



COMUNE DI PAVIA

**SETTORE LAVORI PUBBLICI E PATRIMONIO
SERVIZIO MANUTENZIONE ED ARREDO PUBBLICO**

**OGGETTO: LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA DEI FABBRICATI
COMUNALI – OPERE DA IDRAULICO – ANNO 2018. COD. POP096 – CUP.
G15D18000320004.**

Capitolato Speciale d'Appalto

REDATTO DA:

L'ISTRUTTORE DIRETTIVO TECNICO
Geom. Rosario Pellegrino

L'U.O.I. MANUTENZIONE FABBRICATI
Geom. Davide Doria

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO MANUTENZIONE
ED ARREDO PUBBLICO
Ing. Luigi Abelli

Pavia, 09/05/2018

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.lgs. 82/2005 e norme collegate

INDICE

PARTE PRIMA	4
<i>Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO</i>	4
<i>Art. 2- AMMONTARE DELL'APPALTO</i>	4
<i>Art. 3 - MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO</i>	4
<i>Art. 4 - CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI</i>	4
<i>Art. 5- GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI</i>	5
<i>Art. 6 - DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE</i>	5
<i>Art. 7 - FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE</i>	5
<i>Art. 8 - OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE, DI LEGGI E REGOLAMENTI</i>	6
<i>Art. 9 - AFFIDAMENTO DEI LAVORI</i>	6
<i>Art. 10 - STIPULAZIONE DEL CONTRATTO</i>	7
<i>Art. 11 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO</i>	7
<i>Art. 12 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA</i>	7
12/a Norme di sicurezza generali	7
12/b Sicurezza sul luogo di lavoro	7
12/c Piani di sicurezza	7
12/d Piano operativo di sicurezza	8
12/e Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza	8
<i>Art. 13 - DOMICILIO DELL'APPALTATORE</i>	8
<i>Art. 14 - DISCIPLINA DEL SUB-APPALTO</i>	9
<i>Art 15 - RESPONSABILITÀ ED ADEMPIMENTI DELL'APPALTATORE</i>	10
<i>Art. 16 - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI - RESCISSIONE E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO</i>	10
<i>Art. 17 - DANNI DI FORZA MAGGIORE</i>	10
<i>Art. 18 - CAUZIONE PROVVISORIA</i>	10
<i>Art. 19 - CAUZIONE DEFINITIVA</i>	11
<i>Art. 20 - ASSICURAZIONI A CARICO DELL'IMPRESA</i>	11
<i>Art. 21 – CONTROVERSIE</i>	11
<i>Art. 22 – ELENCO DEGLI ELABORATI GRAFICI ALLEGATI AL CONTRATTO</i>	12
<i>Art. 23 - VARIAZIONE DELLE OPERE PROGETTATE - VARIANTI IN CORSO D'OPERA (PERIZIE DI VARIANTE E SUPPLETIVE)</i>	12

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate	
<i>Art. 24 - LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI</i>	12
<i>Art. 25 - LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI</i>	12
<i>Art. 26 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI</i>	12
<i>Art. 27 - DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI, LAVORO STRAORDINARIO E NOTTURNO</i>	13
<i>Art. 28 - CONSEGNA DEI LAVORI</i>	13
<i>Art. 29 - DIREZIONE DEI LAVORI DA PARTE DELLA STAZIONE APPALTANTE</i>	13
<i>Art. 30 - TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALI</i>	14
<i>Art. 31 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE SUI LAVORI</i>	14
<i>Art. 32 - APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI - CUSTODIA DEI CANTIERI.</i>	15
<i>Art. 33 - PAGAMENTI IN ACCONTO</i>	15
<i>Art. 34 - CONTO FINALE</i>	15
<i>Art. 35 - ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE</i>	15
<i>Art. 36 - RINVENIMENTI</i>	17
<i>Art. 37 - BREVETTI D'INVENZIONE.</i>	17
<i>Art. 38 - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI</i>	17
<i>Art. - 39 DISPOSIZIONI DI ULTIMAZIONE</i>	18
39/a Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione	18
39/b Termini per il collaudo/l'accertamento della regolare esecuzione	18
39/c Presa in consegna dei lavori ultimati	18
<i>Art. 40 - DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DEI LAVORI</i>	18
<i>Art. 41 - ELENCO PREZZI UNITARI</i>	18
<i>TABELLA "A" : CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI</i>	19
<i>TABELLA "B" : PARTI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI</i>	20
PARTE SECONDA	21
<i>Art. 1 - MATERIALI IN GENERE</i>	21
<i>Art. 2 - TUBAZIONI</i>	21
<i>Art. 3 - MATERIALI PER IMPIANTI IDRICO-SANITARI</i>	22
<i>Art. 4 - IMPIANTI TECNICI</i>	23
<i>Art. 4.1 – Generalità</i>	23
<i>Art. 5 - IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO</i>	26

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate	
<i>Art. 5.1 – Disciplinare delle attività di manutenzione ordinaria</i>	26
<i>Art. 5.2 – Dettaglio verifiche e controlli periodici</i>	27

PARTE PRIMA

DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di **“LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA FABBRICATI COMUNALI ANNO 2018 OPERE DA IDRAULICO. COD.POP096”** nelle strutture comunali indicate nella relazione generale

Le prescrizioni di cui al presente Appalto saranno parimenti applicate in caso di esecuzione d'Ufficio nei confronti dell'Appaltatore inadempiente.

Art. 2- AMMONTARE DELL'APPALTO

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

<i>Importi in Euro</i>		<i>Colonna a)</i>	<i>Colonna b)</i>	<i>Colonna a + b)</i>
		Importo esecuzione lavori	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	TOTALE
1	A misura	€.87.500,00	€.2.200,00	€.89.700,00
2	In economia			
1 +2	IMPORTO TOTALE	€.87.500,00	€.2.200,00	€.89.700,00

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, colonna a), al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sull'elenco dei prezzi unitari offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, sopra definito al comma 1, colonna b), non soggetto ad alcun ribasso, giusto il disposto di cui all'articolo 100 e allegato XV punto 4 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Art. 3 - MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

1. Il contratto è stipulato interamente **“a misura”** ai sensi dell'articolo 3, lettera eeeee del D. Lgs. 50/16.
2. Fermi restando i limiti di cui all'articolo 106 del D. Lgs. 50/16 e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale, l'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità di lavorazioni effettivamente eseguite, giusta l'applicazione dei prezzi unitari definiti in sede contrattuale con le modalità di cui ai successivi punti del presente articolo.
3. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari in elenco i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità eseguite.
4. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del D. Lgs. 50/16.
5. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1, colonna a), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, colonna b), costituiscono vincolo negoziale i prezzi indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante (non soggetti a ribasso) negli atti progettuali e in particolare nell'elenco dei prezzi allegati al presente capitolato speciale.

Art. 4 - CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI

Ai sensi dell'articolo 61 del D.P.R. 207 del 2010 e in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere: **OS3 – IMPIANTI IDRICO SANITARIO, CUCINE, LAVANDERIE».**

1. Ai sensi dell'articolo 105 del D.Lgs. 50/16, non sono previsti lavori appartenenti a categorie scorporabili.

2. I lavori appartenenti a categorie generali o specializzate dell'allegato «A» al regolamento approvato con D.P.R. 25 gennaio 2000, n. 34, diverse da quella prevalente, di importo superiore al 10% del totale dei lavori in appalto ma non superiore a Euro 150.000, possono essere realizzati dall'appaltatore anche se questi non sia in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; essi possono altresì, a scelta dello stesso appaltatore, essere scorporati per essere realizzati da un'impresa mandante ovvero realizzati da un'impresa subappaltatrice qualora siano stati indicati come subappaltabili in sede di offerta; in quest'ultimo caso l'impresa subappaltatrice deve essere in possesso dei soli requisiti di cui all'articolo 28 del regolamento approvato con D.P.R. 25 gennaio 2000, n. 34. I predetti lavori, con i relativi importi, sono individuati con i numeri 2,3, nella tabella «A» allegata al presente capitolato speciale.

Art. 5- GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI

I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 43, commi 6, 7 ed 8 del D.P.R. 207 del 2010 ed all'articolo 25 del presente capitolato speciale sono indicate nella tabella «B», allegata allo stesso capitolato speciale quale parte integrante e sostanziale.

Art. 6 - DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le opere che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione Lavori.

- Lavori per il mantenimento e conservazione nei fabbricati del patrimonio edilizio comunale degli impianti idrici, sanitari e di riscaldamento tramite opere di verifica, riparazione e sostituzione; riparazione o sostituzione di scarichi lavelli e lavabi; riparazione perdite tubazioni tramite sostituzione delle parti ammalorate; riparazione o sostituzione di rubinetti e gruppi miscelatori; riparazione o sostituzione di wc, bidet, vasche e piatti doccia in tutti i propri componenti di allaccio alla rete idrica e di scarico alle colonne fognarie; riparazione o sostituzione di caldaie murali per singole unità non assoggettate al contratto calore per il riscaldamento; verifica, riparazione e sostituzione canne di esalazione dei fumi di combustione; rilascio di certificazione impianti gas per unità immobiliari; disotturazione condotte di scarico acque nere e bianche; in generale riparazione o sostituzione di tutte le parti impiantistiche riguardanti tubazioni di acqua o gas metano;
- Attività di manutenzione ordinaria impianti di sollevamento acque bianche e nere a servizio di proprietà comunali individuate nel dettaglio nella relazione tecnica e nel disciplinare di cui all'art.
- prestazioni a carattere tecnico consistente nell'aggiornamento e restituzione grafica degli elaborati in formato .dwg forniti dall'amministrazione con gli interventi a carattere elettrico ed impiantistico di volta in volta realizzati. Nella prestazione tecnica è compresa anche la digitalizzazione in formato .dwg degli elaborati digitali forniti dall'amministrazione e relativi a ciascun fabbricato oggetto di intervento come meglio specificato nel computo metrico estimativo.

Art. 7 - FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

La forma e le principali dimensioni delle opere che formano oggetto dell'appalto risultano dal progetto, dai disegni allegati al contratto, dagli elaborati e dalle specifiche tecniche, oltre che dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, salvo quanto verrà meglio precisato all'atto esecutivo dalla D.L.

Inoltre:

- 1) I prezzi dei noli e dei materiali compresi nell'elenco prezzi sono da considerarsi a pie' d'opera.
- 2) I lavori per somma urgenza, per l'inizio immediato, potranno essere ordinati verbalmente in modo diretto o telefonico dalla D.L. e suoi collaboratori identificati nella sede di verbale consegna dei lavori, in seguito l'ordine di intervento verrà perfezionato con atto scritto.
- 3) I lavori ordinati, le forniture in opera ed i noli dovranno essere messi a disposizione ed avviati entro il termine di ventiquattro ore dall'ordine scritto della D.L., salvo giustificate motivazione ed impedimenti, in mancanza si applicheranno le penali giornaliere già dal primo S.A.L. successivo, come meglio descritto nel successivo art. 31 del presente capitolato, salvo motivata giustificazione scritta per il ritardo.
- 4) Si precisa che gli interventi o somministrazioni suddette formalizzate mediante ordine di servizio, verranno trasmessi con comunicazione scritta direttamente all'Appaltatore, ovvero a persona delegata, nominata con atto formale scritto dall'Appaltatore stesso, all'atto della consegna dei lavori ovvero il primo giorno di decorrenza

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate dell'appalto, in tale ordine l'Amministrazione potrà indicare il termine massimo entro cui i lavori devono iniziare o essere compiuti;

- 5) L'Impresa appaltatrice, all'atto dell'aggiudicazione, dovrà fornire alla D.L. numero di cellulare del responsabile di cantiere, numero di fax della ditta o indirizzo e-mail per il ricevimento di urgenze verificatesi nel corso della giornata.
- 6) L'Impresa all'atto della consegna dei lavori fatta sotto riserva di legge in attesa della stipula di contratto, vista la necessità immediata di avere a disposizione operai, mezzi e materiale per eseguire le continue opere di manutenzione, dovrà fornire alla Stazione Appaltante e alla D.L. in particolare nominativo e n. telefonico della persona responsabile della reperibilità dell'impresa per interventi urgenti, richieste di verifica non rimandabili e quant'altro dovesse verificarsi al di fuori dell'orario di servizio del personale dell'Ufficio Tecnico. In questi casi l'Impresa potrà ricevere disposizione di intervento, dal D.L. e suoi collaboratori, dalla persona reperibile del Servizio Manutenzioni, dalla Polizia Locale. L'Impresa, per il riconoscimento economico, si atterrà a quanto descritto in elenco prezzi negli articoli riguardanti la reperibilità.
- 7) **L'Impresa aggiudicataria riceverà gli ordini giornalieri di lavoro attraverso la piattaforma informatica "HERMES" in dotazione all'amministrazione comunale quale strumento specifico per la gestione degli interventi di manutenzione ordinaria. L'Impresa dovrà provvedere ad eseguire quanto ordinato aggiornando tempestivamente la D.L. attraverso il programma succitato.**
- 8) **L'Impresa aggiudicataria, assume l'onere di rendicontare in tempo reale l'esecuzione dei lavori ordinati tramite accesso al software "HERMES" specifico per la manutenzione ordinaria; solo attraverso la suddetta rendicontazione, gli interventi eseguiti saranno accettati in contabilità del corrispondente SAL. Il mancato rispetto dei tempi di esecuzione secondo cronoprogramma e nonchè la mancata rendicontazione e stesura del brogliaccio di contabilità dell'eseguito comporterà applicazione di penale con possibilità in caso di ripetersi più volte della mancanza di risoluzione del contratto art. 16 del presente Capitolato.**
- 9) **Le credenziali di accesso e indicazioni operative sull'uso del software "HERMES" verranno meglio specificate all'atto della consegna dei lavori compreso un breve tirocinio con i tecnici del servizio manutenzione.**
- 10) **L'impresa aggiudicataria si impegna altresì per tutta la durata contrattuale a collaborare con l'Ufficio della Direzione Lavori e con i tecnici informatici incaricati dall'amministrazione comunale per l'aggiornamento della piattaforma "HERMES" garantendo il tempestivo inserimento dei dati tecnici e contabili anche in occasione di eventuali aggiornamenti della piattaforma stessa;**

Art. 8 - OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE, DI LEGGI E REGOLAMENTI

L'Appalto è assoggettato all'osservanza delle disposizioni tutte vigenti in materia di LL.PP, ed in particolare:

- D. Lgs. 18/04/2016, n. 50;
- Art. 8 della legge 18/10/42, n.1460 come modificato dalla citata legge 109 del 1994 e successive modifiche ed integrazioni ;
- D.P.R. 05/10/2010 n. 207, per le parti non abrogate dal dlgs 50/2016;
- D.M. 19.04.2000, n. 145 (Regolamento recante il Capitolato Generale d'Appalto dei LL.PP.);
- R.D.18.11.1923, n. 2440;
- R.D. 23.05.1924, n. 827;
- L. 19.03.1990, n. 55 per le parti non abrogate;
- D.Lgs. 09.04.2008, n. 81 e successive modifiche ed integrazioni.

Nell'esecuzione dei lavori dovranno essere rispettate le norme tecniche dettate dalla scienza delle costruzioni affinché l'opera sia realizzata a regola d'arte, da leggi, regolamenti e circolari vigenti.

Art. 9 - AFFIDAMENTO DEI LAVORI

L'affidamento dei lavori oggetto del presente appalto, avverrà in base a quanto stabilito nel bando di gara, ovvero dalla lettera d'invito, cui le ditte dovranno attenersi relativamente a tutte le disposizioni in essa contenute, alla legislazione vigente e a quanto espressamente indicato nel presente Capitolato.

Art. 10 - STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

La stipulazione del contratto d'appalto avverrà in base alla comunicazione all'impresa aggiudicataria dell'avvenuta predisposizione del contratto stesso e con l'indicazione del termine ultimo, avente carattere perentorio, fissato per la stipula.

Nel contratto sarà dato atto che l'impresa dichiara di aver preso conoscenza di tutte le norme previste nel presente Capitolato speciale.

Se l'aggiudicatario non stipula il contratto definitivo nel termine stabilito, senza addurre valida motivazione, la Stazione appaltante avrà piena facoltà di annullare l'aggiudicazione e di intraprendere richiesta di risarcimento dei danni cagionati.

Art. 11 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fanno parte integrante del contratto d'appalto, anche se non materialmente allegati:

- il Capitolato Generale d' Appalto dei LL.PP. approvato con D.M. 19.04.'00, n. 145;
- il presente Capitolato Speciale d' Appalto;
- la relazione generale;
- l'elenco prezzi unitari, ovvero l'offerta dell'Impresa recante i prezzi unitari proposti ed il prezzo complessivo offerto, verificati dalla stazione appaltante ai sensi dell'art. 41 D.P.R. 207 del 2010;
- Il Piano di sicurezza e coordinamento di cui al D.Lgs. 81/2008 quando previsto o, in suo luogo, un Piano di sicurezza sostitutivo ed il Piano operativo di sicurezza ex allegato XV cap. 3 D.Lgs. 81/'08;
 - le polizze di garanzia.

Art. 12 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

12/a Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

12/b Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e 95 del decreto legislativo n. 81 del 2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

12/c Piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi del decreto legislativo 09.04.2008, n. 81.
2. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate

- b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
3. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
4. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono accolte.
5. Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
6. Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
7. Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

12/d Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 26, comma 3 e gli adempimenti di cui all'articolo 26, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e contiene inoltre le notizie di cui all'articolo 17 comma 1 e articolo 18 comma 1 dello stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere.
2. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 39 del d.P.R. 207 del 2010, previsto dall'articolo 91 comma 1 lettera a), e dall'articolo 100, comma 1, dall'allegato XV, del decreto legislativo n. 81 del 2008 (ovvero, del Piano di sicurezza sostitutivo del Piano di sicurezza e coordinamento di cui all'allegato XV D. Lgs. 81/08).

12/e Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 1 ed art. 90 - D.Lgs. 81/08, nonché al rispetto degli obblighi di cui agli artt. 15-16 e 17 del D.Lgs. 81/08.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alla relativa normativa nazionale di recepimento, D.Lgs. 81/08.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere / Il Coordinatore in fase di esecuzione è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il piano di sicurezza e coordinamento (quando previsto dal D.Lgs. 81/08), ovvero il Piano di sicurezza sostitutivo di cui all'allegato XV, del D. Lgs. 81/08, nonché il piano operativo di sicurezza di cui all'art. 89, comma 1 - lett. h) del D.Lgs. 81/08 formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Per quanto non previsto al presente articolo si fa riferimento all'art. 39 del d.P.R. 207 del 2010.

Art. 13 - DOMICILIO DELL'APPALTATORE

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate
L'Appaltatore, ai sensi dell'art. 2 del D.M. 145/2000 dovrà eleggere domicilio a tutti gli effetti, prima dell'inizio dei lavori, nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione lavori: ove non abbia in tale luogo uffici propri deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali o lo studio di un professionista o gli uffici di società legalmente riconosciuta.

Art. 14 - DISCIPLINA DEL SUB-APPALTO

Art. 14/a. Subappalto

1. Le lavorazioni sono subappaltabili nei limiti descritti nel bando e nel disciplinare di gara.
2. Gli eventuali subappalti sono disciplinati dall'art. 105 del Codice dei Contratti.
3. La Stazione Appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni quando tale soggetto sia una micro o piccola impresa o in caso di inadempimento dell'appaltatore ai sensi dell'art. 105 comma 13 del Codice.

14/b Responsabilità in materia di subappalto

L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui agli articoli 89 e 92 del decreto legislativo n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione del subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Fermo restando quanto previsto all'articolo 15/a, del presente Capitolato Speciale, ai sensi dell'articolo 105 commi 2 e 3 del Codice è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.

14/c Pagamento dei subappaltatori

La Stazione Appaltante provvede a corrispondere direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti, nei casi previsti dall'art. 15/a comma 3, l'importo dei lavori da loro eseguiti; l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione Appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:

- a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore;
- b) al rispetto dell'art. 30 comma 6 del Codice dei Contratti;
- c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;

Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione Appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.

Ai sensi dell'articolo 1271, commi secondo e terzo, del Codice Civile, in quanto applicabili, tra la Stazione Appaltante e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:

- a) all'emissione dello Stato di avanzamento, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto;
- b) all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della DL, del RUP o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore;
- c) alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello Stato di avanzamento di cui alla lettera e), nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione Appaltante;
- d) all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate
La Stazione Appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al comma precedente, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'articolo 1262, primo comma, del Codice civile.

Art 15 - RESPONSABILITÀ ED ADEMPIMENTI DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore è responsabile dei vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa e dei materiali impiegati ai sensi degli artt. 18 e 19 del D.M. 145/00 e delle norme vigenti in tale materia ivi comprese le norme di cui agli art. 1669 e 1673 del codice civile.

L'Appaltatore, ai sensi dell'art. 30 Dlgs 50/16 è tenuto ad osservare, per i suoi dipendenti, le norme e le prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute assicurazione e assistenza dei lavoratori e risponde in solido dell'applicazione delle norme anzidette anche da parte di sub - appaltatori. Sarà suo obbligo adottare tutte le cautele necessarie per garantire l'incolumità degli operai e rimane stabilito che egli assumerà ogni ampia responsabilità civile e penale nel caso di infortuni, della quale responsabilità si intende quindi sollevato il personale preposto alla Direzione e sorveglianza, fatte salve le responsabilità di cui al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto ai sensi del D.Lgs. 81/08.

Ai sensi dell'art. 105 comma 9, D. Lgs. 50/16 e successive modifiche ed integrazioni, anche per conto delle imprese subappaltatrici, l'Appaltatore e, per suo tramite, gli eventuali subappaltatori sono tenuti a trasmettere alla Stazione appaltante - prima dell'inizio dei lavori - i piani di sicurezza, per consentire le verifiche ispettive di controllo dei cantieri nei modi previsti dalla vigente normativa. Il piano sarà aggiornato di volta in volta e coordinato, a cura dell'Appaltatore, per tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici, compatibili fra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. Nell'ipotesi di associazione temporanea di imprese o di consorzio, detto obbligo incombe rispettivamente in capo all'impresa mandataria o designata quale capogruppo e all'impresa esecutrice dei lavori.

Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Art. 16 - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI - RESCISSIONE E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

La Stazione appaltante si riserva il diritto di rescindere il contratto di appalto e di provvedere all'esecuzione d'ufficio, con le maggiori spese a carico dell'Appaltatore nei casi previsti dagli artt. 108 e 109 del D. Lgs. 50/16.

La Stazione appaltante ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite con le modalità previste dall'art. 109 del D. Lgs. 50/16.

La Stazione appaltante, ai sensi e per gli effetti dell'art. 110 D. Lgs. 50/16 e successive modificazioni ed integrazioni, nei casi ivi previsti, si riserva la facoltà di interpellare il secondo classificato al fine di stipulare un nuovo contratto per il completamento dei lavori alle medesime condizioni economiche già proposte in sede di offerta.

Art. 17 - DANNI DI FORZA MAGGIORE

In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile.

Art. 18 - CAUZIONE PROVVISORIA

La cauzione provvisoria è regolata dall'art. 93 D.Lgs. 50/16 e successive modifiche ed integrazioni e generalmente pari al 2% dell'importo dei lavori, da presentare anche mediante fideiussione bancaria, assicurativa o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'articolo 107 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero dell'economia e delle finanze, così come meglio specificato nel bando di gara.

La cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.

Art. 19 - CAUZIONE DEFINITIVA

La costituzione della garanzia definitiva, di cui all'art. 103 del Dlgs 50/20160 come la firma del contratto di appalto, dovrà avvenire nel termine perentorio comunicato dalla Stazione appaltante alla ditta aggiudicataria dei lavori.

La cauzione definitiva, da prestare mediante fideiussione bancaria o assicurativa nell'osservanza delle disposizioni di cui alla Legge 10.6.82 n. 348, è stabilita dall'art.103 del D.Lgs. 50/16 e successive modifiche ed integrazioni, nella misura del 10% dell'importo netto di appalto. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento

La predetta fideiussione dovrà espressamente prevedere:

- 1) la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante;
- 2) la rinuncia ad avvalersi della condizione contenuta nel 2 comma dell'art. 1957 del C.C..

Secondo quanto disposto dal comma 7 dell'art. 93 del D.Lgs. 50/16 e successive modifiche ed integrazioni, gli importi della cauzione provvisoria di cui al precedente articolo e della cauzione definitiva e del loro eventuale rinnovo sono ridotti del 50%, per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000. Per fruire di tale beneficio, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso del requisito, e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

La cauzione definitiva sarà incamerata dalla Stazione appaltante in tutti i casi previsti dalle leggi in materia di lavori pubblici vigenti all'epoca dell'esecuzione dei lavori.

Art. 20 - ASSICURAZIONI A CARICO DELL'IMPRESA

Ai sensi dell'articolo 103 del D. Lgs. 50/16 l'appaltatore è obbligato, trasmettendola in copia alla Stazione appaltante almeno 10 gg. prima della consegna dei lavori, a stipulare una polizza assicurativa che copra i danni subiti dalla stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. La polizza deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori, sino alla data di emissione del certificato di (o collaudo provvisorio o regolare esecuzione o comunque dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato).

Tale assicurazione contro i rischi dell'esecuzione deve essere stipulata per la somma indicata nel bando di gara; il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi deve essere pari al 5% della somma assicurata per le opere e comunque non deve essere inferiore a 500.000 Euro.

Tale polizza deve specificamente prevedere l'indicazione che tra le "persone/assicurate o garantite" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, della direzione dei lavori e dei collaudatori in corso d'opera. Le polizze di cui al presente comma devono recare espressamente il vincolo a favore della Stazione appaltante e devono coprire l'intero periodo dell'appalto fino al termine previsto per l'approvazione del certificato di (o collaudo provvisorio o regolare esecuzione o comunque dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato).

La garanzia assicurativa prestata dall'appaltatore copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 92, comma 7 D.P.R. 207 del 2010 e dall'articolo 48, comma 5, del D. Lgs. 50/16, la garanzia assicurativa prestata dalla mandataria capogruppo copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

Art. 21 – CONTROVERSIE

Le eventuali controversie tra la Stazione appaltante e l'Appaltatore derivanti dalla esecuzione del presente contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario previsto dall'art. 205 del D.Lgs. 18/04/2016, n.50, sono deferite ai sensi dell'art. 20 del codice di procedura civile al giudice del foro di Pavia.

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate

Art. 22 – ELENCO DEGLI ELABORATI GRAFICI ALLEGATI AL CONTRATTO

Si riporta di seguito l'elenco degli elaborati grafici costituenti parte del progetto esecutivo ed allegati al contratto (Art. 12):

-Nessuna tavola grafica.

Art. 23 - VARIAZIONE DELLE OPERE PROGETTATE - VARIANTI IN CORSO D'OPERA (PERIZIE DI VARIANTE E SUPPLETIVE)

La Stazione appaltante si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti e variazioni che riterrà opportune sia nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori sia per soddisfare riconosciute esigenze prospettate da altri Enti od Aziende interessate dalle opere, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel vigente Capitolato Generale d'appalto dei LL.PP e nel presente Capitolato Speciale e nei limiti di cui all'art. 106 del D.Lgs. 50/16 e successive modifiche ed integrazioni.

Art. 24 - LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Ogni variazione al progetto approvato deve essere introdotta nei modi e nei termini previsti dall'art. 106 del D.Lgs. 50/16 e successive modificazioni.

Non sono considerate, ai sensi dell'art. 149, comma 1 del D.Lgs. 50/16, varianti gli interventi disposti dal Direttore dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio finalizzati a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, che non modificano qualitativamente l'opera e che non comportino una variazione in aumento o in diminuzione superiore al venti per cento del valore di ogni singola categoria di lavorazione, nel limite del dieci per cento dell'importo complessivo contrattuale, qualora vi sia disponibilità finanziaria nel quadro economico tra le somme a disposizione della stazione appaltante

Art. 25 - LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI

Per tutti gli altri lavori previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli che si rendessero necessari, si seguiranno le norme previste dal vigente Capitolato Generale d'Appalto emesso dal Ministero dei LL.PP., così pure per quanto previsto dallo stesso su qualsiasi categoria di lavori previsti da questo Capitolato, per quanto non espressamente detto.

Art. 26 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della D.L. non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione appaltante.

La Stazione appaltante, ai sensi dell'art. 101 del D. Lgs. 50/16, prima dell'avvio delle procedure di affidamento, individua un direttore dei lavori, che può essere coadiuvato da uno o più direttori operativi e da ispettori di cantiere. Il responsabile unico del procedimento, nella fase dell'esecuzione, si avvale del direttore dell'esecuzione del contratto o del direttore dei lavori, del coordinatore in materia di salute e di sicurezza durante l'esecuzione previsto dal decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81, nonché del collaudatore ovvero della commissione di collaudo, del verificatore della conformità e accerta il corretto ed effettivo svolgimento delle funzioni ad ognuno affidate.

L'Appaltatore dovrà presentare alla D.L., entro sei giorni dalla data del verbale di consegna, un dettagliato programma esecutivo dei lavori., suddivise nelle varie categorie e singole voci, coerente con i tempi contrattuali di ultimazione.

Tale programma dovrà riportare anche le tempistiche degli interventi e le modalità di lavorazione delle singole operazioni (indicando anche i macchinari utilizzati) al fine di garantire la Stazione appaltante sulla qualità ultima ottenuta nei lavori.

Tale programma, se approvato dalla D.L., che può far apportare modifiche, è impegnativo per l'appaltatore che ha l'obbligo di rispettarlo.

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate

La Stazione appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione di opere e dalla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

La D.L., d'intesa con l'U.T.T., si riserva la facoltà di fare eseguire lavorazioni di fresatura e/o di stesa di conglomerati bituminosi degli assi stradali principali anche in orario notturno.

Entro dieci giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori l'Appaltatore dovrà sgomberare completamente il cantiere dai materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.

La sicurezza nelle aree di cantiere dovrà essere garantita dall'Appaltatore in conformità a quanto previsto dalle normative vigenti in materia. Sarà altresì a carico dell'impresa esecutrice dei lavori provvedere alla segnaletica notturna e diurna nelle zone interessate dai lavori secondo quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada e secondo quanto dovrà concordare con il Comando di Polizia Municipale locale e con l'Ufficio Tecnico del Traffico.

Da ultimo si fa presente la necessità di gestire in modo razionale il cantiere al fine di consentire la fruizione degli accessi sia pedonali che carrai da parte dei frontisti privati.

Art. 27 - DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI, LAVORO STRAORDINARIO E NOTTURNO

L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nel luogo dove i lavori vengono compiuti.

Non è consentito fare eseguire dagli operai un lavoro maggiore di dieci ore su ventiquattro (art. 2 R.D. 10/9/1923 n. 1957).

Per quanto non previsto al presente articolo si fa riferimento all'art 27 del D..M. 145/00.

Art. 28 - CONSEGNA DEI LAVORI

L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale Contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

2. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, la DL fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni naturali consecutivi; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il Contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

E' facoltà della Stazione Appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del Contratto, ai sensi dell'articolo 32 comma 8 del D. lgs. n. 50/2016 se il mancato inizio dei lavori determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare, la DL provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.

Per ragioni d'urgenza l'esecuzione dei lavori avrà inizio non appena divenuta efficace l'aggiudicazione e contestualmente alla loro consegna. L'impresa aggiudicataria, dovrà presentare il proprio programma esecutivo dei lavori, che preveda l'esecuzione delle opere.

3. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi preliminari in materia di sicurezza (idoneità tecnico professionale, ecc..) prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito alla DL. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

4. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.

Art. 29 - DIREZIONE DEI LAVORI DA PARTE DELLA STAZIONE APPALTANTE

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate
La Stazione appaltante è tenuta ad affidare la direzione dei lavori ad un tecnico qualificato, giusto il disposto di cui all'art. 24 del D. Lgs. 50/16 che assumerà ogni responsabilità civile e penale relativa a tale carica.

Art. 30 - TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALI

- 1. Il tempo utile per dare ultimati i lavori sarà compreso decorrente dalla data del verbale di consegna al 31.12.2018, salvo proroghe in corso d'opera od esaurimento anticipato delle risorse finanziarie di contratto.**

Per le eventuali sospensioni dei lavori si applicheranno le disposizioni di cui all'art. 107 del Dlgs 50/2016.

La data di ultimazione dei lavori risulterà dal relativo certificato che sarà redatto a norma dell'art. 199 del D.P.R. 207 del 2010.

Nel caso di mancato rispetto del termine temporale (stabilito dalla D.L. a suo insindacabile giudizio) indicato con ordine di servizio per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'esecuzione dell'intervento richiesto viene applicata una penale pari a **1 %** dell'importo contrattuale (Importo lavori al netto dello sconto di gara e dell'IVA, oltre agli oneri stanziati per la sicurezza ex D.Lgs. 81/'08, non soggetti a ribasso).

La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1 (1 %), trova applicazione anche in caso di ritardo:

- a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi,
 - b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
 - c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;
 - d) nel rispetto del mancato o inadeguato utilizzo di attrezzature e protezioni personali e di cantiere su segnalazione della D.L. e sentito il Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva.
- e) nel rispetto dell'uso del programma informatico di gestione di manutenzione "Hermes" come meglio descritto nel presente Capitolato all'art.7 comma 7), 8) e 9);**

- 3. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
- 4. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi del comma 1 non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 108 del d.lgs 50/2016 in materia di risoluzione del contratto.
- 5. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.
- 6. Oltre a quanto stabilito in ambito generale dei lavori nei precedenti commi 1-2-3-4-5 del presente articolo verrà nello specifico comminata penale giornaliera di €100,00 per ogni ritardo effettuato su riparazioni, interventi, consegna di verbali e relazioni e quant'altro previsto in particolare nell'art.7 (forma e principali dimensioni dell'opera) art.32 (approvvigionamento dei materiali) ed art.35 (oneri ed obblighi diversi a carico dell'appaltatore) del presente capitolato, con la penale verrà comunicata all'impresa richiamo scritto ufficiale, al terzo richiamo scritto troverà applicazione l'articolo 17 del presente capitolato in materia di risoluzione del contratto.
- 7. In caso di mancata risposta in orario di reperibilità e mancato intervento a richiesta telefonica verrà applicata penale di €100,00 oltre a richiamo scritto come meglio specificato nel successivo art.37 comma 22.

Art. 31 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE SUI LAVORI

L'Appaltatore ha l'obbligo di far risiedere permanentemente sui cantieri un suo legale rappresentante con ampio mandato, in conformità di quanto disposto dall'art. 4 del Capitolato Generale.

La Stazione appaltante, previa motivata comunicazione all'appaltatore, ha diritto di chiedere il cambiamento immediato del suo rappresentante, quando ricorrano gravi e giustificati motivi, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'appaltatore o al suo rappresentante.

Il Direttore dei Lavori, visto il disposto dell'art. 6 del Capitolato Generale, ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del Direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza.

Art. 32 - APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI - CUSTODIA DEI CANTIERI.

Qualora l'Appaltatore non provveda tempestivamente all'approvvigionamento di materiali occorrenti per assicurare a giudizio insindacabile della Stazione appaltante, l'esecuzione dei lavori entro i termini stabiliti dal contratto, la Stazione appaltante stesso potrà, con semplice ordine di servizio, diffidare l'Appaltatore a provvedere a tale approvvigionamento entro un termine perentorio.

Scaduto tale termine infruttuosamente, la Stazione appaltante potrà provvedere senz'altro all'approvvigionamento dei materiali predetti, nelle quantità e qualità che riterrà più opportune, dandone comunicazione all'Appaltatore, precisando la qualità la quantità ed i prezzi dei materiali e l'epoca in cui questi potranno essere consegnati all'Appaltatore stesso.

In tal caso detti materiali saranno senz'altro contabilizzati a debito dell'Appaltatore, al loro prezzo di costo a piè d'opera, maggiorato dell'aliquota del 5% (cinque per cento) per spese generali della Stazione appaltante, mentre d'altra parte continueranno ad essere contabilizzati all'Appaltatore ai prezzi del contratto.

Per effetto del provvedimento di cui sopra l'Appaltatore è senz'altro obbligato a ricevere tutti i materiali ordinati dalla Stazione appaltante e ad accertarne il relativo addebito in contabilità, restando esplicitamente stabilito che, ove i materiali così approvvigionati risultino eventualmente esuberanti al fabbisogno, nessuna pretesa od eccezione potrà essere sollevata dall'Appaltatore stesso che in tal caso rimarrà proprietario del materiale residuo.

L'adozione di siffatto provvedimento non pregiudica in alcun modo la facoltà della Stazione appaltante di applicare in danno dell'Appaltatore, se del caso, gli altri provvedimenti previsti nel presente Capitolato o dalle vigenti leggi.

Per quanto non previsto al presente articolo si fa riferimento agli artt. 16 e 17 del D.M. 145/00.

E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Art. 33 - PAGAMENTI IN ACCONTO

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto in corso d'opera, ogni qualvolta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e della prescritta ritenuta di cui all'art. 30, comma 5 del Dlgs 50/2016, raggiunga la cifra al netto del ribasso d'asta di € 20.000,00 di lavori.

Il certificato per il pagamento della rata di saldo, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori.

In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto per causa imputabile alla Stazione Appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del D.Lgs. n. 231 del 2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali.

Qualora l'opera sia finanziata con ricorso a mutuo della Cassa Depositi e Prestiti e si dovessero verificare ritardi nell'accreditamento delle somme dovute rispetto ai termini fissati nel Capitolato Speciale d'appalto, non imputabili a questa Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà richiedere interessi, sospensioni dei lavori, messa in mora od altro nei confronti della Stazione appaltante e l'eventuale calcolo del tempo contrattuale per la decorrenza degli interessi per il ritardo pagamento non dovrà tenere conto dei giorni intercorrenti tra la spedizione della domanda di somministrazione e la ricezione del relativo mandato di pagamento.

I materiali approvvigionati nel cantiere, sempre che siano stati accettati dalla D.L., verranno, ai sensi e nei limiti stabiliti dall'art. 180, comma 5, del d.P.R. 207 del 2010, compresi negli stati d'avanzamento dei lavori per il pagamento.

Art. 34 - CONTO FINALE

Il conto finale verrà compilato entro **sei mesi** dalla data di ultimazione lavori espressa sul relativo verbale seguendo le modalità previste dagli artt. 200, 201, 202 del d.P.R. 207 del 2010.

Art. 35 - ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

Oltre agli oneri di cui del nel Capitolato generale per gli appalti dei lavori Pubblici, approvato con D.M. 19 Aprile 2000, n. 145 ed a quelli indicati dal presente Capitolato Speciale, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti:

- 1) Le opere necessarie per la formazione del cantiere attrezzato in relazione all'entità dell'opera.

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate

- 2) La guardia e la sorveglianza del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti.
- 3) L'esecuzione presso Istituti specializzati, di tutte le esperienze ed assaggi di materiali secondo le richieste della D.L.. Detti campioni saranno mantenuti a disposizione nel competente ufficio di cantiere.
- 4) Le eventuali prove di carico su manufatti di notevole importanza statica, pali di fondazione, solai, balconi e qualsiasi altra struttura portante (comprese le fondazioni stradali).
- 5) La fornitura e manutenzione di cartelli d'avviso, di fanali di segnalazione notturna e quanto venisse richiesto dalla D.L. a scopo di sicurezza, il tutto in conformità a quanto previsto dal vigente Nuovo Codice della Strada. Sarà altresì a carico dell'Appaltatore la regolamentazione del traffico durante il periodo dei lavori.
- 6) Nel cantiere (ovvero, considerata la natura dell'Appalto, sull'autocarro) dovrà essere installata e mantenuta durante tutto il periodo di esecuzione dei lavori, apposita tabella di dimensioni non inferiori a m. 1.00 (larghezza) per m. 2.00 (altezza), collocata in sito ben visibile indicato dal direttore dei lavori, entro cinque giorni dalla consegna dei lavori stessi. La tabella dovrà essere realizzata con materiali di adeguata resistenza e di decoroso aspetto. La tabella dovrà recare imprime a colori indelebili le diciture riportate nel seguente schema tipo:

.....

OGGETTO:

APPALTATORE:.....

IMPORTO CONTRATTUALE: €= (di cui € per oneri di sicurezza ex D. Lgs. 81/08).

DATA CONSEGNA LAVORI:.....

DATA ULTIMAZIONE LAVORI:.....

DIRETTORE DEI LAVORI:

DIRETTORE DI CANTIERE: Qualifica – Nominativo – n. cell.

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE E L'ESECUZIONE DEI LAVORI (ex D.Lgs. 81/08):
.....

- 7) L'osservanza delle norme in vigore relative a tutte le assicurazioni degli operai.
- 8) L'osservanza delle norme di cui all'art. 36 della legge 20 maggio 1970 n. 300: Statuto dei Lavoratori.
- 9) Le spese per la fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi di avanzamento.
- 10) Il pagamento delle tasse e concessioni comunali per occupazione di suolo pubblico, di passi carrabili, ecc.
- 11) L'osservanza delle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nei cantieri di cui al D.P.R. del 7 gennaio 1956 n. 164.
- 12) Consentire l'uso anticipato delle aree che venissero richieste dalla D.L. mediante redazione dell'apposito verbale circa lo stato delle opere, per la garanzia dei danni che potessero derivare alle stesse.
- 13) L'osservanza del disposto della circolare del ministero dei LL.PP. n. 1643 del 22 giugno 1967, e le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.
- 14) L'osservanza delle norme sugli edifici in muratura ai sensi del D.M. 20.11.1987 (G.U. 5/12/87 n. 285, S.O.)
- 15) L'osservanza del D.M. del 22.1.2008 e del D.M. del 20.2.92 sugli impianti tecnologici.
- 16) La documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed infortunistici, deve essere presentata prima dell'inizio dei lavori e comunque entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna degli stessi.
- 17) La trasmissione delle copie dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, dovrà essere effettuata con cadenza quadrimestrale.
Il Direttore dei Lavori ha, tuttavia, facoltà di procedere alla verifica di tali versamenti in sede di emissione dei certificati di pagamento.
- 18) L'osservanza degli obblighi e delle norme relative alle prescrizioni di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri come specificato nei precedenti articoli "Piani di sicurezza" e "Responsabilità e adempimenti dell'appaltatore".

Specificatamente in caso di contemporanea presenza di più interventi di m.o. di imprese diverse, il responsabile Assistente delegato dell'impresa, prima di iniziare qualunque attività, si coordinerà anche ai sensi del D.L. 81/08 con le altre imprese presenti e con il coordinatore della sicurezza ai sensi del D.L. 81/08 nominato dall'Amministrazione.

- 19) L'Appaltatore assume, con il contratto o la consegna dei lavori, l'obbligo di mantenere una sede operativa, entro e non oltre il raggio di 40 km. dalla sede della stazione appaltante, indicando linea diretta telefonica, fax ed indirizzo e-mail.;

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate

- 20) L'Appaltatore assume, altresì assieme all'onere del contratto o consegna lavori, l'obbligo di mantenere un magazzino nell'ambito del Comune di Pavia per il rimessaggio e lo stoccaggio dei materiali d'uso per i vari cantieri entro un raggio non superiore ai 10 Km, in modo tale per cui ogni intervento richiesto dalla D.L. avvenga in modo sollecito;
- 21) L'appaltatore è obbligato a sostituire, senza compenso alcuno, tutti quegli operai che, ai fini della corretta gestione dell'appalto, non risultassero di gradimento alla Direzione Lavori ed il tecnico di cui al precedente punto;
- 22) L'Appaltatore è obbligato a garantire la presenza continuativa di almeno una squadra di operai per quanto riguarda la tipologia di interventi, nei giorni feriali, sabato escluso con orario in cantiere 8,00-12,00, 13,00-17,00 salvo specifiche deroghe autorizzate da parte della D.L.;
- 23) L'Impresa si obbliga a munire di cartellino identificativo tutti gli operai presenti nei cantieri di cui all'oggetto, come prescritto dall'articolo 35 D.L.248/2006 in vigore dal 1 ottobre 2006;
- 24) L'Impresa dovrà fornire alla D.L. i nominativi degli operai delle squadre assegnate in oggetto comprensivo anche degli operai utilizzati dalle ditte subappaltatrici, tali elenchi dovranno essere a cura della Ditta trasmessi ai titolari dei Servizi e direzioni didattiche comunali che attraverso il preposto alla sicurezza del singolo servizio (D.L. 81/08) provvederanno alle verifiche del personale effettivamente comandato in loco, ogni aggiornamento o modifica per causa di forza maggiore dovrà essere immediatamente comunicata via fax dall'impresa alla D.L. e al preposto della sicurezza in loco;
- 25) L'Impresa a semplice richiesta della D.L. si obbliga a pagare in nome e per conto del Comune di Pavia, oneri, rimborsi, sanzioni, tasse, prestazioni dovute per autorizzazioni e quanto altro necessario alla corretta gestione dell'appalto di m.o. e alla sicurezza degli edifici comunali (es. collaudi, nulla osta VV.FF., concessioni periodiche, oneri in genere non imputabili a responsabilità dell'Impresa), mediante l'istituto dell'anticipazione su fattura che sarà immediatamente rimborsato nel primo S.A.L. successivo alla liquidazione della fattura stessa.
- 26) L'Impresa aggiudicataria, richiamato l'art. 7 commi 7-8-9 e 10 del presente Capitolato, assume l'onere di utilizzare per l'esecuzione e la rendicontazione dei lavori eseguiti quotidianamente, la piattaforma informatica "Hermes" in dotazione all'Amministrazione Comunale secondo le modalità indicate nel presente Capitolato e le indicazioni operative date all'appaltatore all'atto della consegna dei lavori.
- 27) L'Impresa aggiudicataria, richiamato l'art.6 del presente Capitolato, assume l'onere di eseguire la restituzione grafica di quanto ordinato dalla D.L. in fase di consegna dei lavori.

Art. 36 - RINVENIMENTI

Tutti gli oggetti di pregio intrinseco che si rinvenissero nelle demolizioni, negli scavi e comunque nella zona dei lavori, spettano di pieno diritto all'Appaltante.

L'Appaltatore dovrà dare immediato avviso del loro rinvenimento, quindi depositarli negli uffici della Direzione Lavori che redigerà regolare verbale in proposito, da trasmettere alle competenti autorità.

Qualora nel corso dei lavori dovessero venire alla luce reperti archeologici, il concessionario è obbligato a sospendere i lavori ed a darne immediata comunicazione alla competente soprintendenza ed al comune.

Qualora a seguito del ritrovamento di reperti archeologici, il completamento dell'opera comportasse oneri imprevisti e/o una minore utilizzazione della superficie, l'appaltatore avrà diritto ad una proroga del termine di ultimazione dei lavori. Resta fermo che null'altro avrà a pretendere l'appaltatore per tali sospensioni dei lavori.

Resta, comunque, in facoltà del comune di richiedere all'appaltatore l'esecuzione di opere provvisorie e di ripristino ambientale richieste dai competenti organi di controllo, concordando congruo termine per la loro esecuzione.

Non saranno comunque pregiudicati i diritti spettanti per legge agli autori dei rinvenimenti di cui trattasi nei commi precedenti.

Art. 37 - BREVETTI D'INVENZIONE.

Sia che Stazione appaltante prescriva l'impiego di disposizioni o sistemi protetti da brevetti d'invenzione, sia che l'Appaltatore vi ricorra di propria iniziativa con il consenso del Direttore dei Lavori, l'Appaltatore dovrà dimostrare di aver pagato i dovuti canoni e diritti e di aver adempiuto a tutti i relativi obblighi di legge.

Art. 38 - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Per tutte le opere dell'appalto, le varie quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo.

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate
Per le prestazioni d'opera e materiali verranno redatte apposite liste degli operai e mezzi d'opera.
Per quanto non espressamente detto, si fa riferimento a quanto previsto in materia dal Capitolato generale per gli appalti dei lavori Pubblici, approvato con D.M. 19 Aprile 2000, n. 145.

Art. - 39 DISPOSIZIONI DI ULTIMAZIONE

39/a Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, con le modalità e nei termini previsti dall'art. 199 del d.P.R. 207 del 2010, il certificato di ultimazione;
Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del collaudo finale da parte dell'ente Stazione appaltante.

39/b Termini per il collaudo/l'accertamento della regolare esecuzione

Il certificato di (collaudo o regolare esecuzione) è emesso entro il termine perentorio di (rispettivamente 6 o 3 mesi) mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.

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 capitolato speciale o nel contratto.

Per quanto non espressamente detto, si fa riferimento a quanto previsto in materia dall'art. 102 del D. Lgs. 50/16 e successive modifiche ed integrazioni e dagli artt. 215-238 del d.P.R. 207 del 2010.

39/c Presa in consegna dei lavori ultimati

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.

Art. 40 - DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DEI LAVORI

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale.

Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento.

Art. 41 - ELENCO PREZZI UNITARI

Per quanto concerne la descrizione ed i prezzi unitari per le opere, vedasi elenco allegato al presente Capitolato.

TABELLA "A" : CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI

TABELLA «A»		CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI - articolo 4				
		Categoria ex allegato A D.P.R. n. 34 del 2000		Lire (¹)	Euro	Incidenza manodopera %
1	Impianti idrico sanitario, cucine, lavanderie	Prevalente	OS 3		87.500,00	65 %
		Prevalente				
Ai sensi dell'articolo 105, comma 2, del D.lgs.vo 50/16 i lavori sopra descritti, appartenenti alla categoria prevalente, sono subappaltabili nella misura massima del 30% ad imprese in possesso dei requisiti necessari.						

2						
Ai sensi dell'articolo 4, comma (²), del capitolato speciale, i lavori sopra descritti appartengono a categorie generali (serie «OG») o specializzate (serie «OS»), di importo superiore al 10% dell'importo totale dei lavori ma NON superiore a Euro 150.000.						
TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI (³)					87.500,00	

TABELLA «B»		PARTI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera - articolo 5	
<i>n.</i>	<i>Designazione delle categorie (e sottocategorie) omogenee dei lavori</i>	<i>Euro</i>	
1	Operaio idraulico specializzato e operaio idraulico comune	56.950,00	
2	Materiale varia natura inerente alla manutenzione degli impianti: collettori, raccordi, giunti, canalette, rubinetteria e accessori, sanitari e accessori, caldaiette, boiler e accessori, gruppi di raffrescamento e accessori	19.625,00	
3	Canone visita annuale e periodica stazioni di pompaggio ed interventi ad esse relative	10.925,00	
	Parte 1 - Totale lavori A MISURA	87 500,00	
		0,00=	
	Parte 2 - Totale lavori IN ECONOMIA	0.00	
a)	Totale importo esecuzione lavori (base d'asta) (parti 1 + 2)	87 500,00	
	<i>Parte 1- Totale oneri per la sicurezza A MISURA (voce 18CME)</i>	2 200,00	
	<i>Parte 2 - Totale oneri per la sicurezza A CORPO</i>		
	<i>Parte 3 - Totale oneri per la sicurezza IN ECONOMIA</i>		
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza (parti 1 + 2 + 3)	2 200,00	
	TOTALE DA APPALTARE (somma di a + b)	89.700,00	

PARTE SECONDA

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO - Parte II –

Art. 1 - MATERIALI IN GENERE

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere e per tutti gli interventi di conservazione, risanamento e restauro da effettuarsi sui manufatti, saranno della località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori e degli eventuali organi competenti preposti alla tutela del patrimonio storico, artistico, architettonico e monumentale, siano riconosciuti della migliore qualità, simili, ovvero il più possibile compatibili con i materiali preesistenti, in modo da non risultare assolutamente in contrasto con le proprietà chimiche, fisiche e meccaniche dei manufatti oggetto di intervento. A tale scopo l'Appaltatore avrà l'obbligo, durante qualsiasi fase lavorativa, di effettuare o fare eseguire, presso gli stabilimenti di produzione e/o laboratori ed istituti di provata specializzazione, in possesso delle specifiche autorizzazioni, tutte le prove prescritte dal presente Capitolato o dalla D.L.

Tali prove si potranno effettuare sui materiali esistenti in situ, su tutte le forniture previste, su tutti quei materiali che si utilizzeranno per la completa esecuzione delle opere appaltate, materiali confezionati direttamente in cantiere o confezionati e forniti da ditte specializzate.

In particolare, sui manufatti aggrediti da agenti patogeni, leggermente o fortemente alterati, comunque oggetto di intervento, sia di carattere manutentivo che conservativo, se gli elaborati di progetto lo prevedono, sarà cura dell'Appaltatore mettere in atto tutta una serie di operazioni strettamente legate alla conoscenza fisico materica, patologica degli stessi, secondo quanto prescritto nella parte III del presente capitolato, e comunque:

- determinare le caratteristiche dei materiali oggetto di intervento;
- individuare gli agenti patogeni in aggressione;
- individuare le cause dirette e/o indirette determinanti le patologie (alterazioni del materiale, difetti di produzione, errata tecnica applicativa, aggressione atmosferica, sbalzi termici, umidità, aggressione microrganismi, ecc.);
- effettuare in situ e/o in laboratorio tutte quelle prove preliminari in grado di garantire l'efficacia e la non nocività dei prodotti da utilizzarsi e di tutte le metodologie di intervento. Tali verifiche faranno riferimento alle indicazioni di progetto, alle normative UNI e alle raccomandazioni NORMAL recepite dal Ministero per i Beni Culturali con decreto n. 2093 del 11/11/82.

Il prelievo dei campioni verrà effettuato in contraddittorio con l'Appaltatore e sarà appositamente verbalizzato. Sarà in ogni caso da eseguirsi secondo le norme del C.N.R.

Tutti i materiali che verranno scartati dalla D.L. dovranno essere immediatamente sostituiti, siano essi depositati in cantiere, completamente o parzialmente in opera, senza che l'Appaltatore abbia nulla da eccepire.

Dovranno quindi essere sostituiti con materiali idonei rispondenti alle caratteristiche ed ai requisiti richiesti. Ad ogni modo l'Appaltatore resterà responsabile per quanto concerne la qualità dei materiali forniti anche se ritenuti idonei dalla D.L., sino alla loro accettazione da parte dell'Amministrazione in sede di collaudo finale.

Art. 2 - TUBAZIONI

Tubi di ghisa - Saranno perfetti in ogni loro parte, esenti da ogni difetto di fusione, di spessore uniforme e senza soluzione di continuità. Prima della loro messa in opera, a richiesta della D.L., saranno incatramati a caldo internamente ed esternamente.

Tubi in acciaio - Dovranno essere trafilati e perfettamente calibrati. Quando i tubi di acciaio saranno zincati, dovranno presentare una superficie ben pulita e scevra da grumi; lo strato di zinco sarà di spessore uniforme e ben aderente al pezzo, di cui dovrà ricoprire ogni parte.

Tubi di gres - In assenza di specifiche norme UNI si farà riferimento alle vigenti norme ASSORGRES.

I materiali di gres ceramico dovranno essere a struttura omogenea, smaltati interamente ed esternamente con smalto vetroso, non deformati, privi di screpolature, lavorati accuratamente e con innesto o manicotto o bicchiere.

I tubi saranno cilindrici e dritti tollerando solo eccezionalmente nel senso della lunghezza, curvature con freccia inferiore ad 1/100 della lunghezza di ciascun elemento.

In ciascun pezzo i manicotti devono essere conformati in modo da permettere una buona giunzione, l'estremità opposta sarà lavorata esternamente a scanellatura.

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate
I pezzi battuti leggermente con un corpo metallico dovranno rispondere con un suono argentino per denotare buona cottura ed assenza di screpolatura con apparenti.

Lo smalto vetroso deve essere liscio specialmente all'interno, aderire alla pasta ceramica, essere di durezza non inferiore a quella dell'acciaio ed inattaccabile dagli alcali e dagli acidi concentrati, ad eccezione soltanto del fluoridrico.

La massa interna deve essere semifusa, omogenea, senza noduli estranei, assolutamente priva di calce, dura, compatta, resistente agli acidi (escluso il fluoridrico) ed agli alcali, impermeabile, in modo che un pezzo immerso, perfettamente secco, nell'acqua non assorba più del 3,5 per cento in peso; ogni elemento di tubazione, provato isolatamente, deve resistere alla pressione interna di almeno tre atmosfere.

Tubi di cemento - I tubi di cemento dovranno essere confezionati con calcestruzzo sufficientemente ricco di cemento, ben stagionati, ben compatti, levigati, lisci, perfettamente rettilinei a sezione interna esattamente circolare di spessore uniforme e scevri affatto da screpolature. Le superfici interne dovranno essere intonacate e lisciate. La frattura dei tubi di cemento dovrà essere pure compatta, senza fessure ed uniforme. Il ghiaietto del calcestruzzo dovrà essere così intimamente mescolato con la malta, che i grani dovranno rompersi sotto l'azione del martello senza distaccarsi dalla malta.

Tubi in PVC (poli-cloruro di vinile) - Dovranno avere impressi sulla superficie esterna, in modo evidente, il nominativo della ditta costruttrice, il diametro, l'indicazione del tipo e della pressione di esercizio; sulle condotte per acqua potabile dovrà essere impressa una sigla per distinguerle da quelle per altri usi, come disposto dalla Circ.Min.Sanità n.125 del 18 luglio 1967.

I tubi si distinguono come previsto dalle norme UNI 7441-47.

Il Direttore dei lavori potrà prelevare a suo insindacabile giudizio dei campioni da sottoporre a prove, a cura e spese dell'Appaltatore, e qualora i risultati non fossero rispondenti a quelli richiesti, l'Appaltatore sarà costretto alla completa sostituzione della fornitura, ancorché messa in opera, e al risarcimento dei danni diretti ed indiretti.

Tubi di polietilene (PE) - Saranno prodotti con PE puro stabilizzato con nero fumo in quantità del 2-3% della massa, dovranno essere perfettamente atossici ed infrangibili ed in spessore funzionale alla pressione normalizzata di esercizio (PN 2,5 4,6 10). Il tipo a bassa densità risponderà alle norme UNI 6462-63, mentre il tipo ad alta densità alle norme UNI 711, 7612-13-15.

Tubi drenanti in PVC - Saranno in PVC duro ad alto modulo di elasticità, a basso coefficiente di scabrezza, conformi alle DIN 16961, DIN 1187, e DIN 7748.

Per i tubi di adduzione di acqua per uso potabile, agricolo, industriale e per fognatura, dovranno essere garantiti i requisiti di cui alle tabelle allegate al D.M. 12 dicembre 1985.

Art. 3 - MATERIALI PER IMPIANTI IDRICO-SANITARI

Tutti i materiali, le componenti, gli accessori, le apparecchiature componenti gli impianti dovranno essere conformi alla normativa vigente e nello specifico a tutte le norme UNI.

Sarà sempre possibile prelevare sui materiali approvvigionati in cantiere, campioni da sottoporre a prove e controlli da eseguirsi in laboratori di prova ufficiali, a spese dell'Appaltatore e nel numero che l'Amministrazione e la D.L. riterranno necessario, allo scopo di accertare se le caratteristiche dei materiali rispondano a quelle prescritte. L'esecuzione di tali prove dovrà rispettare la normativa UNI. L'Appaltatore si impegnerà ad allontanare dal cantiere tutti quei materiali riscontrati non idonei a seguito degli accertamenti eseguiti, anche se già posti in opera.

Tubi e raccorderia - I tubi in acciaio, saldati o senza saldatura, la loro zincatura, dovranno sottostare alle prove prescritte oltre che alle norme UNI di riferimento (UNI 3824, 5754).

I raccordi saldati e non saldati saranno di ghisa malleabile, forniti grezzi o zincati, dovranno rispondere alle grandezze dimensionali definite dalle norme UNI 5192 e 5212.

I tubi in PVC dovranno corrispondere quanto stabilito nelle norme UNI 5443, 5444. I tubi di rame saranno della serie A UNI 6597, oppure B UNI 6597.

Qualità del rame (Cu DHP UNI 549), dimensioni e spessore saranno rigorosamente conformi alle citata normativa UNI.

Contatori - Dovranno essere costruiti con materiali idonei e possedere ottime caratteristiche riguardo alla loro resistenza meccanica e strutturale.

I contatori per acqua fredda potranno essere a turbina o a mulinello e faranno riferimento alla seguente normativa UNI:

- definizioni e prove UNI 1075, 1077;
- dimensioni e quadranti UNI 1064, 1067; raccordi sulla tubazione UNI 1073, 1074, 2223, 2229.

I contatori per acqua calda avranno caratteristiche simili a quelli per acqua fredda, ma i materiali impiegati dovranno essere inalterabili per temperature sino a 100°C.

Rubinetti e valvole - Rubinetterie, accessori, valvole, dovranno essere conformi alla normativa UNI di riferimento. In ogni caso dovranno avere in posizione di chiusura una resistenza alla pressione statica non inferiore alle 15 atm,

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate mentre in posizione di apertura completa, sotto carico di 0,5 atm, dovranno assicurare una portata minima di 5 lt al minuto. Per le prove di collaudo si farà riferimento alle norme UNI 6884 e 7125. Per le prove di aderenza dei riporti galvanici e per il cromo duro alle norme UNI 6405-69P e UNI 5344-64, per gli spessori alla norme UNI 6163-68.

Apparecchi igienico-sanitari - Tutti gli apparecchi, prodotti e finiti per uso idraulico-sanitario in materiale ceramico, metallico o plastico, dovranno essere conformi alle norme UNI.

Sono ammessi gli apparecchi in materiale ceramico se di prima scelta in porcellana dura (vitreous china) o grès porcellanato (fire clay) secondo le definizioni UNI 4542. Dovranno essere altresì conformi alla normativa per quanto concerne i requisiti di collaudo e di accettazione. Norme UNI 4543 per il materiale ceramico; norme UNI 5712-18, UNI 6722-25, UNI 7273 per gli smalti; norme UNI 6900 per gli acciai speciali.

Art. 4 - IMPIANTI TECNICI

Art. 4.1 – Generalità

Prima di dare inizio alla messa in opera di qualsiasi tipo di impianto (termico, idrico, elettrico, antincendio ecc.) in modo da rifunzionalizzare edifici esistenti, sarà sempre opportuno procedere ad una attenta analisi del manufatto oggetto di intervento.

Si dovrà valutare di volta in volta e caso per caso quali tipo di soluzioni saranno da adottare per rimettere in uso edifici dismessi, inserire impianti in edifici che mai li hanno posseduti, procedere a parziali o completi rifacimenti degli stessi, procedere a ripristini di impianti fermi da tempo o non più conformi alla vigente normativa.

A tal fine sarà indispensabile dotarsi di un preciso rilievo geometrico e materico dell'edificio sul quale andranno riportati con precisione tutti gli impianti esistenti, la loro collocazione, la loro tipologia, il tipo di distribuzione, di alimentazione ecc.

Sarà altresì opportuno evidenziare sulle tavole tutti quei vani esistenti in grado di contenere ed accogliere gli eventuali nuovi impianti, quali potrebbero essere canne fumarie dismesse, cavedi, asole, intercapedini, doppi muri, cunicoli, vespai, scarichi, pozzi ecc.

Su queste basi si potrà procedere alla progettazione dei nuovi impianti che dovranno pertanto essere il più possibile indipendenti dall'edificio esistente evitando inserimenti sotto-traccia, riducendo al minimo interventi di demolizione, rotture, disfacimenti anche parziali.

Si cercherà di optare, dove possibile, per la conservazione degli impianti esistenti, procedendo alla loro messa a norma o al loro potenziamento sfruttando le linee di distribuzione esistenti.

Si potranno realizzare soluzioni "a vista" utilizzando canali, tubi e tubazioni a norma di legge, che potranno eventualmente essere inseriti in canale attrezzate, oggetti di arredo, volumi tecnici realizzati in modo indipendente rispetto all'edificio.

In ogni caso l'Appaltatore dovrà in prima istanza sempre fare riferimento alle indicazioni progettuali, sottoporrà quindi alla D.L. almeno 30 giorni prima dell'esecuzione dell'impianto il progetto esecutivo nell'ottica sopra descritta, concorderà eventualmente con essa soluzioni ed accorgimenti particolari e se del caso con gli organi preposti alla tutela del bene oggetto di intervento.

Art. 4.2 - Impianto idrico-sanitario

La realizzazione dell'impianto idrosanitario dovrà essere conforme alle prescrizioni progettuali, di contratto e di capitolato con la scrupolosa osservanza delle leggi, circolari, norme e disposizioni nazionali e locali, vigenti all'atto dell'esecuzione.

Per la realizzazione dell'impianto idrosanitario, l'Appaltatore dovrà presentare, almeno 30 giorni prima dell'esecuzione dell'impianto, il progetto esecutivo dello stesso, in duplice copia redatto da un Ingegnere, da un Architetto o da un Perito del settore. Il progetto esecutivo sarà corredato da una relazione illustrativa, dal calcolo delle portate e dei diametri delle tubazioni di scarico, di distribuzione e di ventilazione e dai disegni particolareggiati di tutti i dettagli costruttivi.

Contemporaneamente l'Appaltatore dovrà sottoporre alla Direzione dei Lavori la campionatura di tutti i componenti degli impianti al fine di ottenere preventiva accettazione del progetto; resta comunque stabilito che la suddetta accettazione non pregiudica i diritti che l'Amministrazione appaltante si riserva in sede di collaudo.

Le tubazioni dell'impianto idrico sanitario dovranno avere i requisiti e dovranno essere poste in opera come descritto ai relativi articoli del presente capitolato.

In generale tutti i nuovi impianti dovranno essere installati nel pieno rispetto dell'edificio, evitando accuratamente impianti sottotraccia, rotture e demolizioni; optando, dove possibile, per soluzioni «a vista», utilizzando canaline attrezzate, tubi, canali, realizzate su disegno o di produzione. Sarà inoltre possibile utilizzare e sfruttare per i

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate
passaggi verticali canne fumarie, camini, piccoli vani, asole, androni e cavedi esistenti; per i passaggi orizzontali, sottotetti, pavimenti sopraelevati, vespai, intercapedini, zoccolini, soglie e pavimenti facilmente rimovibili e riposizionabili. Potranno infine realizzarsi oggetti di arredo progettati ad hoc in grado di contenere e/o distribuire parti e porzioni di impianto.

L'Appaltatore, inoltre, dovrà sostenere gli oneri derivanti dai lavori per la realizzazione di eventuali tracce e incassature nei muri (che si realizzeranno solo dietro precise indicazioni della D.L) e in altre strutture dell'impianto , di sterro, reinterro, taglio nonché le conseguenti riprese di murature, intonacatura, tinteggiatura, pavimentazione e la reinstallazione di zoccoli, pavimenti soglie, e il montaggio di tubazioni e canali.

Prima della chiusura delle tracce, cunicoli o cavedi impraticabili e dell'esecuzione di pavimenti, intonaci, rivestimenti, coibentazioni, verniciature, dovrà essere effettuata la prova idraulica dell'impianto con pressione non inferiore a 1,5-2 volte quella di esercizio mantenuta costante ininterrottamente per almeno 24 ore. Durante la prova idraulica dovranno ispezionarsi le tubazioni e i giunti e nel caso si verificassero perdite o altri inconvenienti sarà indispensabile procedere alle riparazioni e ripetere nuovamente la prova idraulica. Le spese per la prova idraulica saranno a cura dell'Appaltatore, e il Direttore dei lavori redigerà un regolare verbale sulla prova eseguita in contraddittorio con l'Appaltatore stesso. Se la prova darà esito positivo, nel verbale sarà dichiarato accettato il tratto di tubazione provato e dopo i trattamenti protettivi e di identificazione si potrà procedere con i lavori di rinterro dei cavi e/o di chiusura delle tracce e/o dei cavedi. Oltre alla suddetta prova di tenuta idraulica della rete di distribuzione, di seguito dettagliatamente si elencano tutte le verifiche e le prove a cui dovrà essere sottoposto l'impianto idrico per l'emissione del certificato di collaudo da parte del Direttore dei lavori:

- prova di tenuta idraulica rete antincendio;
- prova di tenuta rete gas;
- prova di portata rete acqua fredda;
- verifica della circolazione della rete acqua fredda;
- prova di portata rete acqua calda;
- prova di efficienza della rete di ventilazione secondaria;
- livelli di rumore ammissibili.

I prezzi di elenco saranno comprensivi di tutto quanto necessario per dare l'impianto completo e funzionante a perfetta regola d'arte.

In ogni modo l'impianto dovrà comprendere la fornitura e posa in opera delle caldaie per la produzione del calore, di eventuali dispositivi di alimentazione e trasformazione, di tutti gli accessori (saracinesche, valvole, rubinetti, mantelli di copertura ed isolamento ecc.), delle condutture per l'adduzione dell'acqua alle caldaie, di tutte le restanti condutture e tubazioni complete dei pezzi di raccordo e congiunzione, dei rivestimenti con materiali coibenti nei locali non riscaldati e/o nelle intercapedini esterne, dei corpi scaldanti completi di ogni accessorio, delle protezioni delle condutture tramite adatta verniciatura (vernici bituminose, vernici anticorrosive, fasce in fibra di vetro bituminoso, fasce paraffinate in resine

sintetiche) delle apparecchiature elettriche di servizio, degli apparecchi igienico-sanitari e delle rubinetterie.

L'Appaltatore, fino all'approvazione del collaudo da parte dell'Amministrazione appaltante è ritenuto responsabile della funzionalità e integrità dell'impianto ed è, quindi, obbligato, se necessario, ad effettuare sostituzioni, riparazioni, reintegri qualora se ne presentasse l'esigenza.

La sistemazione in loco degli apparecchi sanitari, delle rubinetterie, dei vari accessori dovrà essere realizzata in modo da assicurare l'accessibilità e la mobilità anche in funzione di successivi ed eventuali interventi di manutenzione e/o sostituzione. La disposizione degli apparecchi a pavimento quali bidet e vasi dovrà essere eseguita con viti in ottone cromato o in acciaio inossidabile su tasselli senza l'impiego di qualsiasi tipo di malta.

Gli apparecchi igienico-sanitari e le rubinetterie dovranno avere i requisiti di cui all'art. C/13 del presente capitolato. Le portate e i diametri delle tubazioni di alimentazioni e delle rubinetterie, in funzione del tipo di apparecchio, di norma non dovranno essere inferiori a quelli riportati nella tabella a pagina seguente .

La pressione di esercizio, in ogni punto della rete, non dovrà essere inferiore a 5 atmosfere; pressioni di poco inferiori potranno essere tollerate solo in casi eccezionali e per brevi intervalli.

Ogni apparecchio sanitario dovrà essere dotato di apposito sifone avente medesimo diametro della piletta con la quale sarà collegato. Per consentire uno svuotamento rapido dei relativi apparecchi la piletta e il 12 sifone avranno diametro opportuno.

L'Appaltatore, entro 30 giorni dall'ultimazione dell'impianto deve presentare duplice copia dei disegni quotati di tutta la rete e di ogni altro particolare atto a documentare con esattezza tutto l'impianto.

APPARECCHI	Diametro (pollici)	Diametro (mm)	Portata l/sec.
------------	-----------------------	------------------	-------------------

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate

Vaso con cassetta	3/8	11	0,10
Vaso con rubinetto a passo rapido	3/4	20	1,5
Lavabo	3/8	11	0,10
Bidet	3/8	11	0,10
Doccia	1/2	16	0,10
Vasca da bagno	1/2	16	0,20
Lavello da cucina	1/2	16	0,20
Lavastoviglie-Lavatrice	1/2	16	0,20
Idrante	1/2-3/4	16-20	0,40-0,60

Art. 4.3 - Impianti di prevenzione e segnalazione di fughe di gas e incendi

Per prevenire incendi o infortuni causati da fughe di gas intossicanti, esplosioni o incendi si dovranno installare termostati, segnalatori di gas, di fumo, di fiamma.

Contro gli incendi per cause elettriche si dovrà prevedere l'installazione di interruttori differenziali.

La loro dislocazione ed il numero saranno determinati in fase di progetto, in base al raggio d'azione di ogni singolo apparecchio.

La centrale di comando dovrà essere distinta da qualsiasi apparecchiatura di altri servizi.

Dovrà essere facilmente ispezionabile in modo da consentire una agevole manutenzione dell'apparecchiatura e dei circuiti.

Inoltre, la centrale di comando dovrà essere munita di dispositivi autonomi per l'allarme acustico ed ottico per il caso di rottura di fili o per il determinarsi di difetti di isolamento dei circuiti fra di loro e verso terra.

Oltre all'allarme alla centrale, si dovrà disporre di un allarme acustico installato all'esterno, verso strada, in modo da essere udito per largo raggio.

L'alimentazione dell'impianto dovrà essere costituita da una batteria di accumulatori di opportuna capacità.

Art. 4.4 – Impianto di riscaldamento

L'impianto di riscaldamento dovrà essere realizzato nel rispetto delle prescrizioni progettuali, di Contratto e di Capitolato, e con la scrupolosa osservanza delle leggi, decreti, circolari, norme e disposizioni nazionali e locali, vigenti all'atto dell'esecuzione dell'impianto stesso.

L'appaltatore per la realizzazione dell'impianto di riscaldamento è tenuto a presentare, non meno di 30 giorni prima dell'esecuzione dell'impianto, eventuali modifiche al progetto esecutivo che si rendessero necessarie per la corretta realizzazione dell'impianto, in doppia copia e redatto da un ingegnere, da un architetto o da un perito del ramo; dette modifiche dovranno essere complete di relazione illustrativa, di calcoli e di disegni particolareggiati con l'indicazione di tutti i dettagli costruttivi.

L'appaltatore è tenuto altresì :

- a presentare denuncia, prima della costruzione dell'impianto, al servizio di Medicina Legale e del Lavoro, ove gli stessi ricadano per le loro caratteristiche sotto il controllo del citato servizio;
- a depositare presso l'Ufficio Tecnico Comunale competente, il progetto esecutivo unitamente ad una relazione idonea a dimostrare la rispondenza delle caratteristiche di isolamento tecnico e quanto previsto dalla L. 10/91 e L.412/93

Tutti i materiali che saranno impiegati dovranno:

- per quelli che ne sono ammessi, essere contraddistinti dal marchio dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità (I.M.Q.)
- per quelli che non ne sono ammessi, essere scelti tra le produzioni delle migliori ditte e sottoposti in almeno tre esemplari alla D.L. che si riserva la facoltà di scelta.
- Un campionario dei materiali proposti ed approvati per l'installazione dovrà essere tenuto in cantiere a disposizione per eventuali controlli e confronti da eseguirsi in corso d'opera.

Contemporaneamente alla presentazione del progetto l'Appaltatore è tenuto a produrre la campionatura di tutti i componenti degli impianti per la preventiva accettazione da parte della D.L.; resta, comunque, stabilito che l'accettazione dei campioni, da parte della D.L., non pregiudica i diritti che l'Amministrazione si riserva in sede di collaudo.

Le tubazioni dell'impianto di riscaldamento ad acqua calda dei tipi prescritti dovranno avere i requisiti e saranno poste in opera con le modalità di cui ai relativi articoli del presente Capitolato Speciale e dovranno, altresì, essere collocate non in vista e, qualora non fosse possibile l'incasso nella muratura, dovranno essere realizzati appositi cavedi, solette, oggetti di arredo, a cura e spese dell'Appaltatore.

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000, D.Lgs 82/2005 e norme collegate

Nel caso di impianto di riscaldamento ad acqua calda, prima della chiusura delle tracce e dell'esecuzione dei pavimenti, intonaci e rivestimenti, dovrà essere effettuata la prova idraulica dell'impianto con pressione non inferiore a due volte quella di esercizio mantenuta costante per almeno 24 ore continue.

Durante la prova idraulica dovranno ispezionarsi accuratamente le tubazioni ed i giunti e qualora si verificassero perdite od altri inconvenienti si dovrà procedere alle necessarie riparazioni e ripetere nuovamente la prova interrotta. La prova idraulica sarà eseguita a cura e spese dell'Appaltatore ed il D.L. redigerà un regolare verbale in contraddittorio con l'Appaltatore stesso; se la prova avrà dato esito positivo, nel verbale si dichiarerà accettato il tratto di tubazione provato e dopo i trattamenti protettivi e di identificazione, si procederà al rinterro dei cavi e/o alla chiusura delle tracce e/o dei canali.

I prezzi di elenco comprendono tutto quanto necessario (fornitura, opera prestazione ecc.) per dare l'impianto completo e funzionante a perfetta regola d'arte. L'Appaltatore così come previsto dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, fino all'approvazione del collaudo da parte della stazione Appaltante è ritenuto responsabile della perfetta integrità e funzionalità dell'impianto stesso.

Per il calcolo della potenza degli impianti, per il dimensionamento degli apparecchi e delle apparecchiature, dovrà farsi riferimento alle prescrizioni seguenti:

- per minimo invernale dovrà essere considerata la temperatura di gradi centigradi -5 (est.)
- per massimo estivo dovrà essere considerata la temperatura di gradi centigradi +32 (est.)
- la temperatura interna dei locali dovrà essere assunta pari al valore di gradi centigradi +18/20 per il periodo invernale, ed al valore di gradi centigradi +25/27 per il periodo estivo.

-

CARATTERISTICHE GENERALI

GENERATORE DI CALORE

Il generatore di calore sarà costituito da una caldaia alimentata a gas metano di tipo atmosferico con produzione di acqua calda sanitaria ad accumulo. Il generatore dovrà possedere i seguenti requisiti minimi:

- Potenza termica nominale > 25 Kw
- Rendimento 100% > 90
- Rendimento 30 % > 83
- Certificazione CE
- Grado di protezione elettrico > IP44
- Modulazione elettronica sul circuito di riscaldamento
- Dispositivo antigelo automatico
- Controllo temperatura lato riscaldamento (max oscillazione +-1°C)
- Controllo temperatura lato sanitario (max oscillazione +-0,5°C)
- Produzione acqua calda sanitaria con scambiatore in rame e serbatoio di accumulo, integrato o separato di capacità 100 litri
- Pompa di circolazione con degasatore automatico incorporato
- Livello acustico max 38 dB
- Accensione del bruciatore automatica a ionizzazione
- Termostato di sicurezza dello scambiatore
- Pressostato di sicurezza sulla linea fumi
- Sistema di verifica dei circuiti lato acqua e gas, prima dell'installazione
- Collegamenti per cronotermostato
- Garanzia totale > 2 anni

L'appaltatore è tenuto a presentare entro 30 giorni dall'ultimazione dell'impianto n. 2 copie dei disegni dell'impianto eseguito con l'indicazione quotata di tutta la rete e di ogni altro particolare atto a documentare con esattezza l'intero impianto e le dichiarazioni di conformità di tutte le parti costituenti l'impianto, dalla canna fumaria compresa, fino ai corpi scaldanti, ai sensi della L.49/90.

Art. 5 - IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

Le attività di verifica periodica e di manutenzione sugli impianti di sollevamento facenti parte del patrimonio impiantistico dell'Ente dovranno essere eseguite da personale specializzato in possesso dei requisiti per l'esecuzione di opere in categoria OG 6 ed in particolare di interventi sugli impianti di sollevamento sia di carattere elettrico che elettromeccanico e idraulico.

Art. 5.1 – Disciplinare delle attività di manutenzione ordinaria

Le attività di manutenzione ordinaria consistono in visite periodiche con o senza estrazione delle pompe nelle quali vengono svolte le verifiche indicate nel dettaglio di cui all'art. 5.2.

Nello specifico sono richieste le seguenti prestazioni:

Impianto	Prestazioni richieste
Cimitero Maggiore – Sala dell’Accoglienza – via 8 marzo, 10 – n. 1 Pompa di sollevamento intercapedine esterno lato nord	N° 1 visita/anno senza estrazione macchine, comprendente le verifiche descritte nel dettaglio delle verifiche di cui all’art. 5.2, limitatamente ai punti da 1 a 14,
Cimitero Maggiore – Sala dell’Accoglienza – via 8 marzo, 10 – n. 2 Pompe di ricircolo vasche	
Pozzo di Porta Damiani – via Porta Damiani, 18 – n. 1 Pompa di alimentazione impianto di irrigazione Lungoticino Sforza	
Complesso ERP – via Alzaia, 61 – Stazione di sollevamento acque nere	N° 2 visite semestrali in un anno comprendente l’ estrazione delle macchine e le verifiche descritte nel dettaglio delle verifiche di cui all’art. 5.2, dal punto 1 al 50
Sottopasso tangenziale est Cà della Terra – via Lardirago - Stazione di sollevamento acque bianche provenienti dal sottopasso	<ul style="list-style-type: none"> • N° 2 visite semestrali in un anno comprendente l’ estrazione delle macchine e le verifiche descritte nel dettaglio delle verifiche di cui all’art. 5.2, dal punto 1 al 50 • N° 1 visita al mese senza estrazione macchine, comprendenti le verifiche descritte nel dettaglio delle verifiche di cui all’art. 5.2, limitatamente ai punti da 1 a 14

L’esito delle attività di cui sopra dovranno essere convalidate attraverso la piattaforma Hermes dal direttore dei lavori a cura dell’affidatario del servizio che provvederà a compilare e a trasmettere il rapporto di manutenzione opportunamente compilato e firmato dalle parti.

In particolare, per ciascuna elettropompa installata, verrà redatta una scheda descrittiva della situazione rilevata e gli eventuali altri interventi necessari sulle macchine e sull’impianto in genere.

Art. 5.2 – Dettaglio verifiche e controlli periodici

La presente scheda definisce le operazioni di manutenzione ordinaria, relative agli impianti di sollevamento acque equipaggiati con la dotazione impiantistica indicata nella relazione tecnica:

CONTROLLI ELETTRICI GENERALI

1. Condizioni contatti principali teleruttori di potenza
2. Controllo apparecchiatura elettronica
3. Controllo funzionalità protezioni incorporate
4. Controllo funzionalità sistema di allarme
5. Controllo sonde / regolatori di livello
6. Controllo taratura relè termici
7. Verifica automatismi di funzionamento
8. Funzionalità interruttore differenziale
9. Pulizia generale interno quadro
10. Verifica assorbimento elettrico
11. Verifica e sostituzione lampadine spia su quadro di comando
12. Verifica isolamento tra fasi e terra
13. Verifica serraggio morsetti e sostituzione viteria ove necessario
14. Verifica tensione di alimentazione ed equilibrio fasi

PULIZIA MACCHINA

15. Estrazione della pompa dal pozzo
16. Pulizia generale della pompa
17. Pulizia e rilievo targhetta dati macchina
18. Pulizia e rimozione incrostazioni sul motore
19. Asportazione materiali estranei dalla voluta/girante

ANALISI LUBRIFICANTI

20. Controllo qualità olio/glicole
21. Verifica quantità % acqua
22. Verifica ed eventuale sostituzione olio/glicole *
23. Sostituzione anelli or di tenuta su viti ispezione **
24. Verifica condizioni tenuta meccanica esterna

ISPEZIONE MOTORE

25. Ispezione alloggiatore
26. Determinazione condizione tenuta meccanica interna
27. Sostituzione anelli or di tenuta su viti e coperchi ispezione **

CONTROLLO CUSCINETTI

28. Verifica rumorosità
29. Verifica vibrazioni

ISPEZIONE CAVI ELETTRICI

30. verifica integrità entrata cavo
31. verifica condizione scatola morsettiera
32. verifica integrità e funzionalità cavi di alimentazione
33. sostituzione anelli or di tenuta su viti e coperchi ispezione **

VERIFICA USURE PARTE IDRAULICA

34. verifica anello usura rotante/collo girante
35. verifica anello usura fisso
36. verifica diffusore
37. verifica flangia di accoppiamento
38. verifica corpo pompa
39. verifica girante/elica
40. sostituzione anelli or di tenuta su parte idraulica **

ALTRE VERIFICHE

41. verifica integrità funi o catene/grilli di sollevamento
42. verifica maniglia/golfari di sollevamento
43. verifica integrità e corretta funzionalità tubi guida
44. verifica staffa superiore tubi guida
45. verifica staffa porta regolatori
46. verifica staffa porta catena
47. verifica condizione tubo di mandata
48. controllo funzionalità valvole di ritegno e saracinesche
49. verifica condizione chiusini di accesso
50. verifica condizione griglie, paratoie, compressori, etc.

* Inclusa nel contratto 1 sostituzione/anno

**Inclusi nel contratto di manutenzione

Art. 5.3 – Consistenza degli impianti di pompaggio oggetto di manutenzione

Nel seguito è riportato il riepilogo dei dati relativi alla consistenza degli impianti di sollevamento/pompaggio di competenza del Servizio Manutenzione e oggetto del presente appalto:

CENSIMENTO IMPIANTI DI POMPAGGIO				
N.	DESCRIZIONE	INDIRIZZO	TIPO (acque bianche/acq ue nere)	CONSISTENZA IMPIANTO
1	N. 1 Pompa sollevamento acque di pioggia intercapedine esterno Sala Accoglienza Cimitero Maggiore	VIA OTTO MARZO, 10	Bianche	ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE NOCCHI PRIOX 250/8 DA 230V MONOFASE CON GALLEGGIANTE INCORPORATO
2	Pompe sommergibili di ricircolo vasche esterne Sala Accoglienza Cimitero Maggiore	VIA OTTO MARZO, 10	Bianche	N. 2 Elettropompe sommergibili NOCCHI tipo VERSAILLES 160/8 da 230V monofase 0,45KW
3	Impianto "Sottopasso tangenziale Cà della Terra" - vasca 1	VIA LARDIRAGO	Bianche	N. 2 ELETTROPOMPE SOMMERGIBILI CAPRARI TIPO MAV 15 T4 DA 400V 1,7KW
	Impianto "Sottopasso tangenziale Cà della Terra" - vasca 2	VIA LARDIRAGO	Bianche	N. 3 ELETTROPOMPE SOMMERGIBILI CAPRARI TIPO KCM 150LA + 011242NA DA 400V 11,2KW [DI QUESTE, 2 SONO MODELLI PIU' VECCHI CHE POSSONO AVERE SIGLE DIFFERENTI MA PRESTAZIONI UGUALI]
4	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO ACQUE IRRIGAZIONE "POZZO PORTA DAMIANI" C/OV. LELU NGOTICINOSFORZA	via Porta Damiani, 18	Bianche	N. 1 ELETTROPOMPA SOMMERSA PEDROLLO TIPO 4SR12/12-HYD DA 400V 3KW
5	Stazione di sollevamento via Alzaia, 61	via Alzaia, 61	Nere	N. 2 Elettropompe somm. FLYGT tipo DP 3085.181 MT girante 470 2KW 3F

Art. 5.4 – Attività di manutenzione di carattere straordinario

Eventuali attività di carattere straordinario

¹ *In questa colonna indicare l'importo dei lavori della categoria prevalente (primo rigo) e l'importo dei lavori delle categorie scorparabili (righe successivi).*

² *Indicare il relativo comma dell'articolo 4, in base alla successione progressiva della numerazione dei commi, in relazione alla presenza o meno della singola fattispecie.*

³ *L'importo deve corrispondere all'importo totale dei lavori da appaltare.*