

**COMUNE DI AREZZO**



**ACCORDO QUADRO PER  
OPERE E INTERVENTI DI RIPRISTINO NELLE AREE DI  
COMPETENZA DI ATAM S.P.A.**

---

**PROGETTO ESECUTIVO**

---

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

---

*Elaborato: E.02*

*Data: 05.07.2022*



*Il Tecnico*  
Ing. Giovanni Bulletti

*Il Responsabile Unico del  
Procedimento*  
Geom. Valentina Tavanti

**SCHEMA DI CONTRATTO**

**Premessa**

Con delibera di C.C. n. 168 del 20.11.14 il Comune di Arezzo ha affidato ad ATAM SpA, in regime concessorio, nella formula denominata "in house providing", il servizio di gestione parcheggi ed aree di sosta a pagamento e delle attività accessorie ad esso correlate.

Pertanto, in data 19.12.2014, è stato sottoscritto tra il Comune di Arezzo ed ATAM SpA il nuovo Contratto di Servizio (Rep. 175930) nel quale vengono appunto individuate nel dettaglio tutte le attività affidate alla società in-house, tra le quali figura anche la manutenzione su aree di sosta, parcheggi in struttura e impianto di risalita scale mobili gestite da Atam S.p.A. ed il presente progetto prevede la stipula di un **ACCORDO QUADRO** per l'esecuzione di vari interventi di manutenzione ordinaria che si renderanno necessari nelle suddette aree.

**Art. 1**

**Natura ed oggetto dell'appalto**

L'accordo quadro ha per oggetto vari interventi di manutenzione ordinaria di competenza di Atam S.p.A. da eseguirsi su parcheggi sia a raso che in struttura, scale mobili, ecc..

Sono compresi nell'accordo tutti i lavori, le prestazioni e le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e svolto secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dall'ordine di lavoro.

L'aggiudicazione dei lavori sarà effettuata con il criterio del minor prezzo mediante **OFFERTA ECONOMICA IN RIBASSO** sull'importo massimo stimato posto a base di gara (€ 90.159,18) ai sensi dell'art. 36 co. 9 bis del D.Lgs 50/16 e s.m.i..

**Art. 2**

**Ammontare dell'accordo quadro**

L'importo massimo dei lavori e forniture a base d'appalto ammonta a **€ 90.159,18**, oltre ad **€ 1.741,08** di oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, per un totale di **€ 91.900,26** così come risulta dal seguente quadro economico generale:

<b>A) LAVORI</b>			
a.1	IMPORTO LAVORI	€	90 159,18
a.4	Oneri della sicurezza non soggetti al ribasso scaturenti dal DUVRI	€	1 741,08
		SOMMANO	€ 91 900,26
<b>B) Somme a disposizione</b>			
c.2	Accantonamento 2% per risorse finanziarie Art. 113 D.Lgs. 50/2016	€	1 838,01
c.3	Imprevisti e arrotondamenti	€	2 527,93
		<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE C)</b>	<b>€ 4 365,94</b>
A)+B)+C)		<b>IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO</b>	<b>€ 96 266,20</b>
D)	IVA su LAVORI	€	21 178,56
	<b>TOTALE QUADRO ECONOMICO</b>	€	<b>117 444,76</b>

I lavori in oggetto sono stati computati e verranno contabilizzati **A MISURA**, l'importo delle opere potrà pertanto variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite.

Il costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni è stato determinato sulla base dei prezzi regionali aggiornati annualmente ed eventuali nuovi prezzi saranno desunti nelle stesse modalità, utilizzando il Prezzario in vigore per la Regione Toscana.

**Art. 3**

**Categoria prevalente e categorie subappaltabili**

In conformità alle disposizioni in materia di qualificazione dell'**art. 12 comma 1 della L. 80/2014**, i lavori in oggetto sono classificati nella categoria prevalente di opere generali «OG3» per un importo € 90.159,18 (euro novantamilacentocinquantanove/18), pari all'importo complessivo delle opere oggetto

dell'appalto, escluso gli oneri della sicurezza.

Il subappalto è consentito nel rispetto di tutte le disposizioni contenute nell'**art. 105 del Dlgs. 50/2016 e s.m.i.**

#### **Art. 4**

##### **Stipula dell'accordo quadro**

La stipula dell'Accordo Quadro con la Ditta aggiudicataria avverrà mediante scrittura privata, a seguito di determina di aggiudicazione e solo dopo l'esito positivo delle verifiche precontrattuali previste dalle normative vigenti.

La sottoscrizione del Contratto e dei suoi allegati da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di completa accettazione della prestazione per quanto attiene alla sua esecuzione.

Tutte le spese relative alla stipulazione del contratto sono a carico dell'Impresa assuntrice dei lavori.

#### **Art. 5**

##### **Durata dell'accordo**

L'accordo quadro avrà durata di **48 mesi** (quattro anni) DECORRENTI DALL'AVVIO DELLE PRESTAZIONI, indipendentemente dal fatto che l'importo contrattuale non venga raggiunto in tale termine oppure fatto salvo che l'importo venga raggiunto in un termine inferiore.

#### **Art. 6**

##### **Termini di esecuzione e consegna dei lavori**

Considerata la necessità, in caso di urgenze delle opere in esso previste, ai sensi dell'art. 32 co. 13 del D.Lgs. 50/2016, si potrà anche procedere alla consegna dei lavori anticipata.

Le prestazioni richieste, commissionate dall'Area Tecnica di Atam S.p.A., dovranno essere concordate con i competenti uffici di Atam e comunque avviate dall'esecutore entro il termine massimo di **5 giorni lavorativi** dallo specifico ordinativo che verrà emesso di volta in volta.

In caso di emergenze e/o di interventi particolarmente urgenti, anche di modesta entità, l'esecuzione di alcune prestazioni dovrà essere garantita entro le prime **24 ore** dalla richiesta di Atam, per la quale è previsto un compenso forfettario pari ad € 60,76.

L'importo di ogni singolo ordine di lavoro, sia standard che con carattere di urgenza sarà variabile in base alle effettive necessità e pertanto l'impresa è tenuta ad eseguire le opere richieste nei termini sopra indicati, a prescindere dal valore economico delle stesse.

Le attività potranno variare secondo l'andamento stagionale ed in presenza di specifiche necessità della stazione appaltante.

#### **Art. 7**

##### **Sanzioni e Penali**

Nell'ambito della gestione del contratto verranno effettuati controlli da parte di tecnici di Atam S.p.A., sulle modalità di esecuzione delle attività del Appaltatore, il quale, verificandosi fatti di riconosciuta forza maggiore che si prevede possano generare ritardi, dovrà immediatamente farne denuncia documentata per iscritto a Atam S.p.A. quest'ultima potrà disporre una proroga dei termini relativi ai livelli di servizio previsti, previo accertamento dell'esistenza e validità della suddetta causa di forza maggiore.

Per il mancato rispetto di quanto previsto nel presente capitolato, sono previste le penalità come di seguito indicato:

- TEMPI DI ESECUZIONE: in caso di ritardo nell'esecuzione dell'incarico, rispetto a quanto indicato al precedente art. 6, il Committente procederà all'applicazione di una penale di € 100,00 per ogni giorno di ritardo rilevato.

L'ammontare delle suddette penalità verrà trattenuto sul pagamento della prima fattura successiva all'infrazione commessa.

Resta inteso che l'importo delle penali non potrà superare il 10% dell'importo complessivo del Contratto, fatto comunque salvo il risarcimento del maggiore danno. Nel caso in cui l'importo delle penali applicate raggiunga il limite del 10% dell'importo del Contratto, Atam S.p.A. potrà risolvere il contratto per grave inadempimento.

Gli eventuali inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione delle penali di cui ai precedenti commi, verranno contestati al Fornitore contraente da Atam S.p.A. per iscritto. Il Fornitore contraente dovrà comunicare in ogni caso le proprie deduzioni a Atam S.p.A. nel termine massimo di 5 (cinque) giorni dalla stessa contestazione. Qualora dette deduzioni non siano accoglibili a giudizio di

Atam S.p.A. ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine indicato potranno essere applicate al Fornitore contraente le penali come sopra indicate a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.

Atam S.p.A. potrà compensare i crediti derivanti dall'applicazione delle penali di cui al presente articolo con quanto dovuto al Fornitore contraente a qualsiasi titolo, anche per i corrispettivi dovuti al Fornitore contraente medesimo.

La richiesta e/o il pagamento delle penali di cui al presente articolo non esonera in nessun caso il Fornitore contraente dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale, fatta salva la facoltà per Atam S.p.A. di risolvere il Contratto nei casi in cui questo è consentito.

#### **Art. 8**

##### **Oneri e obblighi dell'appaltatore**

Per l'espletamento dell'appalto, l'appaltatore si obbliga all'osservanza di tutte le disposizioni legislative e regolamentari concernenti le assicurazioni sociali vigenti nel periodo contrattuale, nonché dei contratti collettivi di lavoro della categoria.

In particolare, l'Impresa è tenuta ad osservare integralmente, nei riguardi dei lavoratori dipendenti, il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori, anche se l'Impresa non è aderente alle associazioni che hanno stipulato i suddetti contratti; è, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

L'appaltatore è tenuto altresì ad avere un proprio incaricato qualificato sul luogo del lavoro, al quale verranno comunicati, a tutti gli effetti, anche legali, gli ordini verbali e scritti della Direzione dei Lavori.

Saranno inoltre a carico dell'appaltatore:

- l'assunzione di persone capaci di coadiuvarlo ed occorrendo di sostituirlo nella condotta dei lavori;
- la collocazione e permanenza in opera, delle apparecchiature di protezione e difesa del lavoro eseguito, alla provvista di segnalazioni visive diurne e notturne e di interruzione del traffico;
- la disciplina nei cantieri e la responsabilità di eventuali danni causati per negligenza dai suoi operai;
- la fornitura e la manutenzione dei cartelli di avviso, dei fanali di segnalazione notturna e di quanto altro venisse indicata dalla D.L. a scopo di sicurezza;
- l'obbligo di fornire personale addetto alla viabilità con compiti di regolazione del traffico (opportunosamente attrezzato con appositi indumenti antinfortunistici come previsti dal vigente disciplinare tecnico emanato dal competente Ministero dei Lavori Pubblici) in numero congruo alle esigenze, nonché il posizionamento dell'eventuale segnaletica a norma del vigente Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione. Unicamente in casi di comprovato pericolo è ammessa la richiesta per l'intervento della Polizia Municipale;
- l'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei provvedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni ricadono pertanto sull'appaltatore restandone sollevata la Stazione Appaltante, nonché il personale preposto alla Direzione e sorveglianza.

#### **Art. 9**

##### **Piani di sicurezza**

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 e smi, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Prima della stipula dell'Accordo Quadro, e comunque prima dell'inizio dei lavori, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione Appaltante un piano operativo di sicurezza (POS), redatto ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) ed i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV dello stesso D.Lgs. 81/2008 e smi.

#### **Art. 10**

##### **Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva**

L'appaltatore, per la sottoscrizione del contratto, deve costituire una garanzia ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs. 50/2016, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3.

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 avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione delle prestazioni. 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, per la garanzia provvisoria.

Atam S.p.A., nei casi di risoluzione del contratto previsti dal presente Capitolato, escute la cauzione definitiva, restando salva l'azione per il riconoscimento del diritto al risarcimento del maggior danno eventualmente patito e non ristorato dall'escussione della suddetta cauzione.

#### **Art. 11**

##### **Obblighi assicurativi a carico dell'impresa**

L'aggiudicatario è altresì obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima dell'avvio dell'accordo una polizza di assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto.

L'appaltatore dovrà stipulare apposita polizza assicurativa Responsabilità Civile per danni causati a persone e/o cose nel corso dell'esecuzione dei lavori con massimale non inferiore a 500.000 euro per sinistro. In alternativa alla stipulazione della polizza di cui sopra, l'appaltatore potrà dimostrare l'esistenza di una polizza RC, già attivata, avente le medesime caratteristiche. In tal caso si dovrà produrre un'appendice alla stessa, nella quale si espliciti che la polizza in questione copre anche i lavori svolti per conto di ATAM SpA, precisando che non vi sono limiti al numero di sinistri e che il massimale per sinistro non è inferiore ad euro 500.000,00.

La copertura assicurativa dovrà avere efficacia per l'intero periodo di durata dell'accordo quadro.

#### **Art. 12**

##### **Contabilizzazione**

L'accordo quadro sarà stipulato per lavori contabilizzati "A MISURA" ed i singoli ordinativi definiranno le tipologie e le quantità di ciascuna lavorazione, sia essa opera compiuta o in economia.

Tutte le prestazioni effettuate saranno contabilizzate con riferimento all'Elenco Prezzi posto a base di gara al netto del ribasso offerto.

La contabilità sarà redatta ai sensi del Decreto MIT n. 49/2018.

#### **Art. 13**

##### **Nuovi Prezzi**

Qualora sia necessario eseguire una prestazione non prevista dal contratto o adoperare materiali di specie diversa, non contemplati dall'Elenco Prezzi contrattualmente definito, il RUP procederà alla definizione di nuovi prezzi valutati sulla base dei seguenti criteri:

- desumendoli dai prezzi di cui all'art. 23 comma 16 del Codice, ove esistenti;
- ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, approvati dal RUP;

La definizione dei nuovi prezzi dovrà avvenire prima dell'esecuzione di tali prestazioni e dovrà essere formalmente approvata.

Qualora l'appaltatore non dovesse accettare i nuovi prezzi così determinati, la Stazione Appaltante potrà ingiungergli l'esecuzione delle prestazioni previste.

Sulla base delle suddette approvazioni dei nuovi prezzi il RUP procederà alla contabilizzazione delle prestazioni eseguite, salva la possibilità per l'appaltatore di formulare, a pena di decadenza, entro 15 giorni dall'avvenuta contabilizzazione, eccezioni o riserve nei modi previsti dalla normativa vigente e di chiedere la risoluzione giudiziaria della controversia.

Tutti i nuovi prezzi saranno soggetti al medesimo sconto percentuale presentato in sede di offerta.

#### **Art. 14**

##### **Lavori in economia**

I lavori in economia a termini di contratto verranno inseriti nella contabilità secondo quanto eseguito, per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta e secondo quanto indicato nell'elenco prezzi.

Gli oneri per la sicurezza sono valutati alle medesime condizioni di cui sopra, senza l'applicazione di alcun ribasso.

#### **Art. 15**

##### **Adeguamento dei prezzi e compensazioni**

Qualora, successivamente alla determinazione del corrispettivo e nel corso dell'esecuzione del contratto, i prezzi dei materiali subiscano, per effetto di circostanze imprevedibili e non determinabili, variazioni in aumento o in diminuzione, tali da determinare un aumento superiore al 10% o una diminuzione dei prezzi unitari utilizzati, l'appaltatore ha diritto all'adeguamento compensativo per l'importo delle prestazioni nei termini previsti dall'art. 106 comma 1 lett.a) del dlgs. 50/2016 e s.m.i.

A tal fine l'appaltatore deve esibire al RUP e al direttore della esecuzione la prova della effettiva variazione con adeguata documentazione, dichiarazione di fornitori o con altri idonei mezzi di prova relativi alle variazioni rispetto a quanto documentato dallo stesso al momento dell'offerta e/o nel computo metrico estimativo. Nell'istanza di adeguamento compensativo l'appaltatore deve indicare i materiali per i quali ritiene siano dovute eventuali compensazioni e la sua incidenza quantitativa.

Al ricorrere delle condizioni previste dalla normativa vigente, ATAM riconoscerà l'adeguamento compensativo nella misura del 50% dell'aumento nei termini del citato articolo.

#### **Art. 16**

##### **Modifiche contrattuali**

Qualsiasi modifica o variante nelle prestazioni oggetto del presente contratto non potrà essere apportata unilateralmente dall'appaltatore.

Al di fuori delle fattispecie e delle modalità previste dall'art. 106 d.lgs. n. 50/2016, non è consentita alcuna modifica contrattuale.

In caso di vicende soggettive che interessassero, nel corso dell'appalto, il soggetto affidatario del servizio in oggetto, trova applicazione l'art. 110 d.lgs. n. 50/2016, esclusivamente nei casi ivi previsti e regolamentati.

#### **Art. 17**

##### **Divieto di cessione**

Ai sensi dell'art. 105, 1° comma, del D.Lgs 50/16, il presente contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

#### **Art. 18**

##### **Risoluzione del contratto e recesso**

Oltre a quanto previsto dagli artt. 1453 e seguenti del Codice Civile, la Stazione Appaltante potrà di diritto procedere alla risoluzione del contratto qualora ricorrano le circostanze di cui all'art. 108 del D.Lgs 50/16 e nel caso di mancato rispetto della clausola sociale.

La risoluzione anticipata del contratto comporterà l'incameramento della cauzione definitiva fatto salvo il risarcimento dei maggiori danni conseguenti.

L'appaltatore può chiedere la risoluzione anticipata del contratto motivando adeguatamente la richiesta da inviare mediante PEC con almeno 90 giorni di preavviso.

Costituiscono clausole risolutive espresse nell'interesse di ATAM, con conseguente diritto per la stessa ATAM di procedere alla risoluzione di diritto del contratto, ex art. 1456 C.C., le seguenti fattispecie:

- il mancato rispetto della normativa in materia ambientale;
- il mancato rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavori secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.;
- il caso in cui l'appaltatore risulti destinatario di una sopraggiunta comunicazione o informazione antimafia interdittiva, nonché per l'ipotesi di mancato rispetto dell'obbligo di denunciare i reati subiti

direttamente o dai propri familiari e/o collaboratori.

ATAM potrà recedere per qualsiasi motivo dal contratto, in tutto o in parte, avvalendosi della facoltà consentita dall'articolo 1671 c.c. purché tenga indenne il contraente delle spese sostenute, delle prestazioni rese e del mancato guadagno.

Trova applicazione l'art. 109 del D.Lgs 50/16.

L'esercizio del diritto di recesso è preceduto da formale comunicazione da effettuarsi almeno 60 giorni prima mediante PEC.

#### **Art. 19**

##### **Tracciabilità dei flussi finanziari**

L'affidatario, a pena di nullità assoluta del presente atto, si assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi dell'art. 3 comma 8 della L. 136/2010 e s.m.i, pertanto, così come specificato al comma 1 dello stesso articolo, i pagamenti relativi al presente atto dovranno essere effettuati tramite l'utilizzo di uno o più conti correnti bancari o postali, accessi presso banche o società Poste Italiane Spa e dedicati, anche se non in via esclusiva, alle commesse pubbliche. L'impresa aggiudicataria dovrà comunicare alla Stazione Appaltante, entro sette giorni dalla loro attivazione, gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad utilizzarli. Tutte le fatture nonché i relativi pagamenti dovranno riportare il CIG.

#### **Art. 20**

##### **Pagamenti**

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti per ogni singolo ordinativo derivato dall'accordo quadro.

I pagamenti verranno effettuati in una unica soluzione, dietro presentazione di fattura e previa verifica di regolare esecuzione da parte del Direttore Lavori.

Il pagamento della fattura avverrà dietro apposito provvedimento di liquidazione dell'Amministratore Unico entro 60 gg dal ricevimento della fattura stessa, previa verifica della regolarità del DURC.

#### **Art. 21**

##### **Osservanza di norme**

L'appaltatore si obbliga a rispettare le norme previste dal DLgs. 50/2016 e s.m.i, dal D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i., nonché dal Capitolato Speciale di Appalto e delle prescrizioni tecniche impartite dalla direzione dei lavori. L'appalto deve essere eseguito inoltre con l'osservanza di tutti i patti, delle norme tecniche vigenti, nonché delle norme del codice civile e di quelle vigenti sull'amministrazione del patrimonio e sulla contabilità generale dello Stato. Per tutto quanto non previsto nel presente contratto si rinvia alle norme vigenti in materia di contratti pubblici ed altre disposizioni di legge in vigore. I termini e le comminatorie contenuti nel presente contratto, nel Capitolato Speciale d'Appalto e nel Regolamento operano in pieno diritto senza obbligo per A.T.A.M. S.p.A. della costituzione in mora dell'appaltatore.

#### **Art. 22**

##### **Controversie**

Foro competente per qualunque controversia relativa all'interpretazione ed esecuzione del contratto, sarà quello di Arezzo. E' esclusa la competenza arbitrale.

#### **Art. 23**

##### **Termini di collaudo**

Il certificato di regolare esecuzione deve essere emesso entro tre mesi dalla conclusione dell'accordo quadro ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione e decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.

Nei casi previsti dal Decreto MIT n. 49/2018, il certificato di regolare esecuzione potrà essere sostituito con l'apposizione del visto del direttore dei lavori sulle fatture di spesa.

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

La restituzione della cauzione definitiva, sarà effettuata non oltre il novantesimo giorno dall'emissione della fattura relativa all'ultimo intervento svolto all'interno dell'accordo quadro, non costituendo ciò presunzione di accettazione dei lavori eseguiti, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del Codice civile, fatto salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del Codice civile, ovvero l'appaltatore risponderà per la difformità e i vizi dei lavori eseguiti, ancorché riconoscibili, denunciati dalla Stazione Appaltante

prima dell'attestazione di regolare esecuzione.

## **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

### **PARTE I – Descrizione delle lavorazioni**

#### **Art. 24**

##### **Oggetto e descrizione dell'appalto**

Nel contratto di servizio stipulato tra Atam S.p.A. ed il Comune di Arezzo, vengono individuate nel dettaglio tutte le attività affidate alla società in-house, tra le quali figura la manutenzione su aree di sosta, parcheggi in struttura e impianto di risalita scale mobili gestite da Atam S.p.A..

Il presente progetto prevede pertanto l'esecuzione di alcuni interventi di manutenzione che si renderanno necessari nelle suddette aree, che nel dettaglio consistono in:

- Pulizia e ripristino corretto funzionamento di caditoie, griglie e canalette di raccolta acque piovane;
- Ripristino buche, avvallamenti e dissesti su pavimentazione stradale e marciapiedi;
- Ripristino vari elementi di finitura stradali;
- Installazione, rimozione e ripristino segnaletica verticale e accessoria;
- Rimozione e/o nuova predisposizione per basamento di sostegno parcometro;
- Interventi urgenti e/o per eventi meteorologici eccezionali e/o per emergenza neve;

#### **Art. 25**

##### **Dettagli tecnico-operativi**

*1 – Pulizia e ripristino griglie/canalette:* Le operazioni di prevedono la ripulitura esterna, con successiva rimozione della griglia ed il completo svuotamento da sporco e detriti presenti all'interno sia sulla canale che nei fori di scolo, compresa la raccolta ed il trasporto a discarica dei materiali raccolti.

*2 – Ripristini di pavimentazione stradale e marciapiedi:* Gli interventi potranno riguardare la manutenzione di pavimentazioni sia in conglomerato bituminoso che in altre varie tipologie, tipo masselli autobloccanti o massetto architettonico, pavimento industriale, etc., le cui modalità di ripristino verranno definite di volta in volta;

*3 – Ripristino vari elementi di finitura stradali:* Rientrano in questa categoria gli interventi relativi a chiusini, pozzetti, cordonati, zanelle e muretti, siano essi in cls e/o pietra, prefabbricati o realizzati in opera;

*4 – Installazione e rimozione segnaletica verticale:* Consisteranno nella posa in opera di pali di supporto, compreso foro a terra e relativo ripristino della pavimentazione, oltre che nell'apposizione di segnali verticali, cavallotti e dissuasori di sosta in genere, compresa la fornitura se necessario;

*5 – Rimozione/predisposizione parcometri:* In caso di rimozione di parcometri, previa assistenza allo smontaggio ed il trasporto a magazzino del dispositivo di riscossione, dovrà essere demolito il basamento esistente per il recupero delle dime di ancoraggio ed il successivo ripristino della pavimentazione;

*6 – Interventi urgenti:* Principalmente si tratta di interventi per rare situazioni che potrebbero pregiudicare la sicurezza degli utenti e/o il corretto utilizzo dei servizi di Atam da parte dei propri utenti.

#### **Art. 26**

##### **Obblighi a carico dell'appaltatore**

- Le aree oggetto d'intervento dovranno sempre essere mantenute in sicurezza durante i lavori ed alla conclusione degli stessi, sarà sempre onere dell'esecutore la pulizia ed il trasporto a discarica dei materiali di risulta;
- l'apposizione di segnaletica verticale provvisoria, fornita dall'Impresa appaltatrice, finalizzata alla realizzazione dei lavori stessi, con divieti di sosta e segnaletica di informazione sulle viabilità oggetto d'intervento, e successiva rimozione al termine di ogni singolo lavoro.
- Lo svolgimento di tutte le procedure necessarie alla realizzazione dei lavori, tra cui la richiesta agli uffici competenti di permessi ed ordinanze, oltre che alla fornitura e posa in opera di segnaletica provvisoria, necessaria per lo sgombero delle aree oggetto di intervento.
- L'impresa dovrà disporre di tutta l'attrezzatura necessaria per l'esecuzione degli interventi oggetto dell'appalto;

#### Art. 27

##### Materiale di scavo e demolizioni

In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto, i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente conferiti in discarica autorizzata, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di conferimento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.

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 D. Lgs. 42/2004.

#### Art. 28

##### Gestione dei rifiuti

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.

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 D. Lgs. 186/2006;
- b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso D. Lgs. 186/2006 e di quanto ulteriormente disposto dall'articolo 20, comma 10-sexies della legge 19 gennaio 2009, n. 2.

Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

#### Art. 29

##### Caratteristiche tecniche dei materiali impiegati

I principi e le modalità di impiego di **prodotti da costruzione e materiali in edilizia** sono stabiliti, a livello europeo, dal **Regolamento Ue n. 305/2011**, recepito in Italia con il **decreto legislativo n. 106 del 16 giugno 2017**, entrato in vigore il 9 agosto 2017.

Inoltre, limitatamente ai materiali e prodotti ad uso strutturale, occorre osservare le **Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC2018)**, di cui alla legge 5 novembre 1971, n. 1086, alla legge 2 febbraio 1974, n. 64, al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, ed al decreto legge 28 maggio 2004, n. 136, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 luglio 2004, n. 186. **Le cui norme sostituiscono quelle approvate con il decreto ministeriale 14 gennaio 2008.**

##### Prodotti e materiali ad uso strutturale

Ogni prodotto o materiale ad uso strutturale da impiegarsi in cantiere deve essere:

- **identificato** univocamente a cura del produttore;
- **qualificato** sotto la responsabilità del produttore;
- **accettato** dal Direttore dei lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione di qualificazione.

##### Qualificazione del prodotto

Il fabbricante del prodotto da costruzione ad uso strutturale deve corredare la sua fornitura in cantiere con la **documentazione di qualificazione** prevista per il prodotto stesso, secondo uno dei seguenti casi:

1. Se c'è una **norma europea armonizzata** in vigore, il prodotto deve possedere la marcatura Ce.
2. Se non c'è una norma europea armonizzata per lo specifico prodotto, dovrà essere seguita la **specifica procedura di qualificazione**, se prevista dalle Ntc (ad es. l'Attestato di qualificazione dell'acciaio la prevede per gli elementi base in acciaio non coperti da norma armonizzata).
3. I materiali e prodotti innovativi o comunque non ricadenti in una delle due precedenti casistiche possono ottenere la Marcatura Ce in conformità a Benestare Tecnici Europei (Eta), o, in alternativa, devono conseguire un Certificato di Idoneità Tecnica all'Impiego rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

##### Obblighi del progettista e del Direttori lavori

Il progettista delle strutture dovrà **prescrivere i prodotti e i materiali** da costruzione facendo corretto riferimento alla casistica applicabile in materia di qualificazione.

Il Direttore dei lavori è tenuto a **controllare che la fornitura** richiesta dall'impresa sia **accompagnata da tutta la documentazione** necessaria e a rifiutare le eventuali forniture non conformi.

### **Prodotti e materiali sottoposti a marcatura Ce**

Dal 1° luglio 2013, per essere immessi sul mercato, i prodotti da costruzione ricadenti nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata, o conformi a una valutazione tecnica europea, devono essere muniti di **dichiarazione di prestazione e marcatura Ce** secondo le nuove regole.

#### **La dichiarazione di prestazione**

La dichiarazione di prestazione descrive la prestazione dei prodotti da costruzione in relazione alle loro **caratteristiche essenziali**. I contenuti della dichiarazione di prestazione sono riportati nell'Allegato III al Regolamento e comprendono, tra l'altro:

- il riferimento del prodotto-tipo;
- il sistema di valutazione delle prestazioni e i riferimenti delle specifiche tecniche armonizzate applicabili;
- l'uso previsto del prodotto;
- l'elenco delle caratteristiche essenziali, di cui almeno una deve essere dichiarata;
- le lettere NPD laddove la prestazione non sia determinata.

**Decreti interministeriali** che stabiliscono le **caratteristiche essenziali** da dichiarare obbligatoriamente per i seguenti prodotti da costruzione:

5 marzo 2007 Accessori per serramenti

5 marzo 2007 Isolanti termici

11 aprile 2007 Aggregati

11 aprile 2007 e 16 novembre 2009 Appoggi strutturali

11 aprile 2007 Geotessili e prodotti affini

16 novembre 2009 Aggregati per conglomerati bituminosi

#### **La marcatura Ce**

La dichiarazione di prestazione è accompagnata dalla marcatura Ce, l'unica marcatura che attesta la **conformità del prodotto** da costruzione alla prestazione dichiarata in relazione alle caratteristiche essenziali.

La marcatura Ce è apposta in modo **visibile, leggibile e indelebile** sul prodotto, su un'etichetta ad esso applicata, oppure, se ciò fosse impossibile o ingiustificato a causa della natura del prodotto, sull'imballaggio o sui documenti di accompagnamento. Essa è seguita da:

ultime due cifre dell'anno in cui è stata apposta per la prima volta;

nome e indirizzo del fabbricante;

riferimento del prodotto-tipo;

numero di riferimento della dichiarazione di prestazione;

livello o classe della prestazione dichiarata;

riferimento alla specifica tecnica armonizzata applicata;

numero di identificazione dell'organismo notificato, se del caso;

uso previsto del prodotto.

#### **Deroghe alla dichiarazione di prestazione**

Le deroghe indicate all'articolo 5 del Regolamento si applicano quando un prodotto è fabbricato:

- in **esemplare unico o su misura** in un processo non di serie, su ordine specifico di un committente, ed è installato in un'opera singola ed identificata;

- **sul cantiere** dell'opera cui è destinato;

- con **metodi tradizionali** o con metodi atti alla conservazione del patrimonio storico-architettonico e mediante un **processo non industriale** per il restauro di opere di rilevanza storica o architettonica.

#### Norme generali per l'accettazione, qualità ed impiego dei materiali

I materiali tutti dovranno corrispondere perfettamente alle prescrizioni di Legge e del presente Capitolato Speciale; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati.

Le caratteristiche dei materiali da impiegare dovranno corrispondere alle prescrizioni degli articoli ed alle relative voci dell'Elenco Prezzi allegato al presente Capitolato.

La Direzione Lavori avrà facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali che fossero deperiti dopo l'introduzione nel cantiere, o che, per qualsiasi causa, non fossero conformi alle condizioni del contratto; l'Appaltatore dovrà rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Ove l'Appaltatore non effettui la rimozione nel terreno prescritto dalla Direzione Lavori, la Stazione appaltante potrà provvedervi direttamente a spese dell'Appaltatore, a carico del quale resterà anche qualsiasi danno derivante dalla rimozione eseguita d'ufficio.

Nel caso di prodotti industriali, la rispondenza a questo Capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione. Queste prescrizioni non potranno in ogni caso pregiudicare i diritti della Stazione appaltante nel collaudo finale.

#### Norme generali per la provvista dei materiali

L'Appaltatore assume, con la firma del contratto d'appalto, l'obbligo di provvedere tempestivamente tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione di lavori compresi nell'appalto, e comunque ordinati dalla Direzione Lavori, quali che possano essere le difficoltà di approvvigionamento.

L'Appaltatore dovrà dare notizia alla Direzione Lavori della provenienza dei materiali e delle eventuali successive modifiche della provenienza stessa volta per volta, se ciò richiesto dalla Direzione Lavori.

Qualora l'Appaltatore di sua iniziativa impiegasse materiali di dimensioni eccedenti le prescritte, o di caratteristiche migliori, o di più accurata lavorazione, ciò non gli darà diritto ad aumenti di prezzo.

L'Appaltatore resta obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati, o da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio dei campioni presso i lavoratori ufficiali, nonché per le corrispondenti prove ed esami.

I campioni verranno prelevati in contraddittorio. Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione Lavori previa apposizione di sigilli e firme del Direttore Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione.

I risultati così ottenuti saranno i soli riconosciuti validi dalle parti ed ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto.

Gli eventuali controlli, in laboratorio ufficialmente riconosciuto, saranno mirati a verificare la rispondenza del prodotto agli standard prestazionali previsti nel presente capitolato e comunque nel rispetto delle leggi e regolamenti ufficiali in materia.

Ogni materiale in fornitura per il quale è richiesta una caratteristica di resistenza e/o reazione al fuoco, va accompagnato dalla relativa Certificazione e/o Omologazione del Ministero dell'Interno in originale o copia conforme nonché dalla copia della bolla di fornitura. La Certificazione e/o Omologazione dovrà corrispondere alle effettive condizioni di impiego del materiale anche in relazione alle possibili fonti di innesco.

### **Art. 30**

#### **Specifiche tecniche dei materiali**

#### **MURATURE**

Tutte le murature dovranno essere realizzate concordemente ai disegni di progetto, eseguite con la massima cura ed in modo uniforme, assicurando il perfetto collegamento in tutte le parti.

Durante le fasi di costruzione dovrà essere curata la perfetta esecuzione degli spigoli, dei livelli di orizzontalità e verticalità, la creazione di volte, piattabande e degli interventi necessari per il posizionamento di tubazioni, impianti o parti di essi.

La costruzione delle murature dovrà avvenire in modo uniforme, mantenendo bagnate le superfici anche dopo la loro ultimazione.

Saranno, inoltre, eseguiti tutti i cordoli in conglomerato cementizio, e relative armature, richiesti dal progetto o eventualmente prescritti dal direttore dei lavori.

Tutte le aperture verticali saranno comunque opportunamente rinforzate in rapporto alle sollecitazioni cui verranno sottoposte.

I lavori non dovranno essere eseguiti con temperature inferiori a 0° C., le murature dovranno essere bagnate prima e dopo la messa in opera ed includere tutti gli accorgimenti necessari (cordoli, velette) alla buona esecuzione del lavoro.

Gli elementi da impiegare nelle murature dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- murature portanti – conformi alle prescrizioni del D.M. 20 novembre 1987;
- murature non portanti – conformi alla norma UNI 8942-2.

#### **MURATURA IN MATTONI**

Tutte le murature in mattoni saranno eseguite con materiali conformi alle prescrizioni; i laterizi verranno bagnati, per immersione, prima del loro impiego e posati su uno strato di malta di 5-7 mm..

Le murature potranno essere portanti e non, eseguite con mattoni pieni e semipieni posti ad una testa od in foglio secondo le specifiche prescrizioni.

Nel caso di murature faccia a vista, verranno impiegati laterizi di ottima qualità con resistenza a compressione non inferiore a 24 N/mm<sup>2</sup>. (250 Kg./cm<sup>2</sup>.), disposti con perfetta regolarità e con giunti (ad U, concavi, retti, etc.) di larghezza non superiore a 5 mm. e conseguente pulizia delle facce esterne dopo un'adeguata stagionatura.

#### ACQUA

Dovrà essere dolce, limpida, scevra di materie terrose od organiche e non aggressiva con un pH compreso tra 6 e 8 ed una torbidezza non superiore al 2%; quella usata negli impasti cementizi non dovrà presentare tracce di sali in percentuali dannose, in particolare solfati e cloruri in concentrazioni superiori allo 0,5%. Non è consentito l'impiego di acqua di mare salvo esplicita autorizzazione ed è, comunque, tassativamente vietato l'uso di tale acqua per calcestruzzi armati e per le strutture con materiali metallici soggetti a corrosione.

#### SABBIA

La sabbia da usare nelle malte e nei calcestruzzi non dovrà contenere sostanze organiche, dovrà essere di qualità silicea, quarzosa, granitica o calcarea, avere granulometria omogenea e proveniente da frantumazione di rocce con alta resistenza a compressione; la perdita di peso, alla prova di decantazione, non dovrà essere superiore al 2%. La sabbia utilizzata per le murature dovrà avere grani di dimensioni tali da passare attraverso il setaccio 2, UNI 2332-1. La sabbia utilizzata per le murature faccia a vista dovrà avere grani di dimensioni tali da passare attraverso il setaccio 0,5, UNI 2332-1.

#### LATERIZI

I laterizi di qualsiasi tipo, forma e dimensione (pieni, forati e per coperture) dovranno essere scevri da impurità, avere forma regolare, facce rigate e spigoli sani; presentare alla frattura (non vetrosa) grana fine, compatta ed uniforme; essere sonori alla percussione, assorbire acqua per immersione ed asciugarsi all'aria con sufficiente rapidità; non sfaldarsi sotto l'influenza degli agenti atmosferici e di soluzioni saline; non screpolarsi al fuoco ed al gelo, avere resistenza adeguata, colore omogeneo e giusto grado di cottura; non contenere sabbia con sali di soda e di potassio.

Tutti i tipi di laterizi destinati alla realizzazione di opere murarie, solai e coperture saranno indicati come blocchi forati, mattoni pieni, mattoni semipieni, mattoni forati, blocchi forati per solai, tavelloni, tegole, etc., avranno dimensioni e caratteristiche fisiche e meccaniche conformi alle norme vigenti.

### INTONACI

L'esecuzione degli intonaci, interni od esterni dovrà essere effettuata dopo un'adeguata stagionatura (50-60 giorni) delle malte di allettamento delle murature sulle quali verranno applicati.

Le superfici saranno accuratamente preparate, pulite e bagnate.

Per le strutture vecchie non intonacate si dovrà procedere al distacco di tutti gli elementi non solidali con le murature, alla bonifica delle superfici ed alla lavatura.

Per le strutture già intonacate si procederà all'esportazione dei tratti di intonaco non aderenti o compromessi, alla scalpellatura delle superfici ed alla lavatura.

L'esecuzione degli intonaci dovrà essere protetta dagli agenti atmosferici; lo strato finale non dovrà presentare crepature, irregolarità negli spigoli, mancati allineamenti o altri difetti. Le superfici dovranno essere perfettamente piane con ondulazioni inferiori all'uno per mille e spessore di almeno 15 mm.

La messa in opera dello strato di intonaco finale sarà, comunque, preceduta dall'applicazione, sulle murature interessate di uno strato di intonaco grezzo al quale verrà sovrapposto il tipo di intonaco (intonaco civile, a stucco, plastico, etc.) indicato dalle prescrizioni per la finitura.

#### RASATURE

La rasatura per livellamento di superfici piane o curve (strutture in c. a., murature in blocchi prefabbricati, intonaci, tramezzi di gesso, etc.) dovrà essere realizzata mediante l'impiego di prodotti premiscelati a base di cemento tipo R "325", cariche inorganiche e resine speciali, da applicare su pareti e soffitti in spessore variabile sino ad un massimo di mm. 8.

#### INTONACO CIVILE

L'intonaco civile dovrà essere applicato dopo la presa dello strato di intonaco grezzo e sarà costituito da una malta, con grani di sabbia finissimi, lisciata mediante fratazzo rivestito con panno di feltro o simili, in modo da ottenere una superficie finale perfettamente piana ed uniforme.

Sarà formato da tre strati di cui il primo di rinzafo, un secondo tirato in piano con regolo e fratazzo e la predisposizione di guide ed un terzo strato di finitura formato da uno strato di colla della stessa malta passata al crivello fino, lisciati con fratazzo metallico o alla pezza su pareti verticali. La sabbia utilizzata per l'intonaco faccia a vista dovrà avere grani di dimensioni tali da passare attraverso il setaccio 0,5, UNI 2332-1.

### **MALTE CEMENTIZIE**

Le malte cementizie da impiegare come leganti delle murature in mattoni dovranno essere miscelate con cemento "325" e sabbia vagliata al setaccio fine per la separazione dei corpi di maggiori dimensioni; lo stesso tipo di cemento (e l'operazione di pulitura della sabbia) dovrà essere impiegato per gli impasti realizzati per intonaci civili.

Le malte da utilizzare per le murature in pietrame saranno realizzate con un dosaggio inferiore di cemento "325" per ogni mc. di sabbia. L'impasto dovrà, comunque, essere fluido e stabile con minimo ritiro ed adeguata resistenza.

Tutte le forniture di cemento dovranno avere adeguate certificazioni attestanti qualità, provenienza e dovranno essere in perfetto stato di conservazione; si dovranno eseguire prove e controlli periodici ed i materiali andranno stoccati in luoghi idonei.

Tutte le caratteristiche dei materiali dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle eventuali prescrizioni aggiuntive fornite dal progetto o dal direttore dei lavori.

I cementi saranno del tipo:

- a) cementi normali e ad alta resistenza;
- b) cementi alluminosi.

I cementi normali e ad alta resistenza avranno un inizio della presa dopo 45' dall'impasto, termine presa dopo 12 ore e resistenza a compressione e flessione variabili a seconda del tipo di cemento usato e delle quantità e rapporti di impasto.

I cementi alluminosi avranno un inizio presa dopo 30' dall'impasto, termine presa dopo 10 ore e resistenze analoghe ai cementi normali.

### **DOSAGGI**

I dosaggi ed i tipi di malta cementizia saranno quelli elencati di seguito:

- a) malta cementizia con sabbia vagliata e lavata e cemento "325" nelle quantità di:

- 300 kg. di cemento/mc. sabbia per murature pietrame;
- 400 kg. di cemento/mc. sabbia per murature in mattoni;
- 600 kg. di cemento /mc. di sabbia per lavorazioni speciali;

malta bastarda formata da mc. 0,35 di calce spenta in pasta e kg. 100 di cemento a lenta presa.

### **SCAVI**

Per scavi di sbancamento si intendono tutti quelli aventi una larghezza superiore a ml. 3,00 fino ad una profondità di ml. 1,00. Per profondità superiori ai ml. 1,00 saranno considerati scavi a sezione obbligata qualunque sia la loro larghezza. Appartengono alla categoria degli scavi di sbancamento, tutti i cosiddetti scavi di splateamento e quelli per la formazione e approfondimento di fosse e canali. Per scavi a sezione obbligata o di fondazione si intendono quelli chiusi fra pareti verticali per profondità superiori a ml. 1,00. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi di fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla D.L. verrà ordinata all'atto della loro esecuzione. In ogni caso saranno considerati come scavi di fondazione o a sezione obbligata quelli a sezione ristretta per dar luogo alla posa dei sottoservizi, a meno che le medesime siano in corrispondenza di fossi o cunette esistenti, nel qual caso gli scavi di approfondimento saranno considerati come scavi di sbancamento. Gli scavi a sezione obbligata in presenza di superfici bitumate si effettueranno previo taglio della superficie stessa e per la totale sua altezza. Gli scavi a sezione obbligata dovranno di norma essere eseguiti a pareti verticali e l'Impresa dovrà sostenerli con armature e sbadacchiature di qualsiasi tipo, adeguate ai tipi di terreno

scavati, restando a suo carico ogni danno alle cose, alle persone ed ai sottoservizi che potessero verificarsi per smottamenti o franamenti dei cavi. Questi potranno però, ove ragioni speciali non lo vietino, essere eseguiti con pareti a scarpata. In questo caso non sarà compensato il maggiore scavo eseguito oltre quello strettamente occorrente per l'esecuzione dell'opera, o per la posa dei sottoservizi, e l'Impresa dovrà provvedere a sue cure e spese al successivo riempimento del volume in eccesso così scavato, adottando tutte le prescrizioni previste per i riempimenti. Sono parimenti a carico dell'Impresa i ripristini delle superfici bitumate eccedenti l'impronta del manufatto finito quali risulta dai disegni di progetto. L'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura, spesa ed iniziativa, alle suddette assicurazioni, armature, puntellature e sbadacchiature, nella quantità e robustezza che per la qualità e consistenza delle materie da scavare siano richieste; dovrà adottare anche tutte le altre precauzioni che fossero ulteriormente ritenute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni al riguardo impartite dalla D.L. al fine di garantire la sicurezza delle cose e delle persone. Le strutture impiegate a tale scopo resteranno di proprietà dell'Impresa che potrà perciò recuperarle ad opera compiuta, sempre che non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera; nel qual caso dette strutture rimarranno in posto di proprietà dell'Ente Appaltante. Nessun compenso spetta all'Impresa se, per qualsiasi ragione, tale recupero possa risultare soltanto parziale, od anche totalmente negativo. L'Impresa dovrà provvedere inoltre allo smaltimento, anche con mezzi meccanici, di tutte le acque di qualsiasi quantità, natura e provenienza che potranno raccogliersi o confluire nello scavo che dovrà essere mantenuto asciutto. Sono compresi negli oneri del contratto tutte le opere di qualsiasi entità che eventualmente saranno necessarie per convogliare, da monte a valle, le acque delle immissioni, come pure quelle di pioggia e di falda. Sono inoltre compresi gli oneri per maggiori puntellature eventualmente occorrenti per scavi eseguiti in presenza di carichi stradali o in prossimità di fabbricati. Parimenti a carico dell'Impresa risultano gli oneri per gli scavi eseguiti in presenza di sottoservizi in genere, anche se si debba procedere manualmente, essendone tenuto conto nei prezzi di Elenco. Nessun compenso aggiuntivo spetta alla Ditta Appaltatrice, per interruzioni di qualsiasi entità e durata, dovute alle particolari condizioni di traffico nelle zone in cui si opera. E' a totale spesa e carico dell'Impresa la protezione degli scavi e la loro segnalazione sia diurna che notturna in conformità alle norme vigenti, sollevando così l'Ente Appaltante da qualsiasi eventuale danno a cose o persone derivato dall'inosservanza di tali disposizioni.

### **RIEMPIMENTO SOTTOSERVIZI**

Il riempimento dei cavi di sottoservizi ricadenti su tratti stradali bitumati o bianchi, sarà eseguito con misto granulometrico di fiume fino al raggiungimento, a costipazione avvenuta, rispettivamente del piano di posa della fondazione stradale, o al ripristino del piano originario. In entrambi i casi il riempimento verrà eseguito in strati successivi di spessore non superiore ai 30 cm, debitamente stesi e compattati prima della posa dello strato successivo. E' fatto espresso divieto di uso, per i rinterrati, dei materiali provenienti dagli scavi, che dovranno essere portati al rifiuto a cura e spese dell'Impresa Appaltatrice.

### **DEMOLIZIONI E RIMOZIONI**

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, pavimentazione in pietra ecc., parziali o complete, sia in fondazione che in elevazione, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le eventuali residue strutture, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti ai lavori ed a terzi e da evitare incomodi o disturbi. Rimane pertanto vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e sollevare polvere, per cui tanto le murature che i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati. Nelle demolizioni o rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione Appaltante. Le dimensioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spesa dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite. Tutti i materiali riutilizzabili, ad insindacabile giudizio della D.L., devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli. Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione Appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori

appaltati applicando i prezzi indicati nell'Elenco Prezzi allegato al progetto. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre essere trasportati fuori dal cantiere dall'Appaltatore nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

### **PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO**

b) TAPPETO DI USURA - Il suo spessore a compattazione avvenuta non dovrà risultare inferiore a cm.3; saranno da adottarsi pietrischetti, graniglie, sabbie (di granulometrie diverse), additivo e bitume entro i seguenti limiti:

Pietrischetto 10/15	15/20 %
Aggregato grosso:	
graniglia 5/10	25/30 %
graniglia 2/5	25/35 %
Sabbia (di diverse granulometrie)	25/35 %
Additivo (passante al n. 200)	6/8 %
Bitume	6/ 7 %

Gli inerti impiegati dovranno avere coefficiente di frantumazione inferiore a 120, indice dei vuoti inferiore a 0.85 e coefficiente di imbibizione inferiore a 0.015. 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 ed esenti da polvere e da materiali estranei. L' aggregato sarà costituito in ogni caso da sabbie naturali o di frantumazione. Gli additivi minerali - fillers - saranno costituiti da polvere di rocce preferibilmente calcaree o da cemento, calce idraulica, polveri di asfalto. Comunque il confezionamento del conglomerato dovrà essere studiato dall'Impresa in modo che, a compressione avvenuta del materiale, la percentuale dei vuoti non risulti superiore al 6%. Inoltre alla prova Marshall con i provini, confezionati con addensamento da 50 colpi, dovranno ottenersi i seguenti risultati: stabilità non inferiore a 800 Kg., scorrimento non superiore a 4 mm. La stesa del tappeto sarà eseguita nell'arco dell'appalto solo nei tempi che la D.L. prescriverà, in dipendenza dell'avvenuto assestamento naturale degli strati sottostanti e della realizzazione di tutte le condutture sotterranee dei relativi servizi (acquedotto, energia elettrica, ecc.). Prima della stesa sarà eseguita la pulizia della superficie stradale che dovrà essere completamente asciutta; sarà inoltre applicata l'emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,50 Kg/mq mediante spruzzatrice a pressione con uniforme distribuzione. Per le modalità esecutive si richiamano le prescrizioni di cui alle modalità di applicazione del binder. Particolare cura dovrà adottarsi per la stesa in prossimità delle zanelle in modo da evitare ristagni di acqua in prossimità di queste ultime. La regolarità della superficie verrà accertata con regolo lungo ml. 3 posto longitudinalmente per verificare che non esistano scostamenti superiori a mm.5. Confezionamento dei conglomerati bituminosi. Devono essere utilizzati impianti fissi e automatizzati approvati dalla Direzione Lavori, d'idonee caratteristiche, mantenuti perfettamente funzionanti con una costante e mirata manutenzione. L'impianto deve essere di potenzialità produttiva proporzionata alle esigenze di produzione, deve inoltre garantire uniformità del prodotto ed essere in grado di produrre miscele rispondenti alle specifiche del progetto. La Direzione Lavori potrà approvare l'utilizzo d'impianti in continuo purché il dosaggio dei componenti della miscela possa essere costantemente controllato. L' eventuale immissione del composto polimerico e della microfibra di cellulosa deve essere effettuata mediante dispositivi meccanici servo assistiti collegati all'impianto di produzione, che consentano di mantenere con precisione la prevista percentuale di modifica del conglomerato definita in fase di studio, anche in presenza di variazioni di produzione della miscela. Qualora non fosse possibile disporre l'impianto di un sistema automatizzato, sarà possibile aggiungere il polimero manualmente, previa autorizzazione della Direzione Lavori. L'impresa appaltatrice dovrà avere un approvvigionamento costante e monitorato. La temperatura di stoccaggio del legante bituminoso deve essere garantita (compresa tra i 150°C e i 180°C), come lo deve essere quella degli inerti lapidei al momento della miscelazione (160°C ÷ 180°C). L'umidità residua degli inerti lapidei dopo l'uscita dall'essiccatore non deve superare lo 0.25% in peso. Si dovrà fare uso di almeno quattro classi granulometriche ed il tempo di miscelazione deve essere stabilito in base alle caratteristiche dell'impianto e del prodotto finale che si vuole raggiungere.

### **FRESATURA MANTO BITUMINOSO**

La fresatura della sovrastruttura stradale per la parte legata a bitume per l'intero spessore o parte di esso dovrà essere effettuata con idonee attrezzature, munite di frese a tamburo, funzionanti a freddo, munite di nastro caricatore per il carico del materiale di risulta.

Le attrezzature dovranno essere perfettamente efficienti e funzionanti e di caratteristiche meccaniche, dimensioni e produzioni approvate secondo la "direttiva macchine", D.P.R. 24/7/96, n. 459.

La superficie del cavo dovrà risultare perfettamente regolare in tutti i punti, priva di residui di strati non completamente fresati. L'Impresa si dovrà scrupolosamente attenere agli spessori di demolizione stabiliti dalla Direzione Lavori. Particolare cura e cautela deve essere rivolta alla fresatura della pavimentazione su cui giacciono coperchi o prese dei sottoservizi, la stessa Impresa avrà l'onere di sondare o farsi segnalare l'ubicazione di tutti i manufatti che potrebbero interferire con la fresatura stessa.

Lo spessore della fresatura dovrà essere mantenuto costante in tutti i punti e sarà valutato mediando l'altezza delle due pareti laterali con quella della parte centrale del cavo. La pulizia del piano di scarifica, nel caso di fresature corticali dovrà essere eseguita con attrezzature munite di spazzole rotanti e/o dispositivi aspiranti o simili in grado di dare un piano perfettamente pulito.

Le pareti dei tagli longitudinali dovranno risultare perfettamente verticali e con andamento longitudinale rettilineo e privo di sgretolature. Sia il piano fresato che le pareti dovranno, prima della posa in opera dei nuovi strati di riempimento, risultare perfettamente puliti, asciutti e uniformemente rivestiti dalla mano di attacco in legante bituminoso.

La Ditta appaltatrice dovrà essere in regola e farsi carico degli oneri per attenersi a tutte le disposizioni a norma di legge vigente in materia di trasporto dei materiali di rifiuto provenienti dai cantieri stradali o edili.

### **POSA IN OPERA DEI CONGLOMERATI BITUMINOSI**

Il conglomerato bituminoso confezionato sarà steso sul piano sottostante solo dopo che la Direzione Lavori avrà accertato con esito favorevole la sua rispondenza nei valori di quota, sagoma e compattezza specificati nel progetto. La posa in opera dei conglomerati bituminosi sarà effettuata a mezzo di macchine vibrofinitrici dei tipi approvati dalla Direzione Lavori che devono risultare perfettamente funzionanti e dotate d'automatismi d'autolivellamento. Nella posa in opera si deve dare la massima attenzione alla formazione dei giunti longitudinali, meglio se si opera con due macchine vibrofinitrici affiancate in modo da garantire l'adesione delle due strisciate. Quando questo non è possibile è indispensabile utilizzare un'emulsione cationica al 55% spruzzandola direttamente sul bordo della strisciata per garantire e ottimizzare l'adesione della stesa successiva. Le due strisciate devono essere sfalsate di almeno 20cm e il giunto longitudinale non deve mai cadere in corrispondenza delle fasce della corsia interessate normalmente dalle ruote dei veicoli. Quando il bordo della strisciata è danneggiato o arrotondato, si deve ricorrere al taglio verticale con idonea attrezzatura. La stessa operazione dovrà essere eseguita per i giunti orizzontali. Il trasporto del conglomerato, dall'impianto fisso di confezionamento al cantiere di stesa, deve avvenire mediante mezzi di trasporto di adeguata portata, efficienti, veloci e comunque sempre dotati di telone di copertura per evitare il raffreddamento e la formazione di una crosta superficiale del conglomerato bituminoso. La temperatura del conglomerato all'uscita della macchina vibrofinitrice non deve essere inferiore ai 130°C quando si utilizza bitume 80/100 ed a 140°C quando utilizzerà bitume 50/70. I lavori di stesa del manto stradale dovranno essere sospesi quando le condizioni meteorologiche ne compromettano la buona esecuzione e di norma non al di fuori dell'intervallo di temperature 10°C ÷ 40°C. Gli strati che risultano compromessi devono essere rimossi e ricostruiti a spese dell'impresa. Il costipamento deve avvenire immediatamente dopo la stesa del conglomerato dalla macchina vibrofinitrice e deve essere portata a termine senza nessuna interruzione. Si avrà cura che il costipamento sia condotta sia condotta con la tecnologia più adeguata. Il costipamento deve essere realizzato solo con rulli gommati di idoneo peso e caratteristiche tecnologiche. Potrà essere utilizzato un tandem di compattatori a rulli metallici del peso massimo di 14 ton. Per evitare che il conglomerato bituminoso possa aderire al rullo, gommato o metallico, dovranno essere utilizzati prodotti antistatici idonei, che dovranno essere spruzzati direttamente in fase d'opera sui rulli compattatori. La superficie degli strati al termine del costipamento deve presentarsi priva di qualsiasi irregolarità ed ondulazione. Per

garantire la regolarità superficiale un'asta lunga 4m deve aderire, in ognuna delle sei direzioni azimutali contigue, alla superficie con uno scostamento altimetrico massimo tra i suoi due estremi di 5 mm. Il volume del conglomerato dopo la costipazione non dovrà avere un volume inferiore del 95% del volume del provino Marshall.

### **POZZETTI E CHIUSINI**

I pozzetti del tipo prefabbricato in c.a.p con lapide carrabile con chiusino, compreso sottofondo e rinfianchi in calcestruzzo Rck 15 di spessore non inferiore a cm. 10. Gli elementi prefabbricati, avranno giunti predisposti per l'inserimento dell'anello di tenuta idraulica in gomma o un riporto di malta espansiva al fine di renderli perfettamente impermeabili; per essi è infatti richiesto lo stesso grado di tenuta idrica dei condotti di fognatura. Solo dietro specifico assenso della D.L. potranno accettarsi giunzioni con appositi collanti che comunque non esonerano l'Appaltatore dalle garanzie di tenuta idraulica ora citate.

I chiusini, ad eccezione di quelli per i pozzetti in piazzola per gli scarichi dei reflui e per l'attacco alla rete idrica, saranno di classe C400, in ghisa sferoidale EN-GJS-500\_7 con resistenza a rottura superiore a 400KN (40t), conforme alla classe di carico C400 prevista dalla norma EN124. Il coperchio di forma quadrata, garantisce una notevole stabilità grazie alla profondità d'incastro superiore a 50mm. Il sistema di bloccaggio è tramite viti in acciaio inox. L'apertura viene effettuata tramite l'inserimento di apposite maniglie nei fori ciechi nella superficie. La vasca di riempimento ha un'altezza di 70mm e permette l'inserimento di ogni tipo di materiale

### **TUBAZIONI IN PVC**

I tubi di cloruro di polivinile dovranno corrispondere per generalità, tipi, caratteristiche e metodi di prova alle norme UNI 7447-75 tipo 303 e UNI 7448-75; la D.L. prima dell'accettazione definitiva, ha facoltà di sottoporre presso laboratori qualificati e riconosciuti i relativi provini per accertare o meno la loro rispondenza alle accennate norme.

I tubi suddetti dovranno rispondere ai requisiti prescritti dalle norme UNI 7447-75 tipo 303 e UNI 7478-75. ed inoltre, dovranno essere muniti del "marchio di conformità" IIP n. 103 UNI 312.

I tubi di cloruro di polivinile dovranno essere collocati in opera con pendenza uniforme e conglobati in un letto di sabbia delle dimensioni indicate nella tavola dei particolari costruttivi, salvo diversa prescrizione della D.L. I giunti dei tubi dovranno essere a bicchiere del tipo scorrevole con giunto incorporato nella barra e guarnizione elastomerica. Nel prezzo unitario di elenco relativo alla costruzione dei fognoli sono compresi e compensati anche tutti gli oneri per l'innesto nei collettori di fognatura, pozzetti e simili, inclusi quelli della formazione dei necessari fori nella muratura e della successiva sigillatura con malta cementizia, sfrido, etc.

Nei prezzi relativi di elenco riguardanti la costruzione delle fogne con tubi sono pure compresi gli oneri di cui sopra nonché la costruzione di piccoli pozzetti di collegamento tra una sezione e l'altra dove non è prevista la costruzione dei pozzetti di ispezione con relativa copertina.