rifinitura verranno impiegati rulli vibranti o vibranti gommati, tutti semoventi. L'idoneità dei rulli e le modalità di costipamento verranno, per ogni cantiere, determinate dalla Direzione Lavori con una prova sperimentale, usando le miscele messe a punto per quel cantiere (prove di costipamento). Il costipamento di ogni strato dovrà essere eseguito sino ad ottenere una densità in sito non inferiore al 95% della densità massima fornita dalla prova AASHO modificata.

Il valore del modulo di compressibilità M_d misurato in condizioni di umidità prossima a quella di costipamento al primo ciclo di carico nell'intervallo compreso fra 1.5 e 2.5 kg/cmq con piastra di diametro 30 cm, non dovrà

essere inferiore a 900 Kg/cm². La superficie finita non dovrà scostarsi dalla sagoma di progetto di oltre un centimetro, controllato a mezzo di un regolo di 4.50 m di lunghezza e disposto secondo due direzioni ortogonali. Lo spessore dovrà essere quello prescritto, con una tolleranza in più o in meno del 5%, purché questa differenza si presenti solo saltuariamente. Sullo strato di fondazione compattato in conformità delle prescrizioni avanti indicate, si dovrà procedere subito all'esecuzione degli strati di finitura superiori, senza far trascorrere, tra le due fasi di lavoro un intervallo di tempo troppo lungo, che potrebbe recare pregiudizio ai valori di portanza conseguiti dallo strato di fondazione a costipamento ultimato. Ciò allo scopo di eliminare i fenomeni di allentamento, di asportazione e di disgregazione del materiale fini, interessanti la parte superficiale degli strati di fondazione che non siano adeguatamente protetti dal traffico di cantiere o dagli agenti atmosferici; nel caso in cui non sia possibile procedere immediatamente dopo la stesa dello strato di fondazione alla realizzazione delle pavimentazioni, sarà opportuno procedere alla stesa di una mano di emulsione sturata con graniglia a protezione della superficie superiore dello strato di fondazione oppure eseguire analoghi trattamenti protettivi.

3.5.2 MASSETTO DI SOTTOPAVIMENTAZIONE

Il massetto di sottopavimentazione sarà realizzato in calcestruzzo cementizio Rck 25 N/mm², dato in opera per uno spessore medio di cm 15, per costituire uno strato portante di pavimentazione stradale da pavimentare in lastricato.

Questo verrà realizzato su apposito piano già livellato dalle precedenti operazioni di sottostruttura. Il massetto sarà gettato in opera e armato su tutta l'estensione planimetrica della strada con rete elettrosaldata Ø 8 a maglie 20x20 cm, il getto dovrà essere vibrato e tirato a staggia e se necessario bagnato. Nella fase di getto si dovrà tener conto della formazione dei pozzetti e bordi mediante posa casseforme taglio della rete e esclusione dal getto, in corrispondenza di punti di controllo e ispezione delle reti tecnologiche. L'opera dovrà essere realizzata a regola d'arte, preparando le superfici alle successive lavorazioni.

3.5.3 PAVIMENTAZIONE IN BOLOGNINATO LAVICO

La pavimentazione stradale sarà realizzata con bologninato, con bolognini di natura lavica, lavorato a puntillo, conforme alle norme UNI EN 1342/2003 con resistenza a compressione non inferiore a 75 N/mm² delle dimensioni minime di 15x20 cm a correre e dello spessore non inferiore a 12 cm, posti in opera con malta cementizia.

La pietra fornita dovrà essere di prima qualità, perfettamente sana, non sfaldabile o geliva senza vene, macchie, scaglie o altri difetti di colore uniforme.

Per il posizionamento e la sigillatura dovrà utilizzarsi una malta di allettamento tipo M3, e una stuccatura con cemento, dovrà adottarsi particolare cura nella realizzazione delle pendenze per lo smaltimento delle acque meteoriche e la pulizia finale. Il tutto dovrà essere realizzato a perfetta regola d'arte secondo quanto indicato dalla direzione lavori.

3.5.4 PAVIMENTAZIONI STRADALI IN CUBETTI DI PIETRA

Si intendono per tali quelle pavimentazioni costituite da cubetti di porfido o di porfiroide o di sienite o di diorite o di altre rocce idonee.

I cubetti dovranno corrispondere ai requisiti di cui al fascicolo n. 5 "Norme per l'accettazione dei cubetti di pietra per pavimentazione stradale" CNR/1954, le tabelle UNI 2718 - 2719/1945 e le prescrizioni dei singoli punti.

La sabbia per la formazione del letto di posa e per il riempimento dei giunti dovrà corrispondere ai requisiti che saranno fissati dalla D.L.. Quella da impiegare per il riempimento dei giunti dovrà passare per almeno l'80% al setaccio n. 10 ASTM (2 mm).

I cubetti saranno posti in opera, di norma, secondo il caratteristico disegno ad archi contrastanti con angolo al centro di 90° raccolti in corsi o filari paralleli in modo che gli archi affiancati abbiano in comune gli elementi d'imposta; per la pavimentazione di piazzali la Stazione appaltante può richiedere la posa con disegni diversi (a "coda di pavone", a ventaglio, ecc.).

Lungo gli archi gli elementi dovranno essere disposti in modo che quelli a dimensioni minori siano alle imposte e vadano regolarmente aumentando di dimensioni verso la chiave.

Per i cubetti di porfido si useranno come piani di posa e di marcia le due facce parallele corrispondenti alle fessurazioni naturali della roccia; per gli altri si dovrà scegliere come faccia di marcia quella più regolare.

I cubetti saranno posti in opera su una fondazione in precedenza predisposta e con l'interposizione di uno strato di sottofondo costituito da una miscela a secco di sabbia e cemento nella misura di 200 kg/m³ e dello spessore a lavoro finito variabile da 4 a 6 cm secondo le dimensioni dei cubetti; la miscela deve essere uniforme per evitare che nella pavimentazione vi siano dei punti con resistenza diversa e con maggiore o minore impermeabilità.

Su questo letto vengono collocati i cubetti all'asciutto e viene data una prima leggera battitura; si stende poi una boiaccia di cemento in modo che entri in ogni fuga e vada a bagnare il letto di sabbia e cemento. Dopo un riposo di circa un'ora si procede alla battitura definitiva con piatti vibratorii meccanici del peso di almeno 65 kg in presenza d'acqua, o meglio con segatura di legno prima bagnata e poi asciutta. Perché la presa sia assicurata è necessario che le intere operazioni di posa, battitura e bagnatura vengano eseguite possibilmente in giornata.

I cubetti che a lavorazione ultimata apparissero rotti o deteriorati o eccessivamente porosi, stentando per esempio ad asciugarsi dopo la bagnatura, dovranno essere sostituiti, a cura e spese dell'Appaltatore, con materiale sano.

La posa dei cubetti dovrà essere fatta nel modo più accurato, in modo che i giunti risultino il più possibile serrati e sfalsati di corso in corso, gli archi perfettamente regolari

e di assicurare, dopo energica battitura, la perfetta stabilità e regolarità del piano viabile.

La pavimentazione ultimata dovrà corrispondere esattamente alle quote e alle livellette previste dal progetto e non presentare in nessuna parte irregolarità o depressioni superiori a 1 cm rispetto ad un'asta rettilinea della lunghezza di m 3 appoggiata longitudinalmente sul manto.

3.5.5 PAVIMENTAZIONE IN CUBETTI DI PORFIDO

I cubetti possono essere, a seconda dell'impiego, delle misure standard 4/6, 6/8, 8/10, 10/12, dove ad esempio il tipo 4/6 indica un cubetto nel quale l'altezza, la lunghezza e la larghezza sono comprese fra i 4 e i 6 cm. Lo stesso vale per le altre pezzature. Nelle forniture è ammessa una tolleranza di ~ 1 cm.

3.5.6 ORLATURE

I marciapiedi, le scale e i gradini dei cortili, saranno delimitati da orlatura in pietra lavica retti e curvi della larghezza di cm 25 e dell'altezza di cm 20, con smusso di cm 2, con faccia a vista bocciardata per una altezza di almeno cm 18 posati su calcestruzzo.

3.6 SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

Eseguita la pavimentazione, si procederà al tracciamento della segnaletica stradale orizzontale, secondo quanto prescritto dal Codice della strada, con realizzazione di strisce di delimitazione, passaggi pedonali e ogni altro segno sulla carreggiata che si renda necessario, secondo quanto previsto dagli elaborati progettuali o comunque richiesti ad insindacabile giudizio della D.L.

Per la posa delle segnalazioni orizzontali in spruzzato termoplastico devono essere rispettati i seguenti requisiti. La segnaletica dovrà essere applicata a spruzzo con idonea attrezzatura. Il risultato da ottenere dovrà essere una striscia netta, dritta, senza incrostazioni o macchie.

Lo spruzzato dev'essere applicato su manto stradale asciutto ed accuratamente pulito, anche da vecchia segnaletica orizzontale. Lo spessore dev'essere di media 1.5 mm per strisce e zebraure, mentre per frecce e scritte di 2.5 mm.

L'applicazione della segnaletica orizzontale in laminato elastoplastico dovrà avvenire con l'impiego di idonea attrezzatura, approvata dalla D.L., automatica e semovente dotata di puntatore regolabile, rulli di trascinamento del laminato e lame da taglio comandate automaticamente.

Dovrà inoltre essere posizionata l'adeguata cartellonistica verticale individuata dagli elaborati progettuali o richiesta dalla D.L.

3.7 REGOLARIZZAZIONE QUOTA POZZETTI E CHIUSINI

Al fine di regolarizzare il manto stradale rendendo le superfici complanari e prive di buche o risalti è previsto il sollevamento o abbassamento, asseconda delle quote di partenza, e sistemazione di tutti i chiusini e copertine di pozzetti stradali (fognari, di cavidotti elettrici o di linee telefoniche, di condotte idriche, caditoie per scolo acque bianche, ecc), anche in conglomerato cementizio armato fino ad una dimensione di 180 cm x180 cm compreso la rimozione della copertina, l'abbassamento delle pareti mediante martello demolitore pneumatico, il ripianamento delle pareti e la posa della copertina. Le operazioni saranno realizzate secondo le indicazioni impartite in esecutiva dalla direzione dei lavori e a regola d'arte. Sono compresi i lavori per il disancoraggio, dei

chiusini e delle copertine, il posizionamento in quota, le demolizioni e le opere murarie relative al nuovo ancoraggio e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte pronta per la successiva realizzazione dei piani di posa della pavimentazione.

3.8 OPERE IN FERRO

3.8.1 FORNITURA E POSA IN OPERA

Le opere in metallo quali le recinzioni, i parapetti, i cancelli, i mancorrenti e le opere di arredo urbano di cui agli articoli seguenti, qualora non diversamente disposto, dovranno essere lavorate con regolarità di forme e precisione di dimensioni; i fori dovranno essere sempre eseguiti interamente al trapano; sarà tollerato l'impiego del punzone di fori eseguiti con diametro di almeno 4 mm inferiore a quello definitivo, ed allargati poi mediante trapano o alesatoio.

Le saldature, chiodature e bullonature dovranno essere accuratamente ripulite e spianate se in vista; così ogni unione dovrà essere perfettamente lavorata e rifinita, specie nelle opere come scale e mancorrenti, ecc.. I tagli potranno essere eseguiti con la cesoia; i tagli in vista dovranno essere rifiniti nelle opere che lo richiedano, con la mola. L'Appaltante rifiuterà quei pezzi e quelle parti di struttura che presentassero difetti di fabbricazione, di lavorazione e di montaggio, o che non fossero conformi ai disegni ed agli ordini impartiti.

L'Appaltatore ha l'obbligo di controllare il fabbisogno dei vari manufatti, rilevando in sito le misure esatte delle diverse opere, il tipo ed il numero di ciascuna di esse, segnalando per iscritto al Direttore Lavori ogni divergenza od ostacolo di esecuzione.

Resteranno a carico dell'Appaltatore, in ogni caso, tutte le spese di qualsiasi genere si rendessero necessarie per eliminare gli inconvenienti che derivassero dall'omissione e dall'insufficienza di tali controlli, restando questi obbligato al risarcimento degli eventuali danni.

Nel caso in cui l'Appaltatore riscontrasse difetti nelle murature dovrà subito informare per iscritto il Direttore dei Lavori; ove egli non lo facesse prima di iniziare il montaggio delle opere metalliche, resteranno a suo carico, ed in ogni caso, tutte le spese ed il risarcimento dei danni.

L'Appaltatore dovrà far tracciare ed eseguire direttamente, sotto la sua responsabilità, gli incassi, i tagli, le incamerazioni, ecc.. occorrenti per il collocamento in opera dei manufatti metallici.

Tanto durante la giacenza in cantiere degli infissi, quanto durante il loro trasporto, sollevamento e collocamento in opera, l'Appaltatore dovrà avere cura che i manufatti non abbiano a subire guasti e lordure, proteggendoli convenientemente dagli urti, dalla calce, ecc.. sia nelle superfici che negli spigoli.

Nella posa in opera dei manufatti sono anche compresi tutti gli oneri ad essa connessi, quali ad esempio: il trasporto, lo scarico, l'immagazzinamento nel deposito di cantiere; la successiva ripresa, l'avvicinamento a piè d'opera, il sollevamento ed i trasporti fino al sito di collocamento; qualsiasi opera provvisoria, di protezione e mezzo d'opera occorrente; ogni materiale di consumo; l'impiego di ogni manodopera specializzata, qualificata e

comune; le spicconature di intonaco, gli scalpellamenti ed i tagli di murature e nei conglomerati; i tagli, i fori, le impiombature, le imperniature, le sigillature, le incamerazioni ed in genere l'esecuzione di ogni altra lavorazione nelle pietre; le murature di grappe, modelli, zanche, bandelle, bilici, tasselli, ecc..; tutte le ferramenta accessorie a muro, la ripresa delle murature, dei conglomerati cementizi e dei rivestimenti, nonché quanto altro occorra per dare l'opera completamente e perfettamente finita e rifinita.

I manufatti metallici collocati definitivamente in opera dovranno risultare posti nella loro esatta posizione e, se mobili, dovranno avere regolare, libero, completo e perfetto movimento nel chiudersi e nell'aprirsi: in caso contrario sarà a carico dell'Appaltatore ogni opera necessaria, ogni riparazione ed ogni correzione per eliminare qualsiasi imperfezione che venisse riscontrata fino all'approvazione del collaudo, restando l'Appaltatore stesso obbligato al risarcimento degli eventuali danni conseguenti.

Ogni guasto arrecato ai manufatti nel loro collocamento in opera dovrà essere riparato a spese dell'Appaltatore. È vietato l'impiego del gesso nella muratura dei manufatti di acciaio. Le incamerazioni ed i fori destinati a ricevere il piombo, il cemento od altri materiali, equivalenti, dovranno essere realizzati nelle loro precise dimensioni sia in superficie che in profondità e secondo le prescrizioni.

L'esito anche favorevole delle prove e l'accettazione provvisoria, da parte del Direttore dei Lavori, sia dei materiali che dei manufatti, ancorché posti in opera e verniciati, non esonera l'Appaltatore dalle sue responsabilità circa la perfetta riuscita e conservazione delle opere, nè dall'obbligo di sostituire o riparare tutti quei materiali e parti di manufatti che non corrispondessero alle caratteristiche e prove richieste, o quelle che manifestassero difetti, guasti, degradamenti di qualsiasi genere e vizi sfuggiti agli esami preliminari, o che non siano conformi alle norme del Capitolato ed agli ordini impartiti.

Gli oneri economici relativi saranno totalmente a carico dell'impresa in quanto già compresi nei singoli prezzi unitari.

3.8.2 VERNICIATURE

Le superfici metalliche dovranno essere opportunamente verniciate con l'applicazione dei cicli di verniciatura protettiva che dovrà rispettare le seguenti fasi:

- accurata pulizia dei fondi mediante sabbiatura leggera o idrolavaggio con idonee attrezzature;
- applicazione della mano di fondo a rullo o ad airless.
- applicazione di due riprese di pittura protettiva mediante pennello, rullo ed airless.