



AZIENDA PISANA EDILIZIA SOCIALE s.c.p.a.

A.P.E.S. s.c.p.a. - via E. Fermi n.4 - 56126 PISA - C.F. e P.I. 01699440507

## COMUNE DI SAN GIULIANO TERME

*Località: Parco dei Pini*

**LAVORI DI:**

Progetto per il recupero di un ex edificio tecnico:  
Realizzazione di un alloggio di E.R.P.

Del. 786 del 16/07/2018 - POR 2015-16

L.R. 96/1996 art. 23

C.U.P. H16C12000010002

## CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

---

---

Il Responsabile del procedimento  
Geom. Claudio Pietrini

**Giugno 2019**



## CAPO I

### OGGETTO ED AMMONTARE DELL' APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, impianti e provviste occorrenti per il recupero di un ex edificio tecnico al fine di realizzare un alloggio di Edilizia Residenziale Pubblica.

L'immobile, di proprietà del Comune di San Giuliano Terme, è censito al Catasto edilizio urbano al foglio n.45, mappale 78 categoria D/1 (opifici).

Oltre alle opere sull'immobile l'appalto ha per oggetto la realizzazione delle opere di allaccio (o collegamento) alla pubblica rete dell'acquedotto, della luce, del telefono nonché alla fognatura per lo scarico delle acque bianche e nere sulle linee disposte nelle immediate vicinanze del fabbricato e delle opere necessarie sulla resede dello stesso.

Il tutto secondo le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale e nel progetto esecutivo allegato del quale l'Appaltatore riconosce di avere presa completa ed esatta conoscenza.

Sono comprese nell'appalto:

- a) Tutte le opere provviste e impianti necessari per dare i lavori completi, ultimati e agibili secondo gli atti tecnici allegati al presente Capitolato Speciale, con l'esclusione degli oneri per allacciamento (stimati in euro 5.244,97) alle reti di distribuzione di energia elettrica, gas, acqua, telefono, che restano a carico della Stazione Appaltante.
- b) Il collaudo degli impianti per i quali vi sia obbligo di legge o che la D.LL. ritenga necessario eseguire.

#### ART. 1 - AMMONTARE E MODO D'APPALTO

Il presente appalto è dato A CORPO e sarà aggiudicato con il criterio del minor prezzo secondo quanto stabilito dal disciplinare di gara e ai sensi dell'art. 36, comma 9 bis del D.lgs.50/2016 "Codice dei contratti pubblici", così come modificato dal Decreto-legge 18 aprile 2019, n.32.

L'importo complessivo dei lavori al netto dell'I.V.A. ma compresa la mano d'opera, ammonta a € 77.600,00 (settantasettemilaseicento/00). Il costo degli apprestamenti di prevenzione e protezione in materia di sicurezza sul lavoro, di cui al TU D.lgs. 81/2008 e s.m., ammonta a € 11.400,00 (undicimilaquattrocento/00), per un totale di lavori e oneri per la sicurezza di euro 89.000,00 (ottantanovemila/00).

L'importo dei lavori, al netto degli oneri di sicurezza, sul quale sarà applicato il ribasso d'asta offerto, è di seguito specificato:

Descrizione lavori in appalto a corpo	Importi soggetti a ribasso	Importi non soggetti a ribasso
1) <i>OPERE PER IL RECUPERO E LA REALIZZAZIONE DELL'ALLOGGIO DI E.R.P.</i>	<i>€ 77.600,00</i>	
2) <i>SICUREZZA NON SOGGETTA A RIBASSO</i>		<i>€ 11.400,00</i>
<b>Totale lavori fabbricato e urbanizzazione a base d'asta: A CORPO</b>	<b><i>89.000,00</i></b>	

**NB: L'importo dei lavori è stato desunto applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi dedotti direttamente o per combinazioni di essi dai prezzi unitari determinati da APES sulla base del Prezzario della Regione Toscana, rivisto in funzione della particolarità dell'opera in oggetto caratterizzata da estrema semplicità esecutiva e composta da elementi costruttivi standard. Il costo dell'opera complessiva, come sopra determinato, risulta decurtato del 16,02536%, restando comunque in linea col costo medio degli appalti stipulati da APES per opere simili alla presente.**

**L'importo a corpo delle opere specialistiche (opere strutturali, impianti termici, impianti idrici e di gas**

**metano, impianto elettrico) riportato nell'Elenco prezzi generale e nel Computo metrico generale è stato determinato adottando lo stesso criterio e metodologia di cui sopra.**

L'incidenza della mano d'opera sui lavori a base d'asta (€ 77.600,00) è di euro 35.488,00

Le sistemazioni esterne e gli allacciamenti, essendo la modalità di esecuzione di tali opere subordinata alle determinazioni assunte durante la fase esecutiva da parte dell'Amministrazione Comunale e delle Aziende erogatrici dei servizi, qualora subissero variazioni del 20% in più o in meno relativamente alle quantità e qualità rispetto al computo di progetto visionato, di cui al successivo art. 5, l'importo indicato nel suddetto computo, sarà rideterminato in base ai lavori effettivamente eseguiti applicandovi i relativi prezzi unitari indicati nell'elenco prezzi allegato in coda al presente capitolato speciale di appalto.

## **ART. 2 - DICHIARAZIONE DI VERIFICA DELLE CONDIZIONI LOCALI E ACCETTAZIONE DEI PREZZI**

La verifica delle condizioni locali e la congruità dei prezzi sono implicite nell'accettazione dell'appalto da parte dell'impresa aggiudicataria, così da far parte integrante del contratto, quanto segue:

**"L'impresa dichiara di essersi recata sul luogo dove devono eseguirsi i lavori, di aver preso conoscenza del computo metrico estimativo, delle condizioni locali, nonché di tutte le altre circostanze generali e particolari che possono aver influito sulla determinazione dei prezzi medesimi da ritenersi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire l'offerta che sarà per fare".**

Resta fermo quanto segue:

**"l'indicazione delle voci e delle quantità non ha effetto sull'importo complessivo dell'offerta che resta, comunque, fisso e invariabile".**

Resta fermo, inoltre, che:

**"la ditta ha preso visione del progetto nella sua interezza e valutato tutti gli elaborati esplicativi dell'opera e immediatamente eseguibili e cantierabili".**

## **ART. 3 - DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE**

Le opere che formano oggetto dell'appalto, comprendono tutti i lavori, forniture, prestazioni, ogni spesa e quanto altro occorrente per dare completi e rifiniti in ogni loro parte e in condizioni di abitabilità e agibilità:

Recupero e realizzazione di un nuovo alloggio di E.R.P. su fabbricato di due piani fuori terra con pareti portanti perimetrali in muratura mista di pietra e mattoni con spessore variabile di circa cm. 40 – 36, copertura a padiglione con doppia orditura di travi e travicelli di legno. Sono incluse le opere esterne di sistemazione utili al completamento dell'opera e all'esecuzione degli allacciamenti ai sottoservizi necessari.

Al piano terreno sono previsti i locali della zona giorno: soggiorno pranzo, vano tecnico-lavanderia con servizio igienico, zona cottura. Al piano primo, le due camere da letto (matrimoniale e singola) e il bagno principale.

L'intervento di ristrutturazione prevede la realizzazione di una serie di opere volte a riorganizzare elementi e spazi di un ex edificio tecnico da destinarsi a civile abitazione. Sono contemplate, a tal fine, le demolizioni e le trasformazioni necessarie alla nuova funzione: la demolizione dell'attuale scala interna e la sua ricostruzione, la realizzazione delle opere di fondazione e in elevazione necessarie all'inserimento una nuova porzione di solaio con struttura in acciaio e latero-cemento, la creazione di un solaio tecnico, nel sottotetto, sempre con struttura di acciaio e completato da assito in legno.

**A) Opere comprese nell'importo relativo alla costruzione del fabbricato e oneri d'urbanizzazione: prezzo a corpo euro 89.000,00 (compresa l'incidenza della mano d'opera):**

- Demolizioni interne al fabbricato, su strutture orizzontali e verticali (pareti, tramezzi, solai, pavimenti e sottofondi) necessarie agli adeguamenti previsti dal progetto e alla messa in opera della nuova struttura interna;

- Scavi di terra interni al fabbricato e necessari alla messa in opera della nuova struttura interna;
- Demolizione delle aperture/luci in vetro-mattone e di parte della muratura perimetrale al fine di collocare i nuovi infissi e i cassonetti per le serrande avvolgibili oscuranti.
- Demolizioni di solai e pareti per la formazione di tracce utili al passaggio degli impianti e delle tubazioni di scarico;
- Opere di fondazione quali plinti, travi, platea, con le relative opere sottofondazionali (magrone).
- Opere in elevazione di acciaio per la messa in opera del nuovo solaio;
- Nuovo solaio e scala interna con strutture portanti in acciaio ancorate alla muratura e costituite da travi tipo HE - UPN, profilati di acciaio, elementi di laterizio, getti di completamento in calcestruzzo armato e/o alleggerito, rete elettrosaldata. Il tutto come da disegni esecutivi allegati e capitolato prestazionale delle opere strutturali;
- Solaio tecnico, nel sottotetto, raggiungibile da scala retrattile: struttura di acciaio ancorata alla muratura portante e pavimentazione costituita da assito di legno di abete di prima scelta;
- Riempimenti in tout venant;
- Realizzazione di massetti tradizionali di completamento a chiusura tracce e demolizioni in calcestruzzo;
- Realizzazione di massetti autolivellanti, su tutta la superficie dei solai con adeguato sezionamento del getto e formazione dei giunti di contrazione;
- Smontaggio di marmi e pietre su soglie, parapetti e scale per la sostituzione con nuovi elementi;
- Smontaggio di manto di copertura con smuratura di colmi e gronde e spazzolatura del pianellato,
- Smontaggio parziale di scempiato in tavelle di laterizio con eventuale smuratura di colmi e gronde per la sostituzione dei correnti di legno;
- Inserimento di pannelli OSB/3 da 18 mm, per uso in ambiente umido, sopra allo scempiato di tavelle, al fine di rendere calpestabile il solaio di copertura ed evitare fenomeni di sfondamento;
- Impermeabilizzazione della copertura con doppia membrana impermeabilizzante ardesiata la superiore, armate con t.n.t. a filo continuo in poliestere, spessore 4 mm e poste in opere mediante idoneo primer bituminoso, sovrapposizione dei sormonti di 8-10 cm in longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli, risvoltata di 20 cm su tutte le superfici verticali come pareti, tubazioni e comignoli;
- Isolamenti termici e acustici così come da progetto e come descritto nelle verifiche dei requisiti acustici passivi ed ex Legge 10/1991: isolante da rocce feldspatiche su controsoffitto piano primo, pannelli semi-rigidi mm. 140 – infissi di PVC con vetro doppio basso emissivo, resistenza termica totale 0.540 m<sup>2</sup>K/W, trasmittanza totale 1.852 W/m<sup>2</sup>K, trasmittanza vetro totale 1.201 W/m<sup>2</sup>K
- Murature interne non portanti in foratelli e forati di spessore cm 8-12 eseguita con malta di calce idraulica;
- Muratura a tamponamento di vani, porte, finestre e per la regolarizzazione di pareti, in foratoni sp.cm 12;
- Muratura per la realizzazione di cassette atte al passaggio degli scarichi e/o altri impianti con foratelle, spessore 6 cm eseguita con malta di calce idraulica;
- Controsoffitto in lastre di gesso fibra tipo Knauf, fissate mediante viti autopercoranti a una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato sorretto da pendinature, dello spessore di 6/10 mm. a interasse di mm. 600 - finitura secondo il livello Q3;
- Soffitto ribassato interno autoportante (controsoffitto) a orditura metallica e rivestimento in lastre cartongesso per resistenza al fuoco R.E.I. 120 di mm.12,5/20 - guide a “U” e montanti a “C” delle dimensioni previste da sistema costruttivo, posti a interasse opportuno, e isolata dalle perimetrali con nastro vinilico con funzione di taglio acustico;
- Intonaco al civile per esterni (rinzaffo, arriccio e velo), in perfetta coerenza con i materiali esistenti, eseguito a mano;
- Intonaci interni (rinzaffo, arriccio e velo), eseguiti a macchina e a mano dove necessario, tirato in piano con regolo e fratazzo tra predisposte guide;
- Reti di scarico per bagni, cucine, lavatrici e pilozzi fino alla colonna di scarico o all'esterno della muratura perimetrale;
- Doccionate di scarico in polietilene con scatola sifonata d'ottone a tre immissioni, fino al pozzetto sifonato (o d'ispezione) al piano terreno, compresa colonna d'aerazione fino al tetto e relativo cappello;
- Rete di scarico esterna dal pozzetto alla base della colonna o doccionata di scarico fino all'immissione nella fognatura pubblica, inclusi pozzetti d'ispezione e con sifone, pezzi speciali quali curve, riduzioni, brache, sifoni, etc., lo scavo a sezione obbligata fino a una profondità di m.1.50 dal piano di campagna in ter-

- reno di qualsiasi natura e consistenza;
- Impianto idrico sanitario a uso domestico da eseguire con tubazioni interrata e sottotraccia dal punto di distribuzione fino alle utenze previste in progetto, completo di tubazione in polietilene da 1/4", valvole d'intercettazione, rubinetti detentori, predisposizioni di allaccio utenze ed eventuale posa del contatore generale (solo se richiesto dall'azienda) posto in apposito vano nel muro di recinzione o entro pozzetto stradale;
  - Impianto di riscaldamento del tipo autonomo costituito da un generatore di calore, dalle tubazioni per la distribuzione del fluido termovettore e dai terminali previsti nello specifico progetto. Generatore di calore: caldaia a gas del tipo a condensazione, a camera stagna e tiraggio forzato, utile per l'impianto di riscaldamento e per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria compresa canna fumaria in kit verticale concentrico di aspirazione e scarico comprensivo di comignolo. Tubazioni multistrato: dal generatore all'alimentazione dei collettori, tipo Modul, alloggiati in adeguate cassette ispezionabili e da queste all'alimentazione di ogni singolo radiatore. Tutte le tubazioni saranno coibentate con guaine in elastomero negli spessori indicati dalle vigenti normative, sono previste sottotraccia a pavimento e a parete. Sui punti alti è prevista l'installazione di valvole sfiato aria dotate di valvola d'intercettazione. I corpi scaldanti saranno radiatori in alluminio preverniciati e termoarredi in acciaio nei bagni, completi di detentori, valvole termostatiche e dotati di organi di taratura e sfiato aria.
  - Apparecchi sanitari, rubinetterie, lavelli, pilozzi e accessori ai sanitari per quanto previsto in progetto;
  - Linea di adduzione singola del gas metano esterna, interrata o sottotraccia dal punto di erogazione fino alla caldaia murale e alla cucina dell'appartamento: colonne montanti esterne alle murature e tubazioni interne agli alloggi incassate mediante apposita guaina: tubazione in rame ricotto e/o indurito Cu/DHP secondo norme UNI EN 1057 serie A, in verghe rigide, spessore minimo 1 mm, Ø 28mm, per eseguire la rete in vista, fuori terra; tubazione in polietilene PE80 a norme UNI/ISO 4437 (tipo 316) S8, DIN 8074, conforme al D.M. 24-11-84 e sua modifica D.M. 16-11-99, per il tratto interrato.
  - Condotti di ventilazione per cucine e locali chiusi secondo le previsioni di legge, fori di aereazione per gas cucine;
  - Impianto per la distribuzione dell'energia elettrica dal punto di fornitura fino a tutte le utenze, comprese la predisposizione di tutte le tubazioni, i quadri e la componentistica necessaria e occorrente all'interno e all'esterno del fabbricato, come previsto dallo specifico progetto:
    - impianto d'illuminazione e F.M.;
    - impianto d'illuminazione di emergenza;
    - impianto citofonico;
    - impianto TV per ricezione canali digitali terrestri e satellitari;
    - impianto telefonico come da direttive Telecom. All'esterno del fabbricato sono comprese solo le opere di predisposizione tubazioni;
  - Recupero delle pavimentazioni esterne a seguito dell'eventuale esecuzione di tracce;
  - Pavimentazioni e rivestimenti interni;
  - Infissi interni ed esterni in PVC, compresi elementi scatolari in acciaio o legno per l'ancoraggio degli stessi (controtelai);
  - Cassonetti per avvolgibili del tipo coibentato (vedi prescrizioni ex Legge 10/'91) e relativi teli in PVC.
  - Opere di fabbro, ringhiere, scale e parapetti portefinestre, etc.;
  - Opere di lattoniere quali coprigiunti, converse, pluviali, canali di gronda, scossaline come indicato in progetto;
  - Scale retrattili per accesso al sottotetto e botola-lucernaio di uscita in copertura per le opere di manutenzione;
  - Cassetta per la posta;

**B) DOTAZIONI DI SICUREZZA COMPUTATE PER TUTTE LE LAVORAZIONI DI CUI AL PUNTO "A": € 11.400,00**

## CAPO II SPECIFICHE TECNICHE EX ART. 68 DLGS 50/16

=====

### **DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE ESTERNE AL FABBRICATO - PRESCRIZIONI TECNICHE E NORME DI ESECUZIONE**

#### **PARTE I**

#### **OPERE DI SISTEMAZIONI ESTERNE ED ALLACCIAMENTI**

#### **ART. 4 -DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE**

**Le opere da valutare a corpo**, nel rispetto delle indicazioni progettuali, saranno le seguenti:

Opere generiche da eseguire all'esterno del fabbricato:

Opere di allacciamento alla linea pubblica attiva (fognatura nera) mediante lo schema di progetto, opere necessarie alla predisposizione e al ripristino delle strutture esistenti, quali pareti, marciapiede, cordoli e terreno adiacente: T19\_02.A03.001.NV27 Demolizione e ripristino di muratura per il passaggio tubazioni... taglio di marciapiede e ripristino; 319.04.001.NV17 Pozzetto completo in cls con doppia ispezione (linea bagni e cucina), posto al piede della colonna di scarico; 320.01.008.NV14 linea di scarico Ø 110 dalla colonna al pozzetto sifonato; 320.01.008.NV15 linea di scarico Ø 63 dalla colonna al pozzetto sifonato; T19\_01.F06.001.006.M linea ventilazione secondaria (parte); 319.04.001.NV16b Tubazioni e sifone per il collegamento alla linea pubblica attiva. Sono, inoltre, comprese tutte le opere esterne necessarie agli allacciamenti per le forniture di elettricità, di acqua potabile, di gas metano e della linea telefonica. Per queste opere è da riferirsi ai singoli Capitolati specifici, agli elaborati grafici e ai relativi Elenchi prezzi.

**Metodologia di alcune lavorazioni relative alla sistemazione esterna e agli allacciamenti di cui al presente punto:**

##### **A) FOGNATURE**

Le tubazioni di scarico in P.V.C. tipo pesante avranno dimensioni precisate all'atto esecutivo dalla Direzione lavori per i singoli rami fognari, rispettando tuttavia il più possibile quanto indicato nella relativa tavola di progetto.

Le fognature nere dovranno essere eseguite in modo da permettere una facile manutenzione ed un buon deflusso dei liquami. I pozzetti delle acque nere non dovranno interrompere la fluidità dinamica degli scarichi e pertanto dovrà essere mantenuta la continuità dei tubi mediante l'utilizzo di pezzi speciali ispezionabili e guisce di raccordo, anch'esse in PVC; sempre per le acque nere è vietata in assoluto l'interruzione della continuità di scorrimento.

##### **B) ALLACCIO AI SOTTOSERVIZI**

È prevista l'eventuale opera di scavo a sezione ristretta per la posa di tubazioni e canalizzazioni in base alle prescrizioni tecniche imposte dagli erogatori dei servizi: TELECOM, ENEL, ACQUE Spa; la posa dei pozzetti d'ispezione la provvista e posa in opera di chiusini in c.l.s. o ghisa.

##### **C) RIPRISTINI**

A seguito di necessari tagli o tracce sulle strutture esterne dovrà essere ripristinato lo stato dei luoghi, dei materiali, e delle finiture ora esistenti.

#### **PARTE II**

#### **OPERE DI COSTRUZIONE DEL FABBRICATO** **DESCRIZIONE E MODI D'ESECUZIONE**

premessa

Fermo restando per la Ditta appaltatrice l'obbligo di dare il fabbricato e gli alloggi completamente finiti ed abitabili ed in stato d'uso secondo le condizioni poste dal presente Capitolato Speciale e le particolarità architettoniche e tecniche risultanti dai disegni di progetto, si indicano qui appresso la consistenza, le caratteristiche ed i

modi di esecuzione delle principali forniture ed opere costruttive le quali, compreso altresì quelle secondarie non riportate ma necessarie per il totale e perfetto completamento dell'opera, sono comprese nel prezzo di contratto. A tale scopo si richiama la definizione di appalto a corpo di cui all'articolo 3 comma 1 lettera (d) del DLgs 50/16

## **ART. 5 – DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E MOVIMENTI DI TERRA**

### **DEMOLIZIONI, SMANTELLAMENTI, RIMOZIONI**

Il recupero del fabbricato necessita di una serie di opere di demolizione e smantellamento sistematicamente coordinate con l'esecuzione dei nuovi manufatti.

A) Demolizioni interne al fabbricato, sulle strutture orizzontali e verticali (pareti, tramezzi, solai, pavimenti e sottofondi) necessarie agli adeguamenti previsti dal progetto e alla messa in opera della nuova struttura interna: (T19\_02.A03.009.002.M), (T19\_02.A03.009.005.M), (T19\_02.A03.001.002.M), (304.03.001.001\_M), (304.03.001.003\_M), (T19\_02.A03.011.003.A), (T19\_02.A03.040.001.M), (T19\_02.A03.039.001.M), (304.17.007.NV3).

B) Smantellamenti e smontaggi sulla copertura per le sostituzioni necessarie di tegole, tavelle, travicelli di legno e il recupero previsto: (T19\_03.A03.051.001.M), (T19\_02.A03.024.001.M), (T19\_02.A03.025.001.M).

C) Demolizione e adeguamento delle aperture/luci in vetro-mattone e di parte della muratura perimetrale al fine di collocare i nuovi infissi e i cassonetti delle serrande avvolgibili oscuranti: (314.01.001.NV4), (314.01.001.NV5).

D) Demolizioni di solai e pareti per la formazione di aperture e tracce utili al passaggio degli impianti e delle tubazioni di scarico: (T19\_02.A03.001.NV27), (T19\_02.A03.004.001.M), (T19\_02.A03.050.003.M), (T19\_02.A03.050.004.M).

E) Rimozione di opere in ferro e di serramenti: (304.17.007.NV1), (T19\_02.A03.033.001.M), (304.17.007.NV2).

### **SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA**

Gli scavi previsti nell'appalto sono quelli relativi ad opere di fondazione, nonché gli scavi a sezione ristretta per la posa in opera delle tubazioni interrato. Vedi voci di Elenco prezzi:

TOS18\_02.A04.012.001 Scavo a sezione ristretta obbligata in terreni sciolti e/o rocce tenere al di sotto di strutture preesistenti per consentire la sottofondazione eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici.

TOS18\_02.A04.002.002 Scavo a larga sezione in terreni sciolti e/o rocce tenere per abbassamento di quota di imposta di pavimenti all'interno di vani o cortili, per profondità fino a m 1,00, eseguito a mano con l'ausilio di piccole attrezzature.

T\_02.A04.scavi\_conf. che integra le voci del computo strutture con i costi di carico, scarico, trasporto e conferimento a pubblica discarica.

Altre opere di scavo sono contemplate nelle voci di Elenco prezzi che riguardano le opere per la nuova linea fognaria (demolizioni, tubazioni, e pozzetti) vedi precedente articolo: 320.01.008.NV14; 320.01.008.NV15; 319.04.001.NV16b; 319.04.001.NV17.

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti mediante puntellamenti e sbadacchiature con robuste armature, restando esso oltretutto totalmente responsabile di eventuali danni agli operai, ai lavori, alle persone e cose, sia pubbliche che private, altresì obbligato a provvedere a suo carico alle opere per la rimozione delle materie franate, alla demolizione di manufatti esistenti sull'intera area di intervento ed allontanamento delle materie di risulta, taglio delle piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc., in modo tale da rendere l'intera area libera e sgombra.

L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi, se idonee allo scopo e se non ne è previsto il conferimento a discarica, dovranno essere utilizzate per il riempimento delle aree destinate a sistemazioni esterne dal piano di campagna alla quota prestabilita dalla D.LL.

Il materiale in esubero sarà portato fuori dalla sede del cantiere o alle pubbliche discariche, ovvero su aree che l'appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterri, esse dovranno essere depositate in luogo adatto, accettato dalla D.LL., per essere poi riprese a tempo opportuno. Gli oneri per i riempimenti con scavi del cantiere nel perimetro esterno al marciapiede del fabbricato saranno compensati a parte con la relativa voce di elenco.

Gli scavi sono comprensivi degli oneri inerenti per il taglio e scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia

asciutte che bagnate, in presenza di acqua o di qualsiasi consistenza, paleggi innalzamento, carico, trasporto e scarico in rilevato o rinterro a rifiuto a qualsiasi distanza, in deposito provvisorio e successiva ripresa, ogni indennità di deposito temporaneo, regolarizzazione di parete, spianamento del fondo, successivo rinterro, all'ingiro delle murature e di tutte le condotte in genere fino al piano da stabilire.

S'intende infine compensato ogni altro onere necessario per la completa esecuzione degli scavi, come per aggettamento di acque freatiche e meteoriche, per la formazione di impalcature, ponteggi, puntellamenti, sbadacchiature ed armature di qualsiasi genere, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali dei legnami e dei ferri.

La Direzione dei lavori dovrà far asportare a spese dell'Appaltatore le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

**È fatto obbligo all'appaltatore di fornire tempestivamente alla DDLL il formulario di tutte le terre movimentate.**

## **ART. 6 - OPERE STRUTTURALI E DI FONDAZIONE**

### **NORME TECNICHE - PRESCRIZIONI**

L'Impresa è tenuta ad osservare le norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato di cui alla Legge 5/11/71 n.1086, Legge 02/02/74 n. 64, DPR 380/01, D.M. 14/1/2008.

### **RIFERIMENTI PROGETTUALI STRUTTURE**

Il progetto di recupero prevede una componente strutturale di modesta entità: al piano primo in prossimità del doppio volume del vano scala verrà inserito un nuovo solaio, in ampliamento, per realizzare una nuova camera singola. Il nuovo solaio sarà composto da travi in acciaio ancorate alla muratura e un pilastro in acciaio con plinto di fondazione.

La nuova porzione di solaio è realizzata non alterando la statica dell'edificio pertanto viene fissata alla parete perimetrale, mediante ancoraggi con leganti chimici. Questo consente un'efficiente trasmissione degli sforzi orizzontali, e permette al solaio di svolgere una funzione di ripartizione in piano delle azioni, ancorché limitata alla zona dell'intervento, ottenendo tuttavia un miglioramento del comportamento globale della struttura in presenza di attività sismica. Tuttavia l'incremento dei carichi che ad esso si accompagna non appare eccessivo, né la distribuzione degli sforzi nei vari setti murari, anche in presenza di azioni orizzontali, viene alterata in modo sostanziale. Le considerazioni fatte per il complesso resistente in elevazione si applicano in sostanza anche al sistema di fondazione, rilevando che l'intervento nel complesso lascia praticamente invariato il carico totale che esso sopporta, e non subiscono forti variazioni le modalità di trasferimento del carico stesso al suolo. Tenendo presenti le modalità generali dell'intervento di ristrutturazione, e sulla base delle considerazioni specifiche sopra effettuate, è evidente che si renda necessario per essa il **miglioramento sismico**, secondo quanto prescritto dal D.M. 17/01/2018 "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".

Nella esecuzione delle opere in Calcestruzzo Armato l'Impresa dovrà attenersi a quanto previsto dagli elaborati grafici del progetto esecutivo le cui tavole di riferimento e relative relazioni di calcolo e prestazionali, fanno parte del progetto a base di gara e a quanto allegato al contratto nonché alle eventuali determinazioni della Direzione dei lavori per e a seguito della approvazione dei calcoli di stabilità.

I progetti esecutivi delle strutture in c.a. dovranno essere controfirmati dal tecnico Direttore dei Lavori per conto dell'Impresa nell'intesa che con detta firma l'Impresa accetta gli elaborati ed assume la responsabilità inerente la fattibilità degli edifici.

Il Comune sede del presente intervento ricade in zona sismica (zona 3, pericolosità bassa), pertanto, come già precisato, la redazione di tutti gli elaborati di calcolo è stata compilata nell'osservanza della norma richiamata sopra.

Eventuali variazioni che dovessero rendersi necessarie a seguito dell'applicazione delle norme per le strutture in C.A., comportanti modifiche circa il dimensionamento globale del fabbricato o dovessero alterarne la volumetria (es. a causa del dimensionamento di un eventuale giunto di dilatazione), si intendono a carico dell'Impresa e compensate con il prezzo di costruzione del fabbricato. Qualora l'Impresa proponga per i solai soluzioni tecniche alternative rispetto a quelle di progetto, se accettate dalla D.LL., quanto prima dovrà essere fornita alla Stazione Appaltante anche doppia copia degli elaborati grafici dei solai e delle calcolazioni per acquisirla alla pratica depositata presso il Genio Civile.

Nella realizzazione delle opere in C.A. si dovrà prevedere eventuali fori nelle strutture per il passaggio di tubazioni di qualsiasi genere. L'esame e la verifica da parte del RdP e della Direzione Lavori delle varie strutture in cemento armato non esonera in alcun modo l'Impresa dalle responsabilità ad essa derivanti per legge e per le



precise pattuizioni del contratto, restando contrattualmente stabilito che, malgrado i controlli di ogni genere eseguiti dalla Direzione Lavori nell'esclusivo interesse dell'Amministrazione, l'Impresa stessa rimane unica e completa responsabile delle opere, in relazione alla qualità dei materiali ed alla loro esecuzione, di conseguenza essa dovrà rispondere degli inconvenienti che dovessero verificarsi, di qualunque natura ed importanza e delle conseguenze che da essi potessero derivare. Tale responsabilità non cessa per effetto di modifiche suggerite dalla Direzione Lavori ed accettate dall'Impresa.

#### **COLLAUDO:**

L'Amministrazione provvederà alla nomina del collaudatore delle opere in C.A. tra gli Ingegneri od Architetti iscritti all'albo professionale ed abilitati per legge.

All'APES competeranno gli oneri derivanti dalla notula professionale, mentre all'Impresa competeranno le assistenze per prestazioni d'opera e di materiali necessari al collaudatore per eseguire le necessarie prove di carico sulle strutture, marche, bolli e quanto altro necessario per il completamento della pratica con l'Ufficio del Genio Civile competente di zona.

Non potranno essere realizzate strutture con carichi accidentali inferiori ai carichi di legge e comunque inferiori ai carichi considerati nel calcolo esecutivo delle strutture.

#### **QUALITA' CALCESTRUZZO E CASSEFORME**

Le opere in c.a. sia in fondazione che in elevazione saranno eseguite con le modalità e i materiali previsti dal progetto strutturale e dal relativo Elenco prezzi.

L'esecuzione delle opere in c.a. comprende gli oneri per la formazione degli stampi, casseforme e cassette per il contenimento del conglomerato, le armature di sostegno di ogni sorta, palchi provvisori di servizio e la rimozione delle stesse ad opera ultimata.

Dovrà inoltre prestarsi particolare cura alla adozione di tutti quegli accorgimenti atti a evitare fenomeni di fessurazione e deformazioni tali da compromettere una esecuzione a perfetta regola d'arte.

Tutto ciò ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori.

#### **ARMATURA (voci da Elenco prezzi strutture oltre specifiche allegate)**

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. attuativo della legge 5 novembre 1971 n. 1086 (D.M. 9 gennaio 1996) e relative circolari esplicative e aggiornamenti legislativi. **Devono essere inoltre rispettate le prescrizioni del DM 14.01.2008 relative alla certificazione CE di tutti i materiali usati nella costruzione del manufatto.**

È fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine. Il ferro previsto per le armature delle singole opere sarà ad aderenza migliorata in barre tonde di acciaio B450C. Il prezzo comprende, oltre la fornitura, la lavorazione da eseguire in conformità dei calcoli di stabilità, la legatura dei singoli elementi con filo di ferro, la fornitura del filo stesso e la posa in opera dell'armatura.

#### **STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO FONDAZIONI**

(voci da Elenco prezzi strutture oltre specifiche allegate)

Le fondazioni dell'edificio dovranno essere eseguite in c.a. gettato in opera in conformità dei disegni di progetto; la Direzione dei Lavori, si riserva la facoltà di introdurre modifiche tali tuttavia da non costituire richiesta di maggior compensi.

**Il dimensionamento delle fondazioni, dovrà rispettare le indicazioni del progetto esecutivo: tali dimensioni sono da ritenersi minime e qualora per particolari oggettive situazioni costruttive la D.LL. richieda un dimensionamento maggiore delle strutture, ma non significativo, le stesse dovranno comunque ritenersi ricomprese e compensate nel forfait.** Il piano di posa delle fondazioni sarà quello indicato nella relazione geologica e geotecnica e, comunque, verificato sulle indicazioni del progetto strutturale.

#### **STRUTTURE IN ELEVAZIONE E NUOVI SOLAI IN ACCIAIO**

(voci da Elenco prezzi strutture oltre specifiche allegate)

Le nuove strutture consistono: A) in una nuova porzione di solaio al piano primo, B) nella nuova scala per l'accesso allo stesso, C) in un solaio ad uso tecnico, nel sottotetto. Saranno tutte realizzate da travi in acciaio e completate, secondo le indicazioni del progetto strutturale, con getti di calcestruzzo, armature in barre d'acciaio, elementi in laterizio, assiti di legno, ancoraggi alle strutture esistenti.

Telai di travi e colonne in acciaio saranno eseguiti in conformità agli elaborati grafici del progetto strutturale.

**Tali dimensioni sono da ritenersi minime e qualora l'esecutivo richieda un dimensionamento maggiore delle strutture, ma non significativo, le stesse dovranno comunque ritenersi ricomprese e compensate**

**nel prezzo a corpo.**

Le varianti progettuali proposte con elaborati esecutivi a cura dell'Appaltatore e accettate dalla D.L.L., dovranno conseguire le prescritte autorizzazioni da parte delle Amministrazioni preposte e dal R.D.P. dell' APES.

GENERALITÀ SULLE STRUTTURE IN ACCIAIO (vedi progetto strutturale allegato)

**ART. 7 - TETTO A FALDE INCLINATE**

La struttura della copertura a padiglione è costituita da travi in legno, travicelli e tavelle in laterizio.

L'intervento prevede lo smontaggio totale del manto di tegole marsigliesi, la rimozione dei comignoli, degli impianti esistenti e delle altre parti in opera per rendere libero e pulito il sottostante tavellato (T19\_03.A03.051.001.M). Da ciò si procederà alla sostituzione delle tavelle rotte o deteriorate (316.04.008.001.M) e alla loro rimozione, ove occorra procedere con la sostituzione dei travicelli (correnti di abete) perché ammalorati o per l'inserimento di una congrua apertura per l'accesso a tetto (T19\_02.A03.025.001.M), (323.01.002.001).

Al di sopra del nuovo scempiato di tavelle saranno posati dei pannelli in OSB tipo 3 (316.04.005.NV10), per uso in ambiente umido, che avranno la funzione di rendere calpestabile il solaio di copertura ed evitare fenomeni di sfondamento.

**IMPERMEABILIZZAZIONI**

Sopra il piano di OSB3 saranno stesi i due strati di guaina bituminosa (la superiore ardesiata), armati con t.n.t. a filo continuo in poliestere di spessore mm 4 (T19\_01.D05.005.001.M).

Le guaine bituminose saranno applicate a fiamma, previo trattamento con idoneo primer bituminoso. Avranno sovrapposizione dei sormonti di 8-10 cm in longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli e saranno risvoltate di 20 cm su tutte le superfici verticali come pareti, tubazioni e comignoli.

La copertura sarà completata dalla ricollocazione delle tegole recuperate e dalle nuove necessarie in sostituzione di quelle rotte o deteriorate 31 (T19\_02.C03.021.003.M).

L'accesso alla copertura sarà garantito, nel rispetto delle prescrizioni normative vigenti, da una botola con scala retrattile (251.07.001.NV17) posizionata nel solaio tecnico e accessibile dal corridoio del primo piano. Da questo solaio si accederà all'uscita a tetto (251.04.004.NV18) direttamente collegata al sistema di linea-vita previsto dal Computo delle opere per la sicurezza nei luoghi di lavoro (Lineavita\_01).

La copertura sarà corredata di tutti i terminali d'impiantistica previsti (esalatori delle ventilazioni primaria e secondaria degli scarichi di acque nere, comignoli e relativi cappelli, varie condotte previste con adeguati terminali (T19\_01.F06.001.003.M), (T19\_01.F06.001.006.M), (555.05.001.NV13).

Ogni emergenza in copertura, di cui sopra, dovrà essere corredata di apposita conversa a scelta della Direzione lavori.

**OPERE DA LATTONIERE**

Nelle opere di copertura sono comprese le docce, i discendenti e le scossaline in rame da 6/10 corredate tutti dalle relative giunzioni, cravatte, staffe e saldature, sempre in rame: (348.01.001.NV19), (348.01.002.NV20), (348.04.002.002.M). Solo la parte terminale dei discendenti, con la relativa curva di uscita, è prevista in PVC pesante (finto rame ossidato) a sezione circolare (348.01.002.NV.20b).

**ART. 8 - TAMPONAMENTI ESTERNI E PARETI INTERNE DI OGNI GENERE****PARETI ESTERNE**

Le pareti esterne, attuali, saranno oggetto di adeguamento e manutenzione. Sulla parte esterna è prevista una quota-parte di demolizione degli intonaci esistenti (T19\_02.A03.011.003.A) e il conseguente rifacimento (TOS19\_01.E01.006.002). Per la restante parte, la raschiatura a ferro e bruschinatura con spazzola d'acciaio, stuccatura di piccole crepe o fessurazioni (335.01.001.002.M).

All'interno del fabbricato saranno demoliti tutti gli intonaci esistenti (T19\_02.A03.011.003.A) e ricostituiti a macchina e in parte a mano, sulle pareti esistenti e sulle nuove di progetto (T19\_01.E01.011.002.M).

Saranno chiuse le finestre lato Est e quella lato Ovest (parzialmente) (T19\_02.C01.034.001.M). Sulle attuali aperture o luci in vetrocemento, prospicienti il parco, è prevista un'opera di adeguamento dei vani consistente nella

demolizione e ricostruzione, con nuove architravature e nuova soglia in pietra/marmo, al fine di poter collocare i cassonetti delle serrande avvolgibili e i nuovi infissi in PVC (314.01.001.NV4) (314.01.001.NV5). Per la finestra del bagno, piano primo, è previsto anche il parziale tamponamento con blocchi termici di cemento 25x20x25 (tipo Leca Bioclima).

#### PARETI INTERNE - TRAMEZZI

I tramezzi saranno eseguiti con blocchi in laterizio normale a 6 fori (foratini), spessore cm. 8 (T19\_01.C01.014.001.M) e con blocchi non portanti di spessore cm.12 (T19\_01.C01.011.001.M), murati con malta di calce idraulica. Le due facce saranno intonacate, al civile (T19\_01.E01.011.002.M) e, dove previsto, rivestite con piastrelle di monocottura, gres porcellanato o similari. La parete tra le scale e la zona cottura, per contenere il pilastro HEA14, è prevista con forati da cm.14 (17 cm. al finito), l'intonaco in corrispondenza del pilastro sarà eseguito con l'inserimento di una rete anti-fessurazione.

Lesene, cassette e cavedi per il passaggio delle tubazioni o impianti saranno eseguiti con muratura di foratelle, spessore 6 cm eseguita con malta di calce idraulica (T19\_01.C01.013.001.M).

I gradini della nuova scala (313.03.003.NV6) saranno eseguiti in muratura sulle rampe con struttura in acciaio e calcestruzzo armato. Dovrà essere posta la cura necessaria alla ripartizione del dislivello complessivo di metri 3,90, al finito.

### ART. 9 – IMPERMEABILIZZAZIONI

Per quanto specificato nell'art.7 "tetto a falde inclinate" e, comunque, su tutte le impermeabilizzazioni previste, la ditta appaltatrice fornirà esplicita dichiarazione di garanzia sulla corretta esecuzione delle stesse:

#### DICHIARAZIONE DI GARANZIA

*"la ditta.....corrente in.....nella persona del suo legale rappresentante sig. ....fornitrice del rivestimento impermeabile.....negli edifici di proprietà'.....siti in.....ed il sig..... appaltatore della costruzione degli edifici stessi, garantiscono in solido tra loro la perfetta tenuta all'acqua del rivestimento eseguito e per un periodo di anni dieci decorrenti dalla data della polizza fidejussoria di cui appresso. ove entro tale periodo il manto non si mantenesse integro e plastico ovvero dovessero verificarsi inconvenienti in genere quali filtrazioni, colature, anche su strutture inclinate, od altri guasti eccezion fatta per quelli dovuti a cause di forza maggiore, i sottoscritti, dietro semplice richiesta scritta dell'appaltante e obbligandosi solidamente, provvederanno alla immediata esecuzione, a tutte proprie spese, dei lavori necessari per ripristinare la completa efficienza dell'impermeabilizzazione, nonché quelli occorrenti per la riparazione dei danni conseguenti ai danni verificatisi. qualora entro cinque giorni dalla richiesta non sia stato dato corso alle riparazioni, qualunque possa essere la ragione o causa del mancato adempimento, l'appaltante, anche in deroga all'art. 1218 c.c. senza l'obbligo della costituzione in mora di cui all'art. 1219 c.c., è facoltizzato ad eseguire tutti i lavori necessari per la riparazione dei danni verificatisi sia nelle impermeabilizzazioni che quelli dipendenti dai guasti delle medesime, a maggiori spese degli obbligati. a garanzia di quanto sopra i sottoscritti consegnano all'appaltante la polizza fidejussoria n. \_\_\_\_\_ completamente liberata, emessa da \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ per l. \_\_\_\_\_ con la quale l'emittente si obbliga per un periodo di anni dieci dalla data della polizza stessa, e senza reintegro della somma assicurata, a versare all'appaltante, e su semplice richiesta scritta, le somme ogni volta occorse per la riparazione dei danni sia alle impermeabilizzazioni che quelli conseguenti i danni stessi, che l'appaltante stesso di volta in volta richiederà il dieci per cento della predetta somma dovrà intendersi quale massimale e per ciascuna volta dei danni alle cose conseguenti i danni delle impermeabilizzazioni. la valutazione dei danni, in caso di discordia, sarà fatta da due periti che l'appaltante e gli obbligati, o per essi l'istituto fidejussore, dovranno nominare uno per ciascuno. per il caso di disaccordo tra i due periti ne verrà eletto un terzo dai due nominati o, in difetto, dal presidente del tribunale nella cui giurisdizione si trovano gli edifici interessati dalla garanzia. i tre periti decideranno della stima dei danni a maggioranza. qualora una parte lo richieda, il terzo perito dovrà essere scelto al di fuori della provincia in cui si trovino gli edifici. i risultati della stima dei danni concretati dai periti concordi, ovvero dalla maggioranza nel caso di perizia collegiale, sono obbligatori fra le parti, rinunciando queste fin d'ora a qualsiasi impugnativa. ciascuna delle parti sopporterà le spese del proprio perito; la spesa del terzo perito farà carico all'istituto fidejussore. il giudizio peritale non sospenderà l'esecuzione di quanto previsto con il presente atto, sia per l'immediato obbligo alle riparazioni, sia per l'immediato versamento da parte dell'istituto fidejussore delle somme che l'appaltante ad esso richiederà."*

### ART. 10 - SOLAI

#### A) SOLAIO PIANO TERRENO E PIANO PRIMO

Su i solai attuali del piano terreno e primo saranno eseguite le tracce, le demolizioni necessarie al passaggio di tubazioni e impianti come i ripristini utili alla stesura dei massetti autolivellanti. (T19\_02.A03. 009.002.M),

(T19\_02.A03.009.005.M), (T19\_02.A03.001.NV27), (318.04.NV.01). La differenza di quote tra l'attuale pavimentazione e quella nuova è di circa sette centimetri per il piano terreno e di cinque centimetri per il piano primo. Il massetto autolivellante sarà eseguito previa posa di un freno vapore o strato desolidarizzante, secondo le indicazioni del produttore. Sarà operato un adeguato sezionamento del getto con la formazione dei giunti di contrazione (T19\_01.E05.001.001.M).

#### B) NUOVO SOLAIO PIANO PRIMO

La nuova porzione di solaio (vedi Elenco prezzi progetto strutturale) avrà struttura in acciaio, costituita, da travi tipo HE120A – UPN140, ancorata alla muratura perimetrale e alla testa del solaio attuale. La parte strutturale sarà completata da una soletta in calcestruzzo armato gettata su un piano di tavelloni in laterizio e pannelli di polistirolo. L'opera è completata da un massetto non strutturale che dovrà essere livellato con la quota dell'attuale pavimento in modo da consentire la stesura, uniforme, su tutto il nuovo piano primo, del massetto autolivellante.

#### C) NUOVO SOLAIO TECNICO SOTTOTETTO

Il nuovo solaio tecnico avrà anch'esso struttura in acciaio IPE180-120 ancorata alla muratura con il sistema descritto nel progetto specifico. La sua esatta posizione dovrà essere verificata, in opera, in base alla corretta collocazione del vano utile alla scala retrattile. Tale solaio sarà completato con un assito in abete di spessore mm.35 opportunamente avvitato alla struttura in acciaio. Questo solaio sarà completato da due parapetti di semplice disegno, sempre in acciaio (h.100 cm.) da porre a protezione, sui lati aperti (250.03.002.001\_m).

#### D) SOLAIO DI COPERTURA

Il solaio di copertura è costituito da travi in legno, travicelli e tavelle in laterizio. L'intervento prevede la rimozione della parte secondaria (travicelli e tavelle) ove occorra procedere con la sostituzione delle componenti rotte o ammalorate (T19\_02.A03.024.001.M), (316.04.008.001.M), (T19\_02.A03.025.001.M), (323.01.002.001). È previsto anche l'adeguamento dell'orditura per l'inserimento dell'apertura di accesso a tetto (323.01.002.001).

Sopra il piano di tavelle saranno posti dei pannelli di OSB3 (316.04.005.NV10) di spessore mm.18, e avvitati sui correnti in legno (in corrispondenza dei travetti sul lato pari a 125 cm in almeno tre punti). Tali pannelli avranno la funzione di rendere calpestabile il solaio di copertura ed evitare fenomeni di sfondamento. I riferimenti per la posa delle viti dovranno essere presi, tramite cordino, prosa della posa dei pannelli.

#### E) CONTROSOFFITTI

L'intervento prevede la realizzazione di due diverse tipologie di controsoffittatura:

Al piano terreno (T19\_01.C02.010.001.M) controsoffitto in lastre di cartongesso (mm. 12,5), fissate mediante viti autopercoranti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato e sorretta da pendinature, dello spessore di 6/10 ad interasse di 600 mm. Livello di Qualità 3: Realizzazione: il riempimento del giunto e la finitura secondo il livello Q3 richiede il riempimento del giunto e finitura secondo il livello Q2, in più una fascia di stuccatura più larga e l'esecuzione di un sottile velo di rasatura su tutta la superficie della lastra per chiudere i pori della carta e uniformare l'assorbimento. Incluso la formazione di aperture o vani per il passaggio delle tubazioni e l'inserimento di griglie di areazione, le relative stuccature / sigillature con materiali idonei previsti dal sistema costruttivo. È compresa nell'opera la formazione di aperture o vani per il passaggio delle tubazioni e l'inserimento di griglie d'areazione, le relative stuccature / sigillature con materiali idonei e previsti dal sistema costruttivo.

Al piano primo (T19\_01.C02.010.003) soffitto ribassato interno autoportante a orditura metallica e rivestimento in lastre di cartongesso di mm.20 (tipo Knauf D116/117), atto ad avere una resistenza al fuoco R.E.I.120 a norma DIN 18180. L'orditura metallica semplice/scatolata verrà realizzata con profili in acciaio zincato da mm.150X50 spessore mm 0,6/0,8 a norma UNI-EN 10142; guide a "U" e montanti a "C" delle dimensioni previste da sistema costruttivo, posti ad interasse opportuno, e isolata dalle perimetrali con nastro vinilico con funzione di taglio acustico, dello spessore di mm 3,5. La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti con stucco idoneo in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura.

Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle norme UNI 9154 parte I e alle prescrizioni del produttore. Sono compresi gli elementi di fissaggio e tutti gli eventuali ulteriori accessori, la fornitura di tutti i materiali, i tagli, gli sfridi, il trasporto in cantiere, la posa in opera e tutto quanto altro necessario a completare l'opera a perfetta regola d'arte. Rivestimento con livello di Qualità 3.

Questo controsoffitto prevede, sul lato superiore, la posa dell'isolamento termico, tipo da rocce feldspatiche, di cui al successivo articolo.

## **ART. 11 - ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO DEGLI EDIFICI**

A) ISOLAMENTO TERMICO (T19\_01.D01.046.NV9) sul solaio sottotetto (controsoffitto) autoportante in cartongesso (T19\_01.C02.010.003).

Isolamento in lana di roccia in pannelli semirigidi o rotoli, conforme alla norma UNI13162 della densità di 40 Kg/mc (5,60 Kh/mq), ricoperti da un foglio di carta politenata con funzione di freno vapore, messo in opera perfettamente confinato, per posa su superfici orizzontali non praticabili, Classe 0 di reazione al fuoco, conformi a quanto prescritto dalle relazioni per il contenimento energetico e i requisiti acustici passivi. Spessore mm. 140.

Il tutto secondo le indicazioni derivanti dai calcoli del Dlgs 311/2008 (ex Legge 10/1991), dai particolari costruttivi allegati al progetto e nella corrispondente voce d'Elenco prezzi.

B) ISOLAMENTO ACUSTICO

Devono essere rispettati i requisiti di cui alla relazione sui Requisiti acustici passivi, Legge 26 ottobre 1995, n. 447 (ss.mm.ii.).

## **ART. 12 - PAVIMENTI - RIVESTIMENTI - BATTISCOPA**

**PAVIMENTI E RIVESTIMENTI PIANI TERRENO E PRIMO**

La pavimentazione dell'alloggio (T19\_01.E02.003.001), (T19\_PR.P22.043.006) sarà in mattonelle di monocottura (gres porcellanato smaltato con finitura uniforme o a variazione cromatica) di colore a scelta della D.LL. e posate a colla su sottofondo appositamente preconstituito; dim. cm 30X30 - 30X60. Poste secondo la UNI 11493:2013 lineari, a correre, secondo indicazioni della Direzione lavori, compreso sigillature dei giunti, distanziatori (se necessari) e pulizia finale.

La posa in opera dei pavimenti dovrà essere perfetta in modo da ottenere piani esatti e nel collocamento in opera degli elementi saranno scrupolosamente osservate le disposizioni che di volta in volta saranno impartite dalla Direzione lavori.

I singoli elementi dovranno combaciare esattamente tra di loro, dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato e non dovrà verificarsi nelle connessioni degli elementi a contatto la benché minima ineguaglianza.

I pavimenti degli ambienti subentreranno per mm. 5 entro l'intonaco delle pareti dell'ambiente da pavimentare, tirato verticalmente sino al pavimento, evitando quindi ogni raccordo o sguancio. Questo se prescritto, dovrà sopravanzare interamente sul pavimento e non giammai costituire l'ancoraggio. I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e puliti senza macchie di sorta.

**RIVESTIMENTO BAGNI E CUCINE**

Nei bagni e nella zona cottura è previsto un rivestimento di altezza m.2,00 che si innalza a m.2,20 nella zona della doccia (T19\_01.E03.014.008), (T19\_PR.P22.043.006). Le piastrelle verranno montate a contatto e in linea con quelle pavimento, Le dimensioni delle piastrelle è dello stesso tipo del pavimento. La D.LL. avrà la facoltà di richiedere una fila di completamento di colore diverso da quello utilizzato.

I rivestimenti in piastrelle, di qualunque genere essi siano, dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte con il materiale prescelto dalla Stazione Appaltante ed uguale ai campioni che verranno di volta in volta eseguiti. Particolare cura dovrà porsi nella posizione in sito dei rivestimenti in modo che questi, a lavoro ultimato, risultino perfettamente aderenti al retrostante intonaco. Pertanto, prima del loro impiego, le piastrelle dovranno essere immerse nell'acqua fino a saturazione e dopo avere abbondantemente inaffiato l'intonaco delle pareti, alle quali deve applicarsi il rivestimento, saranno poste in opera con collante sulla superficie delle pareti intonacate. Le piastrelle dovranno perfettamente combaciare tra loro e le linee dei giunti, debitamente stuccate con cemento bianco, dovranno essere completate con tutti i pezzi speciali di raccordo, sguanci angoli ecc. Qualora le dimensioni delle piastrelle utilizzate per il rivestimento delle pareti e di quelle usate per la pavimentazione fossero le stesse, i rivestimenti ed i pavimenti si intendono posati a regola d'arte quando i commenti nel loro punto di intersezione sono combacianti. A lavoro ultimato i rivestimenti dovranno essere convenientemente lavati e puliti.

**PAVIMENTAZIONE ESTERNA**

La pavimentazione esterna al fabbricato (marciapiede attuale) dovrà essere mantenuta e salvaguardata durante i lavori di recupero. Nell'esecuzione di eventuali tracce, tagli o demolizioni per il passaggio di impianti e la realizzazione delle ispezioni necessarie si dovrà procedere con il rifacimento della stessa in perfetta continuità

del disegno e dei materiali esistenti (T19\_02.A03.001.NV27).

## **ART. 13 - OPERE IN MARMO**

Saranno rimossi tutti i marmi e le pietre in opera come le soglie di porte e finestre e gradini della scala (T19\_02.A03.039.001.M), (T19\_02.A03.040.001.M) e in seguito saranno allestiti i nuovi marmi e pietre previsti nel progetto.

Lastre per scalini, davanzali, soglie, stipiti, rivestimenti e correnti, saranno a finitura lucida o a levigatura finissima sul piano e nelle coste in vista, con spigoli leggermente smussati. Le lastre per pavimentazioni e scale dovranno essere certificate CE secondo la UNI EN 12058:2015, le lastre e marmette per finiture di pareti dovranno essere certificate CE secondo la UNI EN 15286:2013.

NUOVI MARMI E PIETRE (T19\_PR.P05.010.017.M), (332.06.005.001.M)

Per la scala e le soglie delle finestre è prevista la messa in opera di gradi e sottogradi in pietra forte grigia Colombino dello spessore di cm.3,00. Sulla porta d'ingresso, per lo stesso spessore, è previsto l'uso di marmo Carrara tipo C.

La sporgenza da dare alle lastre rispetto al filo delle varie strutture finite è prevista in cm.3,00. La Direzione lavori si riserva di modificare tale sporgenza nel caso sia necessario per una migliore esecuzione dell'opera.

A richiesta della D.LL. le varie tipologie di pietra/marmo potranno essere variate con altro tipo di identico spessore.

Le mantelline di copertura dei davanzali dei terrazzi dovranno essere dotate di gocciolatoio.

Le soglie dei davanzali coerentemente a quanto prestabilito dagli elaborati tecnici dovranno essere a taglio termico.

## **ART. 14 - OPERE DA FABBRO E DA LATTONIERE**

### **OPERE DA FABBRO**

I parapetti a ringhiera (250.03.002.001\_m), interni al fabbricato e da collocare nel solaio tecnico saranno eseguiti di acciaio pieno con sezioni commerciali, tondo, quadrello o angolare e con l'impiego parziale di scatolari a sezione rettangolare o tonda. Posti in opera con saldature, zanche di ancoraggio o idonei tasselli. La verniciatura sarà a polveri poliesteri, previa mano di strato protettivo antiruggine. Le ringhiere avranno altezza minima di metri uno dal piano di calpestio, gli elementi verticali dovranno essere posti in modo da non lasciare tra di loro uno spazio superiore ai cm.10. A cura dell'impresa le ringhiere dovranno essere certificate per una resistenza minima alla spinta di 2000 N/m (D.M. 14/01/2008).

Il corrimano delle scale (250.03.001.001.M) sarà posto a un'altezza compresa tra 0,90/1 metro sul lato esterno delle sesse (destro a salire). Sarà eseguito in tubolare Ø 38 ancorato tramite staffe o appositi supporti alle pareti laterali.

Dette opere saranno eseguite conformemente ai particolari di progetto e a quanto descritto nell'Elenco prezzi.

La D.LL. si riserva di fornire ulteriori informazioni o di richiedere modifiche di dettaglio qualora risultasse necessario dalla verifica in opera.

Nei lavori di acciaio questo deve essere lavorato diligentemente, con maestria, regolarità di forma e precisione di dimensioni, secondo i disegni di progetto e suggerimento della D.LL., con particolare attenzione nelle saldature e bolliture. I fori saranno tutti eseguiti con il trapano, le chiodature, ribaditure ecc. dovranno essere perfette, senza sbavature, i tagli essere limitati. Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentino il più leggero indizio d'imperfezione ovvero presenza di ruggine.

Per ogni opera in ferro, a richiesta della D.LL., l'Appaltatore avrà l'obbligo di presentare il relativo modello alla preventiva approvazione.

L'Appaltatore sarà in ogni caso obbligato a controllare gli ordinativi e a rilevare sul posto le misure esatte delle diverse opere di ferro, essendo esso responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione di tale controllo. La posa in opera delle opere in ferro precede la montatura, l'esecuzione dei necessari fori e incastri alle relative strutture di ancoraggio, il fissaggio con malta di cemento o per mezzo di ancoraggi con viti a pressione se il bloccaggio debba essere eseguito su opere in pietra da taglio.

Nell'appalto è prevista l'installazione di una scala retrattile, a pantografo, tipo Estfeller (251.07.001.NV17) per garantire l'accesso al solaio tecnico sottotetto. Detta scala, dotata di telaio e coperchio, dovrà essere posta in opera garantendo la perfetta compatibilità con le specifiche di progetto. Il passo d'uomo non dovrà essere inferiore a cm.70, sul lato corto.

## **OPERE DA LATTONIERE**

A coronamento della linea di gronda è prevista una doccia semitonda (348.01.001.NV19), in lamiera di rame spessore 6/10, fornita e posta in opera completa di ferri in rame (cicogne) disposti alla distanza di metri 1.00.

Legature e saldature dovranno essere eseguite sempre in rame;

Le discese o pluviali (348.01.002.NV20) saranno sempre di rame 6/10, a sezione circolare con diametro mm.100, posti in opera con gomiti e accessori di rame: staffe e cravatte disposte alla distanza minima di mm.1.0 l'una dall'altra. La parte terminale dei discendenti, per metri 3, sarà eseguita con tubo di PVC pesante (finto rame ossidato) a sezione circolare (348.01.002.NV.20b).

Sul colmo della copertura, in adiacenza alla parete, sarà posta una scossalina (348.04.002.002.M) in lamiera di rame spessore 6/10 ancorata alla parete con giunti in rame e sigillata con specifico prodotto siliconico.

Le scossaline saranno risolte e poste in opera sulla guaina impermeabilizzante e saranno sostenute da idonei ancoraggi saldamente murati, fissate a distanza fra loro non superiore a cm.80. Le scossaline dovranno essere sagomate con idoneo rompi goccia per l'allontanamento delle acque meteoriche dalle murature.

In corrispondenza di camini ed esalatori, dovranno essere poste converse in lamiera di alluminio opportunamente fissate.

## **ART. 15 - SCARICHI E POZZETTI**

### **PROGETTAZIONE**

Le doccionate o colonne di scarico (T19\_01.F06.001.003.M) di polietilene ad alta densità (PE-HD) rinforzato, tipo GEBERIT PE SILENT, avranno una capacità fonoassorbente almeno di 20dB o comunque per quanto prescritto nella relazione per i Requisiti acustici passivi. La Ditta dovrà presentare, prima dell'inizio dei lavori, il progetto di dimensionamento particolareggiato redatto da tecnici della casa costruttrice del prodotto per individuare i percorsi, i pezzi speciali adottati e il sezionamento.

Le tubazioni dovranno essere sconnesse dall'elemento solido (parete o solaio) attraverso la sistemazione di materiale smorzante e fissate al muro con "collari" muniti di elemento insonorizzante. Saranno evitate le pendenze elevate del tubo di collegamento fra sifone e colonna di scarico, per ridurre i tipici "gorgoglii".

### **CERTIFICAZIONI**

A ultimazione lavori la Ditta dovrà presentare la certificazione di conformità a norma del D.M. sviluppo economico del 22/01/2008 n. 37 (ex L.46/90).

### **SCARICHI SECONDARI E VENTILAZIONI**

Tutti gli apparecchi sanitari dei bagni, gli acquai, le lavatrici, i pilozzi e il pozzetto del locale autoclave, se previsto, saranno collegati alle colonne di scarico discendenti (320.01.007.NV11), (320.01.007.NV12) mediante canalizzazioni eseguite in tubi di polietilene termoresistente tipo GEBERIT PE SILENT di diametro non inferiore ai seguenti diametri: mm.40 per i lavabi e i bidet, gli acquai, vasche da bagno, lavatrici e per la cassetta scaricatrice del vaso. Di diametro 100/107 mm. per il bocchettone e la linea di scarico del vaso stesso. La sezione del troppo pieno della vasca sarà di 27/32 millimetri.

Le derivazioni di scarico dovranno essere raccordate tra loro e con le colonne di scarico sempre nel senso del flusso con angolo tra gli assi non superiore a 45 gradi. Ciascun apparecchio sanitario, sia del bagno sia della cucina, sarà collegato alla colonna di ventilazione generale mediante tubazioni in polietilene di diametro variabile mm.25-50, collegate tra loro.

Ciascuno scarico di lavatrice o lavastoviglie dovrà essere realizzato con sifone da incasso collegato con la tubazione in polietilene. Tutti i lavori sopra detti comprendono ogni onere compreso quello delle opere murarie onde consentire la posa in opera a perfetta regola d'arte. Sono proibiti lavori di raccordo in lamiera zincata e piombo. Le giunzioni fisse tra loro e con i raccordi dei tubi in polietilene previsti dal presente Capitolato dovranno essere eseguite per saldatura testa a testa, o a manicotto per saldatura elettrica, o con idonea colla a secondo della marca di materiale utilizzato, o a vite e chiavarda, o a flangia, o a manicotto d'innesto, secondo come necessario. Le giunzioni scorrevoli dei tubi di polietilene dovranno essere eseguite con manicotti scorrevoli, tenendo presente l'elevato coefficiente di dilatazione termica del polietilene, pari a 0,2 mm/m per grado C. Le tubazioni di polietilene destinate a essere annegate nei solai non necessitano di alcuna protezione particolare, salvo quanto eventualmente richiesto soprattutto in corrispondenza delle curve per ridurre al minimo la trasmissione dei rumori. Lo svuotamento degli apparecchi dovrà comunque essere rapido e silenzioso e non si dovranno verificare svuotamenti dei sifoni.

## COLONNE DI SCARICO E VENTILAZIONI PRIMARIA E SECONDARIA

Le colonne discendenti (T19\_01.F06.001.003.M) degli scarichi saranno in polietilene nero tipo "GEBERIT PE Silent 20 dB" o simili saldato testa testa nelle giunzioni, delle dimensioni indicate nel progetto che l'Appaltatore dovrà presentare alla D.LL., **in conformità delle prescrizioni e dimensioni della corrispondente voce di Elenco**, e dotate d'idei giunti di dilatazione in polietilene.

Dette colonne saranno tutte prolungate con tubazioni dello stesso materiale (ventilazione primaria) per un'altezza di m.0,50 oltre la copertura (tipo a falde) e saranno completate da apposito cappello lamellare o di altro tipo idoneo.

Dal pozzetto con sifone prossimo alla colonna di scarico, sarà realizzata la tubazione di polietilene Ø50/60 per la ventilazione secondaria (T19\_01.F06.001.006.M), posta entro dentro traccia o cavedio, che partirà a valle del sifone stesso e arriverà in emergenza di cm.50 sulla copertura, anch'essa sarà completata da apposito cappello lamellare o di altro tipo idoneo.

Le tubazioni suddette saranno contenute in appositi cassonetti in muratura, opportunamente intonacati e tinteggiati con sportello d'ispezione (ove richiesto) in alluminio preverniciato posto a cm.50 di altezza alla base di ogni doccionata. In corrispondenza di detto sportello sarà inserito nella tubazione idoneo pezzo speciale d'ispezione con tappo a chiusura ermetica.

I raccordi del polietilene con altri materiali dovranno essere eseguiti saldando mediante giunzioni testa a testa l'opportuno pezzo speciale (raccordo a chiavarda, flangia) che permetta il collegamento.

Le giunzioni scorrevoli dei tubi di polietilene dovranno essere eseguite con manicotti scorrevoli tenendo presente l'elevato coefficiente di dilatazione termica pari a 0,2 mm/m per grado C. Particolare cura dovrà essere posta nell'ancoraggio delle tubazioni alle strutture murarie che avverrà mediante giunzioni d'acciaio con anello elastico in gomma in modo che le tubazioni siano libere di dilatarsi senza provocare rotture.

In particolare si prescrive che nelle colonne verticali dovrà essere posto almeno un giunto scorrevole per ogni piano, e nelle colonne orizzontali almeno un giunto scorrevole ogni 6 metri, tenendo conto che le parti annegate nei solai sono da considerarsi punti fissi.

I collari, per le tubazioni orizzontali sospese direttamente, dovranno essere posti a distanza non superiore a undici volte il diametro nominale del tubo.

## TUBAZIONI SCARICO ESTERNE

Le tubazioni di scarico in P.V.C. tipo pesante (320.01.008.NV14), (320.01.008.NV15) avranno dimensioni precisate all'atto esecutivo dalla Direzione lavori per i singoli rami fognari, rispettando tuttavia il più possibile quanto indicato nella relativa tavola di progetto. Le fognature nere dovranno essere eseguite in modo da permettere una facile manutenzione ed un buon deflusso dei liquami. I pozzetti delle acque nere (con sifone o ispezioni) non dovranno interrompere la fluidità dinamica degli scarichi e pertanto dovrà essere mantenuta la continuità dei tubi mediante l'utilizzo di pezzi speciali ispezionabili e gusce di raccordo, anch'esse in PVC; sempre per le acque nere è vietata in assoluto l'interruzione della continuità di scorrimento.

## POZZETTI CON SIFONE (319.04.001.NV16b)

Tutte le colonne di scarico saranno raccordate a un sifone di polivinile con doppio tappo d'ispezione, del diametro interno pari alle relative tubazioni di scarico, posti esternamente agli edifici, sul marciapiede o in sede prossima. I sifoni saranno contenuti in pozzetti prefabbricati o realizzati in opera, completi di solette in cls (base e copertura) e di chiusino in cls o ghisa a secondo la collocazione e le indicazioni di progetto. Tutti i sifoni tipo "Firenze" al piede degli scarichi delle acque nere avranno collegamento alla linea di ventilazione secondaria in polietilene del diametro di mm.50/60. Detto pozzetto, come la ventilazione, è comunque compreso nell'importo di costruzione dell'edificio. Ogni pozzetto sarà dotato di chiusino in ghisa o cls vibro-compresso d'idonee dimensioni come meglio descritto nella corrispondente voce di elenco.

## POZZETTI D'ISPEZIONE (319.04.001.NV17)

Nei collegamenti tra la linea proveniente dalla doccionata di scarico e la linea principale di uscita saranno posti dei pozzetti con tubazione d'ispezione completa di tappo a vite. I pozzetti saranno prefabbricati o realizzati in opera e completi di solette in cls (base e copertura) e di chiusino in cls o ghisa secondo la loro collocazione e le indicazioni di progetto. La loro dimensione dovrà essere valutata in base al numero di tubazioni che andranno a contenere. In opere di recupero edilizio i pozzetti d'ispezione possono essere collocati su marciapiede, in adiacenza alla colonna di scarico.



## ART. 16 - INTONACI

### INTONACI ESTERNI

Il progetto di recupero prevede la spicconatura di quota parte degli intonaci esterni e il successivo rifacimento con esecuzione a mano, in perfetta coerenza con i materiali esistenti (T19\_02.A03.011.003.A) (TOS19\_01.E01.006.002). L'intonaco sarà eseguito a mano, con malta bastarda, e formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e fratazzo e dal velo finale

### INTONACI ESTERNI

Gli intonaci di tutti gli ambienti interni (T19\_01.E01.011.002.M), in esecuzione dopo la totale demolizione degli esistenti (T19\_02.A03.011.003.A), saranno del tipo civile per interni eseguiti a macchina e, in parte, a mano, con malta bastarda premiscelata, in primo strato a rinzafo secondo tirato a regolo e compreso velo per spessore totale di cm.1,5. Sulla parte cieca della riquadratura centrale al piano primo (bagno) sarà utilizzato un intonacato con finitura tipo "marmorino" (T19\_03.E01.001.001.M) di colore più scuro e in accordo con il tono dei nuovi infissi. Colore e finitura saranno valutate all'esecuzione in accordo con la Direzione lavori

Le superfici degli appartamenti e dei locali da rivestire con mattonelle saranno eseguiti mediante intonaco grezzo fratazzato per interni a malta di cemento.

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti in stagione opportuna, dopo aver rimosso dai giunti delle murature la malta poco aderente e dopo aver pulito ed abbondantemente bagnato la parete stessa.

Gli intonaci di qualunque specie non dovranno mai presentare, screpolature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli od altri difetti.

Quelli comunque difettosi o che non presenteranno la necessaria aderenza alla muratura, dovranno essere demoliti e rifatti dall'appaltatore a sue spese.

Gli spigoli sporgenti e rientranti verranno eseguiti ad angolo vivo oppure con opportuno arrotondamento a seconda degli ordini che in proposito impartirà la Direzione lavori.

Particolarmente, dopo aver predisposto le fasce verticali, sotto regolo di guida, in numero sufficiente, verrà applicato alle murature un primo strato di malta detto rinzafo, gettato con forza in modo che possa penetrare nei giunti e riempirli. Dopo che questo strato sarà alquanto asciutto si applicherà su di esso un secondo strato della medesima malta che si stenderà con la cazzuola e col fratazzo, stuccando ogni fessura e togliendo ogni aspersione finché le pareti riescano regolari. Appena l'intonaco grezzo avrà preso consistenza si distenderà su di esso un terzo strato di malta fine che si conguaglierà con le fasce di guida per modo che l'intera superficie risulterà liscia ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano verticale e secondo le superfici degli intradossi. Per i soffitti in laterizio, prima di iniziare l'intonaco grezzo, si applicherà una sbruffatura di malta cementizia lenta.

Negli intonaci sia interni che esterni si ritengono compensati gli oneri per la formazione di eventuali fasce, lesene, riquadrature, chiusure e riprese di tracce eseguite per la formazione dei vari impianti, nonché le riprese contro pavimenti, rivestimenti, zoccolature e serramenti di ogni tipo.

## ART. 17 - OPERE DA IMBIANCHINO

Le superfici esterne prevedono la pulizia (335.01.001.002.M) mediante la raschiatura a ferro e bruschinatura con spazzola d'acciaio, per l'asportazione delle vecchie coloriture, la stuccatura di piccole crepe o fessurazioni e l'intonacatura delle parti di nuovo intonaco. A seguito di ciò su tutti i prospetti esterni, sarà distesa una mano di fondo uniformante (335.01.007.NV24) a base di silicati, pigmentato, riempitivo e con elevata traspirabilità. La superficie così eseguita sarà idonea per la tinteggiatura, in due mani, con pittura da esterni al silicato di potassio (335.02.002.013.M), l'opera comprenderà ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. La colorazione che può prevedere l'utilizzo di due diverse tonalità, è a scelta della Direzione lavori.

Gli intonaci interni saranno finiti con coloritura per interni a tempera fine, data in tre mani, compreso ripulitura finale degli ambienti. Con pittura delle migliori marche, traspirante al vapore ed impermeabile e adatta anche alla stesura su cartongesso (335.02.001.002).

Qualunque tinteggiatura coloritura e verniciatura dovrà essere preceduta da una conveniente ed accuratissima preparazione delle superfici, e precisamente da raschiature, scrostature, stuccature, eventuali riprese di spigoli e tutto quanto occorra per eguagliare le superfici medesime, e dovranno essere esclusivamente effettuate a pennello. Le tinteggiature, coloriture e verniciature dovranno, se richiesto, essere anche eseguite con aggiunta di colore, complete di filettature, zoccoli e quant'altro occorra alla perfetta esecuzione dei lavori. La scelta è dovuta al criterio insindacabile della Direzione Lavori e non sarà ammessa alcuna distinzione tra colori ordinari e

colori fini, dovendosi in ogni caso fornire i materiali più fini e delle migliori qualità.

L'Appaltatore ha l'obbligo, dopo l'applicazione di ogni passata di colore e prima di procedere all'applicazione della successiva, di informare il personale della D.LL. L'Impresa ha inoltre l'obbligo di eseguire, nei luoghi e con le modalità che le saranno prescritte, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per la scelta delle tinte che per il genere di esecuzione, e ripeterli eventualmente con le varianti richieste sino a ottenere l'approvazione. Essa dovrà infine adottare ogni precauzione e mezzo necessario ad evitare spruzzi e macchie di tinte o vernice sulle opere eseguite (pavimenti, rivestimenti, infissi ecc.), restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare i danni eventualmente arrecati.

**Si precisa che le coloriture dell'intonaco, dovranno essere decise dalla D.LL. sentito il progettista, seguendo i disegni esecutivi.**

## ART. 18 - INFISSI DI OGNI TIPO

Gli infissi, dovranno essere, sia per numero che per qualità, in tutto conformi alla tavola abaco degli infissi e alle descrizioni riportate nei relativi articoli dell'elenco prezzi, e corrispondenti alle descrizioni tecnico-quantitative e di prestazioni funzionali che seguono alle disposizioni di legge in materia di contenimento energetico e di acustica. Di ogni tipo di infisso l'impresa dovrà presentare un campione completo di ferramenta per la preventiva approvazione ed accettazione da parte della D.L, sentito il progettista.

Per l'esecuzione dei serramenti ed altri lavori in legno e/o PVC, l'Appaltatore dovrà servirsi di una Ditta specializzata e ben accetta dalla Direzione lavori. Essi saranno eseguiti, sagomati e muniti degli accessori necessari secondo i disegni di dettaglio e le indicazioni che darà la Direzione lavori.

### DESCRIZIONE DEL TIPO DI INFISSI DA ADOTTARE

INFISSI ESTERNI PVC (351.09.001.NV7), (451.13.001.001.M),

Per il numero e i tipi farà fede quanto previsto nei disegni di progetto e nella tavola abaco degli infissi.

Gli infissi esterni degli appartamenti e dei locali comuni quali finestre e portefinestre saranno in PVC ad una o più ante, con controtelaio metallico.

Profili estrusi in classe A e marcatura CE (UNI EN 14351-1:2016) comprensivi di vetrocamera sigillata, profili fermavetro ad incastro, gocciolatoio, serratura, ferramenta di attacco, sostegno e movimento, maniglie in alluminio, sistema di apertura anta-ribalta.

L'infisso e il vetro devono avere le caratteristiche termo igrometriche specificate nella relazione relativa al DLgs 311/08 e alla Relazione acustica. Affinché suddette aperture garantiscano per le facciate in opera il rispetto dei requisiti certificati in laboratorio, **dovrà essere effettuata una corretta installazione delle stesse per consentire in particolare modo la tenuta all'aria tra battuta e controbattuta e l'annullamento del ponte termico tra muratura e infisso.** Inoltre dovranno essere evitate cavità tra telai e controtelai da riempirsi con apposito mastice in silicone ad alta densità eventualmente appesantito con malta cementizia

AVVOLGIBILI (351.05.015.NV8), (351.05.009.002)

Le finestre e le porte finestre degli alloggi verranno oscurate mediante avvolgibili con telo a stecche in PVC tipo pesante (da 5,5 a 6 Kg. mq) completi di: cinghie, terminali in acciaio zincato, pomelli di arresto, rullo in lamiera di acciaio zincato con fondello, supporti ad avvitare e cuscinetti a sfera, telaio-guida fisso, con cinghia, avvolgitore con cassetta e placca, puleggia e guida cinghia. Il cassonetto dovrà essere isolato termicamente come da prescrizione delle relazioni termoacustiche.

PORTE INTERNE IN LEGNO, PORTONCINI D'INGRESSO

(451.13.001.001.M), (T19\_01.E04.003.001.M), (T19\_PR.P71.001.001.M), (T19\_PR.P72.002.001)

Per il portone d'ingresso si procederà al restauro dell'attuale infisso a doppia anta con la sostituzione delle pannellature e /o delle mattonelle di base deteriorate, il taglio per sopraelevazione di pavimento, la rimozione e ricollocamento delle ferramenta e serrature, carteggiatura totale e verniciatura con due mani di trasparente previa applicazione di impregnate turapori. L'essenza utilizzata dovrà essere dello stesso tipo di quella in opera.

Le porte interne degli alloggi saranno con telaio in abete tamburato a nido d'ape e compensato di pioppo di 4 mm spessore complessivo mm 45, verniciatura industriale con colore a scelta della Direzione lavori. Complete di controtelaio in legno, ferramenta, serratura e maniglie in ottone con finitura cromo satinata.

BOTOLE PER ACCESSO ALLA COPERTURA (251.07.001.NV17), (251.04.004.NV18)

È prevista la formazione di una botola con infisso in alluminio, apribile, per l'accesso alla copertura, a passo

d'uomo, per accedere alla copertura e collegarsi alla linea vita in sicurezza (DPGR 18 Dicembre 2013, n. 75/R). Di superficie minima come previsto dalla normativa e come descritto nella voce di Elenco prezzi. Comprensiva delle opere di muratura necessarie e di assistenza di posa. Con apertura a libro e vetrocamera temperato, resistente agli agenti atmosferici, compreso telaio, mantellina e scaletta in ferro. Il tutto per dare l' opera finita e compiuta a regola d' arte.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Gli infissi forniti dovranno garantire documentate da certificato rilasciato da un Istituto Europeo autorizzato, prestazioni equivalenti alla seguente classificazione: tenuta all'aria - classe A3 secondo UNI 7952 UNI EN42. Tenuta all'acqua - classe E3 o superiore secondo UNI 7979 UNI EN86. Resistenza al carico del vento sarà almeno di - classe V2 secondo UNI 7979 UNI EN77. Accessori: saranno di materiali compatibili all'alluminio secondo UNI 3952 punti 2.5, 2.6. Guarnizioni: la guarnizione di tenuta sarà unica di elastomero secondo ISO 3934.

#### INFISSI INTERNI

I controtelai dovranno essere collocati in opera anticipatamente, al rustico delle murature. Il gioco tra telaio maestro e controtelaio sempre ricoperto con mostre e coprifili dovrà essere contenuto nella misura massima di mm.8. Si prevede la fornitura e posa in opera di telai di sostegno per ringhiere, finestre, portefinestre, portoncini di accesso ed eventuali altri infissi esterni o interni che ne avessero bisogno e per risolvere i punti di incontro tra pannellature di diverse pareti; realizzati in profilati di acciaio e calcolati dal serramentista in base alle caratteristiche degli infissi e dei pannelli di parete in cui vanno inseriti, al fine di garantire la sicurezza degli utenti durante l'uso.

### **ART. 19 - IMPIANTO IDRICO SANITARIO**

**Vedi Progetto e schemi allegati ai documenti di gara, oltre alle corrispondenti descrizioni nelle voci dello specifico Elenco prezzi**

#### 1) PROGETTAZIONE - CAMPIONATURA

Gli impianti idrici dovranno essere eseguiti secondo schemi allegati al contratto e dovranno riportare la preventiva autorizzazione del D.LL. e comprenderanno le colonne e le diramazioni interne con i relativi rubinetti di arresto, date in opera incassate nelle murature e sotto i pavimenti. Di tutti i materiali dovrà essere presentato dalla Ditta appaltatrice un campione per la preventiva approvazione della Direzione lavori.

**CERTIFICAZIONI:** ad ultimazione lavori la Ditta dovrà presentare la certificazione di conformità a norma del D.M. Sviluppo economico del 22/1/2008 n. 37 (ex L. 46/90).

L'edificio sarà servito da due caldaie con potenza totale minima come da elaborati grafici e capitolato speciale d'appalto poste in centrale termica (13.6.63.7).

#### 2) PRESCRIZIONI TECNICHE - DOTAZIONI

**IMPIANTO IDRICO E ACQUA CALDA SANITARIA gas**(voce di elenco prezzi generale: A4.comp.idrico)

Vedi specifico Capitolato speciale d'appalto e voci dello specifico Elenco prezzi (E-IS-EP is) che giustificano la voce a corpo.

#### CONTATORI

La ditta dovrà provvedere alla costruzione o realizzazione di un vano in muratura secondo le indicazioni progettuali per l'alloggiamento del contatore generale (un solo alloggio) di dimensioni e gradimento della locale azienda acuedotto, dotato di sportello di chiusura con struttura e pannelli in alluminio.

**DOTAZIONI SANITARIE DEI BAGNI** (553.02.001.NV21), (553.02.002.NV22), (320.01.007.NV12).

Si prevede la dotazione delle apparecchiature sanitarie complete di allacci di fornitura e scarico con rubinetteria di tipo pesante e accessori come sifoni in ottone cromato, pilette, flessibili, squadrette, borchie e quant'altro necessari per fornire il prodotto completo a regola d'arte e perfettamente funzionante. Sono, inoltre, previsti accessori da bagno quali porta salviette tipo lungo, porta rotoli di carta igienica, portasapone e altro, eventualmente, specificato nei documenti di progetto. A parità di prezzo, l'impresa esecutrice si impegna a realizzare, invece di un bagno normale, un bagno per disabili in uno degli alloggi presenti, questo a semplice richiesta del-

la D.LL. sotto indicazione dell'ufficio casa del Comune di Pisa.

Comunque, si prevede la seguente dotazione per ogni ambiente:

**BAGNO PRINCIPALE** (553.02.001.NV21), (E-IS-EP is), (320.01.007.NV12).

- n.1 lavabo a colonna di cm. 65x50 completo di rubinetteria e kit di fornitura e scarico;
- n.1 bidet completo di rubinetteria e kit di fornitura e scarico;
- n.1 vaso con cassetta esterna e completo di kit di fornitura e scarico, seggetta/copri-seggetta;
- n.1 doccia completa di piatto 85/70 o 90/70, di rubinetteria e kit di fornitura e scarico;

**LOCALE TERMO – SERVIZIO IGIENICO** (553.02.002.NV22), (E-G-EP g) (E-IS-EP is), (320.01.007.NV12).

- Ogni dotazione necessaria per la collocazione, collegamento e il funzionamento della caldaia a parete;
- n.1 lavabo di cm. 50x40 completo di rubinetteria e kit di fornitura e scarico;
- n.1 vaso con cassetta esterna e completo di kit di fornitura e scarico, seggetta/copri-seggetta;
- n.1 attacco di fornitura e n.1 in uscita (scarico) per lavatrice, completo di rubinetto speciale per distribuzione acqua e tubo di scarico in polietilene;

Tutti completi di gruppi rubinetteria e scarico in ottone cromato con rubinetti-miscelatore termostatico, sifoni, pilette, raccorderie, tubi flessibili con rosone cromato e ogni quant'altro necessario per l'opera compiuta a regola d'arte e perfettamente funzionante.

**DOTAZIONI CUCINA** (E-IS-EP is), (E-G-EP g), (320.01.007.NV11).

- n.1 attacco gas per cucina economica completo di tubo in rame del diametro e dello spessore richiesto dalla D.LL., rubinetto di arresto e pezzi speciali;
- n.1 attacco di fornitura e n.1 in uscita (scarico) per lavastoviglie;
- n.2 bocchette di areazione protette da griglie etc.;
- n.1 predisposizione per aspiratore elettrico.

**IN GENERALE**, secondo i disegni di progetto e le direttive della D.LL., un attacco di fornitura e scarico per lavastoviglie, completo di rubinetto speciale per distribuzione acqua e tubo di scarico in polietilene.

**VENTILAZIONI BAGNI E CUCINE**

Canna fumaria in PVC (555.05.001.NV13), rispondente alle norma UNI 7129 per l'evacuazione dei vapori di cottura. Compresi il comignolo in acciaio inox e conversa, accessori, fascette per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro.

Impianto di aspirazione forzata bagni ciechi (T19\_06.I04.055.NV23): deve assicurare un coefficiente di ricambio minimo di 6 volumi/ora se in espulsione continua, ovvero di 12 volumi/ora se in aspirazione forzata intermittente a comando automatico, adeguatamente temporizzato per assicurare almeno 3 ricambi per ogni utilizzazione dell'ambiente. Fornitura e posa in opera d'impianto per aspirazione forzata per garantire ricambi d'aria nei locali bagni non aerabili. Elettroventilatore (compreso nel computo impianto elettrico) avente portata di 90 mc/h con timer impostato per almeno 3 ricambi per ogni utilizzazione. Inclusi serranda di chiusura automatica, tubazione di scarico in PVC da 120 mm. fornita e messa in opera sorretta da staffe e/o pendinature, griglie di transito in alluminio interna (su cartongesso) ed esterna (a parete). Azionamento in parallelo con l'illuminazione del locale e arresto temporizzato.

**ADEMPIMENTO LEGGE 13/1989**

Nel caso, su richiesta del Comune interessato, sia prevista l'esecuzione di un alloggio conforme a quanto previsto per l'uso di persona con impedite capacità motorie:

Gli alloggi riservati al portatore di handicap, come previsto dalla L. 13/89 art.33 e indicati nelle tavole di progetto, saranno dotati di un bagno idoneo con lavabo, vaso-bidet, doccia a pavimento.

I lavabi devono avere il piano superiore a cm 80 dal calpestio ed essere sempre senza colonna col sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete;

Il WC ed il bidet preferibilmente sono di tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza WC, del bidet o del vaso-bidet deve essere posto ad una distanza minima di cm. 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm. 75-80 dalla parete posteriore ed il piano superiore a cm. 45-50 dal calpestio.

In prossimità del vaso-bidet dovrà essere installato apposito maniglione di appoggio retraibile. La doccia deve essere a pavimento dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono.

## **ART. 20 - IMPIANTI ELETTRICI**

**( descrizioni nelle voci di Elenco prezzi specifico: E IE 06 )**

**Sono soggetti alle prescrizioni tecniche del presente articolo tutti gli impianti elettrici da realizzare compresi nell'appalto, di cui allo specifico progetto e al relativo Elenco prezzi.**

### **CERTIFICAZIONI**

Ad ultimazione lavori la Ditta dovrà presentare la certificazione di conformità a norma del D.M. Sviluppo economico n. 37 del 22/01/2008 (ex L. 46/90).

### **PRESCRIZIONI GENERALI**

Gli impianti dovranno essere eseguiti sulla base dello schema di progetto e secondo le norme e le prescrizioni dell'ENEL e dell'Azienda fornitrice e in conformità della Legge 1/3/68 n.186, del DPR 27/4/55/ n.547 e del D.M. 37 del 22/01/2008. La Ditta dovrà sottoporre all'approvazione della D.LL. un elenco dettagliato dei materiali da adoperare e le campionature che la D.LL. ritenga necessarie.

### **POSIZIONE DEI TERMINALI DEGLI IMPIANTI**

Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, i regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, i campanelli di allarme, il citofono, devono essere posti ad una altezza compresa tra i 40 e i 140 cm. Specificatamente:

- interruttori altezza tra cm. 100 e 120;
- prese basse altezza tra cm. 45 e 60; alte tra cm. 90 e 115;
- campanello e pulsante di comando tra cm. 100 e 120,
- citofono cm. 120,

Dovranno essere comunque rispettate le norme dettate dalla L. 9/1/89 n. 13 recante "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati" e successive modificazioni e del D.M. LL.PP. n. 236 del 14 giugno 1989 ed il disposto della Circolare esplicativa della legge 13 n. 1669/U.L. del 22 giugno 1989.

### **TIPO DI MATERIALI USATI E MODALITA' DI ESECUZIONE**

Tutti i materiali usati dovranno avere il marchio IMQ .

I conduttori degli impianti dovranno essere completamente sfilabili. Essi saranno inseriti in tubi isolanti in P.V.C. corrugato colore grigio autoestinguento flessibile resistenza a schiacciamento superiore a 350 N. CEI 23-14 (V 1971) fascicolo 297 e UNEL 37122-70, con M.Q. RAL 7035 avente un diametro interno tale da consentire un vuoto del 40% e comunque con diametro interno non inferiore a mm.11.

A garanzia della sfilabilità degli impianti, i conduttori dovranno essere introdotti nei tubi isolanti dopo che questi saranno stati murati sul posto.

Le linee saranno realizzate mediante conduttori unipolari in rame elettrolitico a corde flessibili isolate con materiale plastico a norme CEI -UNEL. tipo NO7VK.

I colori usati saranno giallo-verde per la linea di terra e di preferenza marrone e bleu per le linee di corrente avendo cura di usare colori diversi in caso di molteplici linee.

Le sezioni saranno scelte tra quelle unificate e calcolate in relazione al carico di corrente di 2.4 Amp. per ogni mm<sup>2</sup> e alla larghezza del circuito affinché la caduta di tensione rimanga nei limiti stabiliti e prescritti dalla normativa CEI fascicolo n. 316 al punto 2.2.03.

Le cassette di derivazione a disegno rettangolare saranno poste in opera ogni brusca deviazione di percorso delle canalizzazioni in P.V.C., adeguatamente incassate nelle murature chiuse mediante coperchio con viti atti a contenere i conduttori e la relativa morsettieria.

Gli interruttori e prese di corrente saranno in bachelite di forma quadrata o rettangolare, con comando a bilanciere e contatti argentati, TIPO TICINO VIMAR o simili.

I comandi punto luce per esterno, locali autoclave, se previsti, avranno grado di isolamento IP55.

I punti luce dei porticati, loggiati, terrazzi, locale seminterrato e loc. autoclave se previsto, saranno realizzati mediante plafoniera stagna con corpo a schermo infrangibile trasparente stampato ad iniezione con superficie esterna liscia ed interna rigata e grado di protezione IP55.

I punti luce per interni condominiali e servizi (locali comuni, vano scala) mediante plafoniera in materiale termoplastico e parabola in alluminio, anello di bloccaggio in policarbonato misto ABS, diffusione in vetro lavorato sabbiato in versione con lampada a filamento tipo PRISMA mod. NOVA 31 o similari.

## **OPERE MURARIE**

Nei prezzi unitari sono inoltre compresi i lavori murari inerenti all'installazione degli impianti elettrici sopra descritti, lavori murari comprendenti la creazione di nicchie e tracce di contenimento delle tubazioni ecc., fori di passaggio nelle murature e solai, muratura di zanche, mensole e ogni altro accessorio, ripristino delle murature, nicchie e fori delle murature ed intonacature;

Viene compresa anche la tubazione in corrugato di idoneo spessore dal quadro contatori fino all'esterno del marciapiede del fabbricato e tutte le opere necessarie richieste dall'ente di erogazione del servizio quale muratura armadietti etc. Ad ultimazione dei lavori dell'impianto elettrico l'Appaltatore ha l'obbligo di rimettere il certificato di conformità come prescritto dalla Legge 46/90, onde consentire la sua acquisizione agli atti di collaudo.

## **QUADRI ELETTRICI GENERALI**

I quadri generali in apposito vano murario con sportelloni di chiusura, verranno ubicati al piano terreno nel punto di consegna ENEL e dovranno essere montati su telaio e pannelli di alluminio. I collegamenti faranno capo a morsettiere in arrivo e in partenza per le varie utilizzazioni. In tale vano, per ogni impianto verrà installato un interruttore differenziale magnetotermico bipolare ad alta sensibilità della soglia di interruzione adeguata.

## **SEZIONAMENTO**

La distribuzione interna di ogni alloggio sarà costituita da tre linee separate: una per impianto luce, una per impianto FM e applicazioni termiche ed una per prese F.M. a basso assorbimento. Esse faranno capo ad un quadretto di sezionamento.

## **QUADRO ELETTRICO DI OGNI SINGOLO ALLOGGIO**

Il quadretto elettrico sarà del tipo modulare in materiale termoplastico autoestingente nel quale verranno installati in ogni appartamento:

- N.1 interruttore m.g.t. 2x20 p.i. 6000 A. generale
- N.1 " " 2x10 " " " prese luce
- N.1 " " 2x16 " " " alto f.m.
- N.1 " " 2x16 " " " basso f.m.
- N.1 suoneria per chiamata di emergenza
- N.1 trasformatore di tensione dalla primaria 220 V. a 24 V.

## **DISTRIBUZIONE INTERNA E DOTAZIONI**

Le sezioni delle condutture saranno le seguenti:

- dorsale interna principale per prese F.M. e cucina 6 mmq. isolato a 1000 V gr. 3
- dorsale interna secondaria mmq. 4 per prese F.M. isolato a 1000 V gr. 3
- dorsali prese luce e punti luce mmq. 2.5 isolato a 600 V gr. 3
- derivazioni alle prese F.M. di maggiore carico mmq. 4 isolato a 1000 V. gr. 3
- derivazioni alle prese F.M. con minore carico mmq. 2.5 isolato a 1000 V. gr. 3
- derivazioni punti luce e prese 10 A mmq. 1.5 isolato a 600 V. gr. 3
- condutture per bassa tensione (suoneria emerg.) mmq. 1.00 isolato a 600 V. gr. 3 I conduttori dovranno essere inseriti in condutture separate rispetto alle linee 220 V.

Le prese monofase 2 x 10 A + T per normale assorbimento avranno potenza fino a 1000 W

Le prese monofase 2 x 16 A + T per alto assorbimento avranno potenza fino a 2500 W ( cucina, frigorifero, lavastoviglie, lavatrice, ) e la caldaia saranno dotate di un interruttore magnetotermico automatico di protezione da 2x16 a portata di mano.

Per ogni vano viene compreso la muratura del gancio per appendere i lampadari.

L'impianto di suoneria d'emergenza sarà provvisto di un interruttore a cordicella posto sopra la doccia o la vasca ed un impianto di suoneria in un vano giorno a scelta della D.LL. esso sarà completo di un trasformatore per l'utilizzo della bassa tensione.

Gli impianti nel locale bagno dovranno rispettare le normative vigenti.

**DISTRIBUZIONE APPARECCHI** - Nella distribuzione e nel numero di apparecchi da installare dovrà essere rispettata le tavole di progetto.

**NB: PER LA PARTE ELETTRICA RELATIVA ALL'IMPIANTO TERMICO (GUARDARE LO SPECIFICO CAPITOLATO D'APPALTO, ALLEGATO ALLA PRESENTE.**

## **ART. 21 - IMPIANTO TELEFONICO E TV CENTRALIZZATO**

**( Vedi Progetto e schemi allegati documenti di gara per l'impianto TV oltre alle corrispondenti descrizioni nelle voci di elenco prezzi )**

CERTIFICAZIONI ad ultimazione lavori la Ditta dovrà presentare la certificazione di conformità a norma del D.M. 22/01/2008 n. 37 (ex L.46/90).

### **DESCRIZIONE**

Sono compresi nell'appalto per ogni alloggio anche i seguenti impianti che dovranno essere dati completi, funzionanti, con ogni onere relativo per lavori murari e quant'altro occorrente:

- a) impianto televisivo 1-2-3 canali nazionali e quinta banda con antenna centralizzata multipla e le necessarie derivazioni per dare due punti presa in ogni appartamento completi e funzionanti;
- b) impianto telefonico con due prese per ogni appartamento, la colonna montante, il fissaggio degli armadietti della TELECOM, la tubazione in corrugato di idoneo spessore completa di guida fino all'esterno del lotto di pertinenza del fabbricato e tutte le opere necessarie richieste dall'ente di erogazione del servizio quale muratura armadietti eccetera.

## **ART. 22 - IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - GAS METANO**

### **PROGETTAZIONE**

All'APES compete la redazione del progetto degli impianti a norma del D.M. n. 37/2008 e della legge 10/91, e D.LL. 192/2005 con i relativi calcoli, disegni e relazioni, da presentare al Comune prima di iniziare i lavori. (vedi art.51). Resta in facoltà della Stazione Appaltante apportare modifiche al progetto e l'Appaltatore è obbligato ad uniformarsi a tali prescrizioni.

*CERTIFICAZIONI . ad ultimazione lavori la Ditta dovrà presentare la certificazione di conformità a norma del D.M. 37/2008 e successivo regolamento di esecuzione. (vedi art. 51)*

*È obbligatorio inoltre il rilascio del libretto d'impianto e della conformità richiesta dalla locale Azienda del gas.*

### **A) IMPIANTI DI RISCALDAMENTO**

**Vedi Progetto e schemi allegati ai documenti di gara oltre alle corrispondenti descrizioni nelle voci dello specifico Capitolato di appalto e di Elenco prezzi: E-IR-EP ir .**

### **B) IMPIANTO GAS METANO**

Viene compresa nel prezzo a corpo la rete gas metano dal locale contatori (questo incluso ) posto al piano terreno anche esternamente al fabbricato, secondo le indicazioni della locale azienda erogatrice del servizio, da realizzarsi in adeguata struttura muraria e sportelli in acciaio zincato fino dentro gli alloggi con una presa per la caldaia e una per la cucina realizzata come descritto nell'elenco prezzi .

### **In generale:**

#### **PRESCRIZIONI TECNICHE PER I MATERIALI IMPIEGATI**

La Ditta dovrà fornire depliant e scheda tecnica con caratteristiche e certificazione IMQ del tipo di caldaia per uso esterno proposta. Tutte le parti costituenti l'impianto dovranno essere di costruzione solida, esenti da difetti di fabbricazione e di funzionamento, fabbricate con materiali di primissima scelta, nuovi, di lunga durata. **L'Impresa ha inoltre l'obbligo della garanzia e della manutenzione degli impianti per tutta la stagione invernale successiva a quella in cui è avvenuto il collaudo definitivo degli impianti medesimi, impegnandosi ad eseguire ed a portare tutte quelle riparazioni che si rendessero necessarie ad eliminare quegli inconvenienti che potessero manifestarsi.** Pertanto entro tale periodo L'Impresa è obbligata a riparare o sostituire a sue spese tutte quelle parti che si dimostrassero difettose e di irregolare funzionamento. Qualora l'Impresa non eseguisse entro il periodo che le sarà fissato di volta in volta le riparazioni e manutenzioni di cui sopra e che saranno giudicate insindacabilmente dalla Direzione lavori. La Stazione Appaltante avrà facoltà, senza obbligo di altra procedura, di eseguire direttamente i lavori necessari addebitando i relativi importi all'Impresa appaltatrice, rimossa ogni eccezione o riserva. Di tutti i materiali dovrà essere presentato dalla Ditta appaltatrice un campione per la preventiva approvazione della D.L

## VERIFICA E PROVE PRELIMINARI DEGLI IMPIANTI

Saranno eseguite dalla D.LL. non appena gli impianti saranno ultimati e consisteranno nella verifica quantitativa e qualitativa dei materiali, prova della circolazione dell'acqua, prova di tenuta di dilatazione, prova di pressione.

In particolare la prova idraulica a freddo sarà per pressione di esercizio e la prova a caldo con temperatura in caldaia di 70° e la prova di rendimento della caldaia mediante prelievo dei fumi nel punto indicato dal costruttore per le caldaie tipo C.

La verifica alle prove di cui sopra si deve eseguire in contraddittorio con l'Impresa e di esse e dei risultati ottenuti sarà compilato di volta in volta regolare verbale.

S'intende che, nonostante l'esito favorevole delle verifiche e prove preliminari suddette, l'Impresa appaltatrice rimane responsabile delle deficienze che abbiano a riscontrarsi in seguito, anche dopo il collaudo, fino al termine del periodo di garanzia di cui precedentemente detto.

Il collaudo definitivo degli impianti sarà fatto nei mesi invernali dell'anno successivo alla ultimazione dell'impianto stesso, ovvero in epoca propizia e le spese per la sua esecuzione resteranno a carico dell'Appaltatore, compresa la fornitura del combustibile.

L'Impresa è tenuta per detto collaudo ad attenersi alle norme che le saranno dettate dal Collaudatore.

OPERE MURARIE: Vengono comprese tutte le opere murarie necessarie;

**NB: PER LA PARTE IDROTERMOSANITARIA GUARDARE LO SPECIFICO CAPITOLATO D'APPALTO, ALLEGATO ALLA PRESENTE.**

## ART 23 - CANNE FUMARIE E COMIGNOLI

### CERTIFICAZIONI

Dovranno essere esibiti dalla Ditta fornitrice i certificati di:

- impermeabilità ai gas;
- resistenza al calore e corrosione;
- determinazione della conduzione lineare;
- attestazioni sulle qualità e garanzia di durata dei materiali che dovranno essere conformi alla legge n.1083/71 (sicurezza gas combustibile).

ALLA CONCLUSIONE DEL LAVORO LA DITTA DOVRÀ PRESENTARE LA CERTIFICAZIONE DI CONFORMITÀ AI SENSI DELLA LEGGE 46/90 E DEL SUCCESSIVO REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE.

### CONDOTTI DI EVACUAZIONE FUMI E AEREAZIONE LOCALI

Per l'evacuazione dei fumi della caldaia murale a condensazione (E-IR-EP ir: TOS18\_PR.P30.170.002) è previsto un canale da fumo del tipo coassiale in plastica PPE-acciaio/alluminio, conforme alle prescrizioni del progetto per l'impianto termico, alle norme UNI 7129/2015, UNI EN 14471 e idoneo alla caldaia utilizzata. La tubazione sarà completa di apposito comignolo. Per gli apparecchi a camera stagna e tiraggio forzato il condotto d'evacuazione dei prodotti della combustione è parte integrante dell'apparecchio stesso, pertanto il condotto di scarico della caldaia dovrà essere fornito direttamente dal costruttore della caldaia il quale deve altresì fornire anche le relative condizioni di funzionamento del complesso apparecchio-condotto di scarico.

Le canne fumarie dovranno essere opportunamente coibentate i requisiti dell'impianto e dovranno essere incassate nella muratura di mattoni. La tubazione di raccolta dello scarico della condensa dovrà essere portata fino alla base del fabbricato e canalizzata con apposita tubazione nella fognatura bianca.

Nel suo percorso non dovrà presentare strozzature, tenendo un andamento il più possibile verticale e la parte verticale deve garantire una sicura e costante evacuazione dei prodotti della combustione.

Alla base in apposito vano murario e con esposizione esterna dovrà essere inserita l'ispezione con relativo modulo per lo spurgo delle condense e sportello di chiusura.

### AEREAZIONI LOCALI

Le cucine e i servizi igienici senza finestra (T19\_06.I04.055.NV23) saranno dotati n.1 aspiratore elettrico a muro della capacità di aspirazione di mc/h 200, completo di linea elettrica ed interruttore di comando. L'aspiratore sarà collegato mediante tubo in PVC al canale di areazione in elementi prefabbricati di cemento tipo shunt o similari dotata di opportuno comignolo parapigioggia sopra la copertura, o direttamente all'esterno, su parete, con l'applicazione di giusta griglia in alluminio.

Il dimensionamento sarà calcolato a cura della ditta appaltatrice nei modi e nelle forme previsti dal D.M. 37/2008 (ex L. 46/90) e dal - DPR 447/91 - norma UNI CIG 7129/92. (art. P 005° bis).



Nei locali cucina od angolo cottura è prevista la realizzazione di bocchette d'areazione per la ventilazione naturale diretta di dimensioni conformi al disposto dell'art. 1b DM 21/4/93 e norma UNI CIG 7129/92 punto 3.2 e comunque non inferiori a 100 cmq. di superficie netta e 110 cmq. effettiva. Dette aperture saranno protette da apposite griglie in rame, anch'esse a norma, e posizionate secondo le indicazioni della Direzione lavori.

#### **COMIGNOLI**

I comignoli esterni e gli sfiati in genere (E-IR-EP ir: TOS18\_PR.P30.170.002), (T19\_01.F06.001.003.M (555.05.001.NV13), (T19\_01.F06.001.006.M), dovranno essere realizzati in materiale durevole e conformemente alle norme vigenti, alle voci di Elenco e agli elaborati progettuali.

La posizione dei Comignoli deve consentire l'esposizione a pieno vento a una altezza di sbocco in funzione del tipo di copertura. Tutti i comignoli dovranno essere dotati di reti antinido in materiale inossidabile da collocare verticalmente.

### **ART. 24 IMPIANTO SOLLEVAMENTO ACQUA (AUTOCLAVE)**

NON PRESENTE

### **ART. 25 - ALLACCIAMENTI**

Gli oneri per gli allacciamenti ai pubblici servizi elettrici, gas, idrici, fognature, telefonici, sono a carico della Stazione Appaltante, mentre sono a carico dell'Appaltatore tutti gli allacciamenti necessari per il cantiere durante il corso dei lavori.

I contatori dei servizi di competenza dell'appaltatore saranno ubicati in luogo indicato dalla D.LL. su indicazione delle Aziende erogatrici.

Per i contatori installati direttamente dalle aziende erogatrici la Ditta dovrà prestare la necessaria manodopera che sarà compresa nel prezzo dell'appalto.

**I vani per l'alloggiamento dei contatori ENEL, GAS, ACQUEDOTTO con i relativi sportelli zincati sono compresi nel prezzo di esecuzione degli edifici di cui all'art. 4 - parte "A" anche se inseriti all'esterno o nei muretti di recinzione.**

Viene compreso nel prezzo inoltre la eventuale fornitura e la muratura di armadi di qualsiasi tipo anche forniti dalle aziende erogatrici.

### **ART. 26 - ACUSTICA**

L'impresa dovrà eseguire i lavori e utilizzare materiali nel rispetto prescrizioni tecnico-quantitative riportate nella relazione per i Requisiti acustici passivi allegata al progetto.

Nel caso il Collaudo acustico sia previsto dalla normativa di cui al DPCM 5/12/1997 e dai Regolamenti tecnici Comunali, l'impresa aggiudicataria dovrà fornire, al collaudatore incaricato, tutta l'assistenza e la documentazione necessaria, nel tempo utile per essere allegata agli atti tecnici necessari all'ottenimento dell'abitabilità.

### **CAPO III**

---

## **DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO E MODO DI VALUTARE I LAVORI**

---

### **ART. 27 - FORMA DELLA STIPULAZIONE DEL CONTRATTO**

La stipulazione del Contratto di Appalto verrà fatta in forma di scrittura privata registrata con spese a carico dell'Impresa aggiudicataria

## **ART. 28 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO**

Sono allegati al contratto e ne fanno parte integrante anche se non materialmente allegati:

- a. Offerta economica dell'impresa;
- b. Il presente capitolato speciale di appalto;
- c. Capitolati speciali impianto idrotermosanitario (termico, di gas metano e idrico);
- d. Capitolato speciale d'appalto impianto elettrico;
- e. Capitolato prestazionale delle strutture;
- f. Specifiche impianti termici ed elettrici;
- g. Specifiche strutture;
- h. Il piano di sicurezza e coordinamento di cui al TU 81/2008;
- i. I grafici progettuali esecutivi architettonici e strutturali;
- j. Gli Elenchi dei prezzi unitari, sia quello per la esecuzione dell'edificio che quelli delle opere strutturali e d'impiantistica (impianto termico, impianto idrosanitario, impianto di gas metano, impianto elettrico);
- k. Il cronoprogramma dei lavori;
- l. La documentazione di progetto di cui alla Legge 10/91 per l'isolamento dell'edificio;
- m. Gli elaborati grafici esecutivi del progetto degli impianti di riscaldamento;
- n. Gli elaborati grafici esecutivi del progetto degli impianti elettrici;
- o. Tabella di incidenza della mano d'opera.

FANNO PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATTO ANCHE SE NON ALLEGATI AI SENSI DELLA VIGENTE NORMATIVA SUI LL.PP.

Le relazioni di calcolo del Progetto di cui al D. Lgs 311/06 e Delibera GRT 227/07 per l'isolamento dell'edificio:

- a) Le relazioni di calcolo del progetto degli impianti di riscaldamento;
- b) Le relazioni di calcolo del progetto degli impianti elettrici;
- c) La relazione di calcolo delle strutture;
- d) D.lgs. n. 50 del 28/4/2016 Codice dei contratti pubblici di lavori servizi e forniture nel proseguo detto semplicemente Codice, e successive modificazioni ed integrazioni;
- e) Le linee guida ANAC per la direzione - contabilità e collaudo dei lavori pubblici escluso gli articoli abrogati;
- f) Il Capitolato Generale di Appalto dei LL.PP. Decreto 19/4/2000 n.145 per le parti ancora in vigore;
- g) Il POS di competenza della Impresa Appaltatrice di cui al D.Lgs. 81/2008;
- h) Tutte le integrazioni al piano di sicurezza fisica dei lavoratori;
- i) D.M. 7/3/2018 n.49.

IN CASO DI DISCORDANZA TRA GLI ELABORATI L'ORDINE DI PREVALENZA È IL SEGUENTE:

- Offerta tecnica presentata dall'impresa aggiudicataria esclusivamente per le parti che modificano il capitolato;
- Capitolati Speciali d'Appalto per le parti non modificate dall'offerta tecnica presentata dall'impresa aggiudicataria;
- Elaborati grafici;
- Contratto di Appalto compresi gli elaborati allegati.

IN CASO DI DISCORDANZA FRA I DISEGNI DI PROGETTO L'ORDINE DI PREVALENZA È IL SEGUENTE:

- Particolari costruttivi definitivi e quotati;
- Elaborati esecutivi con il seguente ordine di scala: 1:20 - 1:50 - 1:100 - ecc

## **ART. 30 DOMICILIO LEGALE DELLE PARTI**

Per tutti gli effetti dell' appalto le Parti eleggono rispettivamente il proprio domicilio come segue:

- il Committente, nella persona del suo legale rappresentante pro-tempore, presso la sede dell'A.P.E.S.o delegato;

- l'Appaltatore, nella persona del suo legale rappresentante, presso un domicilio della città sede dell'Ufficio D.LL. (PISA); ove ciò non sia possibile l'Appaltatore deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista o gli uffici di società legalmente riconosciuta.

Per quanto concerne le intimazioni, le assegnazioni di termine ed ogni altra notificazione dipendente del Contratto di Appalto, vale comunque quanto previsto dall'art. 2 - comma 2 del Capitolato Generale per i LL.PP., approvato con Decreto 19.4.2000 n. 145.

### **ART. 31 - OSSERVANZA CAPITOLATO GENERALE DI APPALTO REGOLAMENTI E LEGGI SUI LAVORI PUBBLICI**

Per quanto non previsto e non diversamente disposto dalle clausole del contratto e del presente Capitolato Speciale d'Appalto, l'esecuzione delle opere in appalto è soggetta all'osservanza del Capitolato Generale di Appalto dei LL.PP. di cui al Decreto 19/4/2000 n. 145 per quanto applicabile (parti non abrogate), del Codice sui contratti pubblici di lavori servizi e forniture, delle linee guida ANAC per la direzione - contabilità e collaudo dei lavori pubblici e dei Regolamenti Comunali edilizi e di igiene e del DPR 207/10 per le parti ancora in vigore. In ordine a quanto sopra si precisa come segue la corrispondenza degli organi e uffici indicati nella normativa suddetta e in quella di cui al Capitolato di Appalto per le opere di competenza del Ministero dei LL.PP., con organi e uffici dell'Azienda appaltante:

- Al "Ministero" deve intendersi corrispondere L'Amministratore Unico dell'A.P.E.S.;
- All' "Ingegnere Capo" deve intendersi corrispondere il Responsabile Del Procedimento.

L'Impresa dovrà osservare anche la Legge 20 Marzo 1865 n. 2248 allegato F escluso gli artt. abrogati dal DPR 207/2010 e dal Codice dei contratti di pubblici, il citato codice dei contratti pubblici di lavori servizi e forniture, il Regolamento Edilizio e di Igiene del Comune interessato nell'appalto, ogni altra disposizione di legge concernente la realizzazione di edifici per abitazioni economiche e popolari e l'installazione dei necessari impianti.

Nell'esecuzione delle opere oggetto del presente appalto e nei riguardi delle stesse opere finite dovranno altresì essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e regolamenti vigenti:

- in materia di strutture in calcestruzzo armato semplice o precompresso e di strutture in ferro, ecc.;
- in materia di prevenzione degli infortuni, nel senso più ampio;
- in materia di sicurezza degli stabili e di ogni loro componente contro gli incendi.

Per quanto non espressamente detto nel presente Capitolato valgono inoltre tutte le leggi e decreti attualmente vigenti e quelli che potranno essere emanate durante il corso dei lavori che abbiano comunque attinenza coi lavori stessi.

### **ART. 32 CONSEGNA ED ULTIMAZIONE DEI LAVORI - TEMPO UTILE - PENALI IN CASO DI RITARDO - CONSEGNA DELLE OPERE ALLA STAZIONE APPALTANTE**

La consegna dei lavori verrà effettuata con le modalità previste dalle linee guida ANAC e dovrà essere formalizzata entro 45 giorni dalla data di approvazione del contratto.

Gli atti di consegna e di ultimazione dei lavori, da compilarsi in contraddittorio con l'Impresa aggiudicataria, dovranno risultare da appositi verbali sottoscritti dalle parti.

Se il ritardo dell'inizio dei lavori dovesse superare giorni 60 a partire dalla consegna, l'ente appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto. Quanto sopra resta valido solo nel caso che le cause del ritardo siano imputabili alla Ditta e non esistano ostacoli di forza maggiore.

Almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore dovrà consegnare le polizze assicurative di cui all'articolo 103 comma 7 del DLgs 50/16.

Nel caso in cui la mancata o ritardata consegna dei lavori fosse imputabile al Direttore dei Lavori o alla stazione appaltante, è fissato a favore dell'impresa un indennizzo pari a € 150,00 per ogni giorno di ritardo. I giorni di ritardo conteggiabili ai fini del calcolo dell'indennizzo, sono quelli che decorrono dall'ultima data utile di consegna all'invio del primo atto formale redatto dalla Stazione Appaltante con cui si motiva all'impresa la mancata consegna dei lavori e si fissa la data di inizio lavori.

L'Appaltatore è tenuto a trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque entro cinque giorni dalla consegna degli stessi, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici comprensiva della valutazione dell'Appaltatore circa il numero giornaliero minimo e massimo di personale che si prevede di impiegare nell'appalto.

Lo stesso obbligo fa carico all'Appaltatore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque non oltre dieci giorni dalla data dell'autorizzazione, da parte della Stazione appaltante, del subappalto o cottimo.

Il tempo utile per l'esecuzione dei lavori compresi nell'appalto, così da dare l'opera completamente ultimata è fissata in giorni 210 (duecento dieci) ovvero il minor termine che sarà offerto dal concorrente aggiudicatario dell'appalto.

In caso di ritardo, l'impresa, senza necessità di preventiva costituzione in mora, sarà soggetta ad una **penale** pecuniaria pari a **€ 40,00** (quaranta/00) per ogni giorno di ritardo per la realizzazione delle opere in contratto.

La penale sarà applicata mediante deduzione del suo ammontare dall'ultima rata di acconto e comunque, dall'importo del conto finale. Se l'ammontare della penale risulterà superiore a quella della rata di saldo, l'Azienda potrà avvalersi della cauzione e delle ritenute di legge.

Non appena intervenuta la consegna dei lavori, è obbligo dell'impresa appaltatrice procedere, nel termine di 15 giorni, all'impianto del cantiere, tenendo in particolare considerazione la situazione di fatto esistente sui luoghi interessati dai lavori, nonché il fatto che nell'installazione e nella gestione del cantiere ci si dovrà attenere alle norme di cui al D.Lgs. 81/2008, nonché alle norme vigenti relative alla omologazione, alla revisione annuale e ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere.

Successivamente al verbale di ultimazione dei lavori con apposito atto, che non potrà avvenire oltre 90 giorni dal citato verbale, avrà luogo la consegna delle opere e degli immobili da parte dell'Impresa alla Stazione Appaltante.

### **ART. 33 PROROGHE - SOSPENSIONI**

In ottemperanza all' art.107 del Codice, fissato il termine per l'ultimazione dei lavori, non saranno concessi periodi di proroga che non siano giustificati da comprovate circostanze eccezionali ed imprevedibili. Qualora circostanze speciali, escluse quelle derivanti da condizioni climatologiche, normalmente ricorrenti nel corso dei lavori, impediscano, in via temporanea, che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il Direttore dei lavori, ai sensi del succitato articolo e di quanto stabilito dalle linee guida ANAC, d'ufficio o su segnalazione dell'Appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori disponendone la ripresa quando siano cessate le ragioni che la determinarono.

In questo caso il periodo di sospensione costituisce corrispondente differimento del termine previsto per l'ultimazione dei lavori.

I giorni nei quali verranno redatti i verbali di consegna e di sospensione dei lavori non saranno conteggiati fra quelli utili. I giorni nei quali verranno redatti i verbali di ripresa e ultimazione delle opere saranno conteggiati fra quelli utili, ai sensi dell'art. 2963 del Codice Civile.

Di conseguenza il termine d'ultimazione contrattuale verrà procrastinato, nel caso, del tempo utile dato dalla somma delle sospensioni calcolate ai sensi dei commi precedenti.

Nel caso di interruzione temporanea o di ritardo dei lavori per fatti imputabili all'Impresa è tenuto fermo il tempo offerto all'Appaltatore.

Qualora la sospensione venga accordata dalla D.LL., d'ufficio o su segnalazione dell'Appaltatore, per condizioni climatiche particolarmente sfavorevoli, normalmente ricorrenti nel corso dei lavori, il periodo relativo, non costituisce corrispondente differimento del termine previsto per l'ultimazione dei lavori, fino al 5% del tempo offerto dall'Appaltatore.

### **ART . 34 - VALIDITÀ ELENCO PREZZI**

Nelle opere comprese nell'appalto viene fatto esplicito riferimento per quanto concerne i tipi di materiali impiegati e le lavorazioni necessarie alle rispettive voci di elenco inserite nel prezziario.

Esso assume quindi la funzione di integrare le descrizioni delle opere previste nella realizzazione dei fabbricati oltre che quella di valutare i lavori a misura ed eventuali varianti purché ordinate tempestivamente per scritto dalla Direzione dei lavori.

### **ART. 35 - VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE - NUOVI PREZZI**

Alla Stazione Appaltante è riservata la facoltà di apportare al progetto varianti, relative sia alle opere di costru-

zione dei fabbricati che a quelle a misura, di natura qualitativa e quantitativa, con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dalla normativa di cui all'art. 106 del Codice e dalle linee guida ANAC.

Non sono considerate varianti gli interventi disposti dal D.LL. per risolvere aspetti di dettaglio e che siano contenuti entro l'importo dell'appalto.

Le opere e le somministrazioni relative alle varianti saranno compensate con i prezzi di elenco del presente capitolato depurati del ribasso d'asta offerto dall'Appaltatore .

Per la esecuzione di categorie di lavoro non previste, e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, si procederà alla determinazione ed approvazione dei nuovi prezzi con le modalità previste dal succitato articolo e dalle linee guida ANAC.

Se l'Appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la Stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti, i prezzi s'intendono definitivamente accettati.

Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

Solo in caso di consistenti varianti e non dipendenti da richieste dell'Impresa, si potrà avere spostamenti dei termini di ultimazione dei lavori da concordarsi in contraddittorio fra Stazione Appaltante e Impresa. Oltre alle normali disposizioni sulla modalità di esecuzione delle opere, la Direzione dei Lavori ha la facoltà di introdurre modeste modificazioni che non si configurino come "varianti" e che non comportino maggiori lavori e conseguentemente maggiori compensi e purché queste siano ordinate tempestivamente e per scritto.

## **ART. 36 - ANTICIPAZIONE CONTRATTUALE**

Per la concessione delle anticipazioni sul prezzo contrattuale si rinvia a quanto previsto all'art.35 comma 18 del D.lgs. 50/2016 e sempre che l'anticipazione ivi prevista sia contemplata nel bando di gara.

## **ART. 37 - PAGAMENTI IN ACCONTO**

Durante il corso dei lavori saranno rilasciati a favore dell'Appaltatore certificati di pagamento rateali sempre che l'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati, al netto dell'eventuale ribasso d'asta, delle precedenti rate e delle prescritte ritenute di legge, non sia inferiore al **30% ( TRENTA % )** dell'importo contrattuale.

Ai sensi della legge Regionale Toscana n.8 del 28/1/2000 "Monitoraggio e misure per la sicurezza e la salute dei lavoratori nei cantieri edili", i suddetti pagamenti potranno avvenire dopo che sarà in atti apposita certificazione attestante la regolarità contributiva e previdenziale dell'Appaltatore, certificazione rilasciata, su richiesta della Stazione appaltante, dallo Sportello Unico Previdenziale.

Detti pagamenti saranno accreditati all'Appaltatore in conformità di quanto stabilito dal CODICE e dalle linee guida ANAC.

A lavori ultimati si rilascerà il certificato per l'ultima rata di acconto qualunque sia l'importo al netto come sopra. L'Impresa dovrà indicare la persona o le persone autorizzate in conformità alle norme vigenti, a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme dovute in conto o a saldo.

Gli atti da cui risulta tale designazione sono allegati al contratto. La cessazione o la decadenza dell'incarico delle persone designate a riscuotere, ricevere e quietanzare, per qualsiasi causa avvenga e anche se ne sia fatta pubblicazione nei modi di Legge, deve essere tempestivamente notificata all'Amministrazione Appaltante, in difetto nessuna responsabilità può attribuirsi ad essa per pagamenti a persone non autorizzate a riscuotere. I pagamenti saranno effettuati da A.P.E.S. SCPA per mezzo di ordinativi a favore dell'Impresa aggiudicataria da eseguire tramite la banca Convenzionata con l'Azienda stessa. IL pagamento della percentuale prevista quale rata di saldo seguirà la procedura di cui all'art. 103 comma 6 del DLgs 50/16. **Gli oneri di sicurezza verranno pagati in misura del 30% ad ogni SAL.**

## **ART. 38 - CONTO FINALE**

Si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro 60 giorni dalla data di ultimazione complessiva dei lavori risultante dal verbale di rito.

## **ART. 39 - REVISIONE PREZZI**

È esclusa ogni forma di revisione prezzi e non si applica il primo comma dell'art.1664 del Codice civile. Vale altresì quanto previsto all'art.106 comma 1 lettera a) del Codice qualora il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o diminuzione, superiori al 10% rispetto al prezzo dei prezziari di cui all'articolo 23 comma 7.

## **ART. 39 BIS - ECCEZIONI E RISERVE**

### **A) Eccezioni e riserve dell'esecutore sul registro di contabilità**

1. Il registro di contabilità è firmato dall'esecutore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.
2. Nel caso in cui l'esecutore, non firmi il registro, è invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.
3. Se l'esecutore, ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.
4. Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante la percezione delle ragioni ostative al riconoscimento delle pretese dell'esecutore, incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.
5. Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui al comma 2, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicitare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.
6. Ove per qualsiasi legittimo impedimento non sia possibile una precisa e completa contabilizzazione, il direttore dei lavori può registrare in partita provvisoria sui libretti, e di conseguenza sugli ulteriori documenti contabili, quantità dedotte da misurazioni sommarie. In tal caso l'onere dell'immediata riserva diventa operante quando in sede di contabilizzazione definitiva delle categorie di lavorazioni interessate vengono portate in detrazione le partite provvisorie.

### **B) Forma e contenuto delle riserve**

1. L'esecutore, è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.
2. Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.
3. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore, ritiene gli siano dovute.
4. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

## **ART. 40 - CLAUSOLE DI RECESSO E RISOLUZIONE DEI CONTRATTI**

**1. La Stazione Appaltante è in diritto di risolvere il contratto nei casi previsti dall' art.108 del Codice con le modalità previste dal medesimo articolo e dalle linee guida ANAC.**

È altresì piena facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il contratto nei seguenti casi:

a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 106;

b) con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) sono state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettera e) del predetto articolo, sono state superate eventuali soglie stabilite dalle amministrazioni aggiudicatrici o dagli enti aggiudicatori; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 2, sono state superate le soglie di cui al medesimo comma 2, lettere a) e b);

c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di cui all'articolo 80, comma 1, per quanto riguarda i settori ordinari ovvero di cui all'articolo 170, comma 3, per quanto riguarda le concessioni e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto o di aggiudicazione della concessione, ovvero ancora per quanto riguarda i settori speciali avrebbe dovuto essere escluso a norma dell'articolo 136, comma 1, secondo e terzo periodo;

d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE, o di una sentenza passata in giudicato per violazione del presente codice.

2. Le stazioni appaltanti devono risolvere un contratto pubblico durante il periodo di efficacia dello stesso qualora:

a) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80.

3. Quando il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'appaltatore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

4. Qualora, al di fuori di quanto previsto al comma 3, l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

5. Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

6. Il responsabile unico del procedimento nel comunicare all'appaltatore la determinazione di risoluzione del contratto, dispone, con preavviso di venti giorni, che il direttore dei lavori curi la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna.

7. Qualora sia stato nominato, l'organo di collaudo procede a redigere, acquisito lo stato di consistenza, un verbale di accertamento tecnico e contabile con le modalità di cui al presente codice. Con il verbale è accertata la corrispondenza tra quanto eseguito fino alla risoluzione del contratto e ammesso in contabilità e quanto previsto nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante; è altresì accertata la presenza di eventuali opere, riportate nello stato di consistenza, ma non previste nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante.

8. Nei casi di cui ai commi 2 e 3, in sede di liquidazione finale dei lavori, servizi o forniture riferita all'appalto risolto, l'onere da porre a carico dell'appaltatore è determinato anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altra impresa i lavori ove la stazione appaltante non si sia avvalsa della facoltà prevista dall'articolo 110, comma 1.

9. Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla stazione appaltante l'appaltatore deve provve-

dere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese. La stazione appaltante, in alternativa all'esecuzione di eventuali provvedimenti giurisdizionali cautelari, possessori o d'urgenza comunque denominati che inibiscano o ritardino il ripiegamento dei cantieri o lo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze, può depositare cauzione in conto vincolato a favore dell'appaltatore o prestare fidejussione bancaria o polizza assicurativa con le modalità di cui all'articolo 93, pari all'uno per cento del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni della Impresa. Relativamente al recesso si applica quanto previsto dall'art. 109 del Codice.

## **CAPO IV**

---

### **PRESTAZIONI DELL'APPALTATORE: GARANZIE**

#### **ART. 41 - CAUZIONE PROVVISORIA**

Ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 93 del Codice, le ditte partecipanti alla Gara di appalto devono presentare l'offerta corredata da una cauzione pari al 2% dell'importo dei lavori, da prestare anche mediante fidejussione bancaria o assicurativa e dall'impegno del fidejussore a rilasciare la garanzia di cui all'art. 103 del Codice qualora l'offerente risulti aggiudicatario.

La cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per volontà dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo. Ai non aggiudicatari la cauzione è restituita entro 30 gg. dalla data di aggiudicazione.

La fidejussione bancaria o polizza assicurativa relativa alla cauzione provvisoria dovrà avere validità per almeno 180 (centottanta) giorni dalla data di presentazione dell'offerta (e quindi prevedere l'impegno del fidejussore, in caso di aggiudicazione, a prestare quella definitiva).

#### **ART. 42 - GARANZIE DEFINITIVE**

Ai sensi dell'art.103 del Codice l'esecutore dei lavori è tenuto a costituire una garanzia fideiussoria denominata "garanzia definitiva" pari al 10% dell'importo del contratto. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10% la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20% l'aumento è di 2 punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

La mancata costituzione della garanzia di cui al primo periodo, determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte del soggetto appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria. La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

La fidejussione bancaria o la polizza assicurativa dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia di cui all'art. 1957 comma 2 c.c. e la sua operatività entro 15 gg. a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento e per tutte le ipotesi previste all'art. 103 del DLgs 50/16; cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio. Lo svincolo della cauzione definitiva avverrà con le modalità di cui al comma 5 del sopra citato art.103.

In caso di contenzioso con l'impresa l'eventuale incameramento della cauzione avverrà su semplice richiesta della Stazione Appaltante.

L'esecutore dei lavori è obbligato ai sensi del comma 7 del sopra citato articolo, a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori (polizza CAR).

La somma da assicurare corrisponde all'importo del contratto stesso. Le opere preesistenti devono essere assicurate per un importo pari a euro 100.000,00. Per le opere di demolizione e sgombero euro 30.000,00. La polizza dovrà avere una durata pari a quella contrattuale.



La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante.

### **ART. 43 - DISPOSIZIONI FISCALI, SPESE E IMPOSTE A CARICO DELL'APPALTATORE**

I lavori da eseguire a norma del presente Capitolato, godono delle agevolazioni fiscali previste dalla normativa vigente. I lavori oggetto del presente appalto sono sottoposti a regime I.V.A..

Tutte le altre spese e imposte, relative al Contratto e all'esercizio del cantiere, sono a carico dell'Appaltatore, senza diritto di rivalsa.

In particolare sono a carico dell'Appaltatore:

- a) spese per il conseguimento di tutte le autorizzazioni relative all'impianto e all'esercizio del cantiere;
- b) spese per il pagamento per il rilascio di certificazioni da parte delle autorità tecniche, amministrative e sanitarie conseguenti ai lavori pagamento di tasse e contributi per la richiesta e l'ottenimento di permessi, licenze, nulla-osta, concessioni, comunque e a chiunque dovuti, e le segnalazioni tecniche richieste dagli uffici pubblici derivanti dall'esercizio dell'attività di cantiere; (sono escluse: la concessione edilizia, eventuali concessioni di varianti in corso d'opera, spese attinenti il rilascio del certificato di abitabilità e relative agli allacciamenti)
- c) spese inerenti la stipulazione del contratto di appalto nella misura stabilita dalla Legge 8/6/1962 n. 604, per corrispettivi alla stazione appaltante per procedure di gara, copia, bollatura e registrazione, atti di sottomissione, eventuali altri atti che durante l'esecuzione dei lavori si rendessero necessari;
- d) versamento delle quote dovute alla Cassa Nazionale di Previdenza e Assistenza Ingegneri e Architetti relativamente agli atti tecnici di competenza dell'Impresa.

L'Impresa s'impegna l'impegno di un assicuratore a rilasciare una polizza indennitaria decennale a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi, così come si legge all'art. 103 comma 8 del DLgs 50/16. La decorrenza della polizza è fissata dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

La polizza deve contenere la previsione del pagamento in favore di APES non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorran consensi e autorizzazioni di qualunque specie. Il limite d'indennizzo della polizza decennale è fissato nel 40% dell'importo del contratto, escluse eventuali varianti in corso d'opera.

Saranno attribuiti 10 punti al concorrente che presenti l'impegno dell'assicuratore contenente tutti gli elementi di cui sopra. In caso contrario non sarà attribuito alcun punteggio.

### **ART. 44 - OSSERVANZA DELLA NORMATIVA RELATIVA ALLA SICUREZZA**

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizioni di permanente sicurezza e igiene e di quelle previste dal piano di sicurezza e coordinamento di cui al D.Lgs. 81/08, fornito dalla Stazione Appaltante da allegare al contratto, nonché dal piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle scelte autonome e relative responsabilità dell'Appaltatore nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sopra menzionato. I costi previsti nel piano di sicurezza e quelli eventualmente non rilevati nello stesso piano, comunque sempre conseguenti a opere necessarie per il rispetto delle Leggi vigenti in materia di sicurezza e igiene sul lavoro, sono tutti compresi nei prezzi contrattuali di cui all'elenco prezzi contenuto nel presente capitolato speciale di appalto.

L'Appaltatore, pertanto, deve osservare e far osservare ai propri dipendenti, nonché a eventuali sub-appaltatori e terzi presenti in cantiere, tutte le norme di cui sopra e prendere inoltre di propria iniziativa tutti quei provvedimenti che ritenga opportuni per garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro. L'Appaltatore può quindi presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte a integrazione al piano di sicurezza e coordinamento,

ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza sul cantiere sulla base della propria esperienza; comunque in nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi contrattuali.

Al fine di consentire al Responsabile dei Lavori di trasmettere all'organo di vigilanza la Notifica Preliminare, prima dell'inizio dei lavori, la Ditta è tenuta a comunicare alla Stazione Appaltante il nominativo dei Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza, nonché i nominativi delle Imprese Subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, oltre al numero presunto dei lavoratori che operano nel cantiere e alle conseguenti attrezzature fisse e/o mobili di cui sarà dotato il cantiere, quali: spogliatoi, servizi igienici, attrezzature di pronto soccorso etc.

L'Appaltatore è inoltre obbligato a :

- \* consegnare al D.LL. e al Coordinatore per la esecuzione copia del proprio documento di valutazione dei rischi, POS, secondo le prescrizioni del D.Lgs. 81/2008; copia della comunicazione alla ASL e Ispettorato del Lavoro del nominativo del Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione ai sensi dell'art. 8 del decreto citato, oltre alla copia della designazione degli addetti alla gestione dell'emergenza.
- \* adottare tutte le misure di prevenzione di cui al Piano di coordinamento e alle disposizioni di Legge;
- \* curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo coordinamento con il Coordinatore della Sicurezza dei lavori, ove necessario;
- \* curare correttamente lo stoccaggio e la evacuazione dei detriti e delle macerie;
- \* redigere il piano operativo di sicurezza ai sensi dell'art. 96 del D.Lgs. 81/2008;
- \* prima dell'inizio dei lavori deve trasmettere il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le Imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.
- \* in applicazione dell'art.96 comma 1 lett. g) ciascuna Impresa esecutrice redige e trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione;
- \* inoltre la accettazione da parte dei singoli datori di lavoro dei piani di sicurezza e coordinamento di e la redazione del piano operativo di sicurezza, costituiscono adempimento alle disposizioni di cui all'art. 96 del D.Lgs. 81/2008;
- \* eventuali lavoratori autonomi che esercitassero direttamente la propria attività in cantiere dovranno utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni, oltre ad utilizzare i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto nel citato e a doversi uniformare alle indicazioni fornite dal coordinatore per la esecuzione dei lavori.

La Stazione appaltante ha in ogni momento il diritto di richiedere ispezioni e accertamenti volti alla verifica del rispetto delle norme di sicurezza e igiene del lavoro ad Enti Pubblici preposti a tale compito o a terzi di propria fiducia. Qualora si verificassero gravi inosservanze delle norme di sicurezza il Coordinatore della Sicurezza dei lavori provvederà ad applicare quanto previsto dai commi «e» e «f» dell'art. 92 del D.Lgs. 81/2008. L'Appaltatore è tenuto a consentire tali ispezioni ed accertamenti fornendo anche le informazioni e la documentazione del caso. L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora si trovasse in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Il Committente o responsabile dei lavori, prima dell'inizio delle lavorazioni, trasmette all'Azienda Unità Sanitaria locale e alla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato III; copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente. Il Committente o responsabile dei lavori, ai sensi dell'art. 90 c. 9 lett. a), dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale delle Imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, anche attraverso l'iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato; dovrà inoltre richiedere alle Imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredato dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti, nonché quanto previsto all'Allegato XVII del D.Lgs. 81/2008.

Si ricordano inoltre all'Appaltatore i seguenti obblighi:

- disporre ed esigere che i propri dipendenti siano dotati di e usino tutti i mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni effettuate e non compiano di propria iniziativa manovre o lavori non di loro competenza;
- curare che tutte le attrezzature e i mezzi d'opera (di sollevamento, di trasporto, di scavo, ecc.) siano efficienti, in regola con le prescrizioni di legge ed impiegati in maniera idonea;

- prendere in caso di emergenza tutte le misure, anche di carattere eccezionale, per salvaguardare l'incolumità delle persone, dandone immediato avvertimento al Committente.

**In ogni caso, qualora per motivi dell'impresa, la stessa intenda apportare varianti sia nelle metodologie di esecuzione delle varie categorie di lavoro, che nei materiali, in alternativa o sostituzione a quanto stabilito nel PSC e nel POS, o inserire in cantiere ditte subappaltatrici o lavoratori autonomi, dovrà darne preventiva informazione sia al D.LL. che al Coordinatore in fase di esecuzione, per l'accettazione o meno di quanto proposto e consentire agli stessi le opportune modifiche o integrazioni dei documenti e del PSC. Prima di ciò è fatto assoluto divieto di procedere in tal senso. Comportamenti non conformi a quanto sopra, saranno ritenuti gravi inadempienze al rispetto sia dei patti contrattuali che delle misure di sicurezza sul cantiere, e saranno dapprima sanzionate con la sospensione immediata dei lavori e l'applicazione di una penale del 1% sulla rata di acconto dello stato di avanzamento in corso o di saldo, e al ripetersi costituiranno motivo di rescissione contrattuale.**

**Inoltre qualora in conseguenza di quanto sopra gli organi preposti alla vigilanza accertino violazioni alle norme sulla sicurezza nei luoghi di lavoro e sull'applicazione dei contratti collettivi di lavoro, imputabili all'appaltatore, tali da causare danni economici alla stazione appaltante e sanzioni pecuniarie comminate ai soggetti incaricati dalla stessa, si procederà, previa contestazione dell'addebito, alla detrazione della spesa sostenuta dai crediti maturati dall'Impresa e dalle cauzioni prestate.**

**Ai sensi di quanto previsto all'art.100 c.5 del D.lgs.81/2008, le eventuali integrazioni al PSC, proposta dall'impresa aggiudicataria, s'intendono volte a poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere e in nessun caso possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.**

## **ART. 45 - QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI**

Per quanto concerne la qualità e la provenienza dei materiali, i modi di esecuzione e le norme di misurazione e la valutazione di ogni categoria di lavoro, si fa riferimento al Capo II- parte 1' e parte 2', ed al Capo III, art.76 del Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi, del Ministero dei LL.PP. ultima ristampa, facendo salve le condizioni espresse nel presente Capitolato e dalle linee guida ANAC nonchè da quanto disposto dal codice degli appalti.

Nelle varie categorie di lavori di cui all'elenco prezzi (nel caso sia allegato), alcune volte è indicato il prodotto "TIPO" e successivamente il nome di una specifica Ditta. L'appaltatore, prima dell'esecuzione dell'opera può proporre alla D.L.L. l'impiego di materiali di altre ditte purché abbiano caratteristiche simili e raggiungano lo stesso risultato tecnico richiesto.

## **ART. 46 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

Il progetto esecutivo e il contratto di appalto è corredato dal CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'appaltatore, il programma dei lavori è aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale. Di contro se le cause su espresse fossero attribuibili a responsabilità della Ditta Appaltatrice, resta fermo lo sviluppo esecutivo risultante dal cronoprogramma.

Eventuali aggiornamenti del programma, legati a motivate esigenze organizzative dell'Impresa e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, sono approvate dal D.LL., subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità e attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

## **ART. 47- ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**

In genere, l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo previsto dal cronoprogramma per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale.

L'Amministrazione 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 del lavoro nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione di opere e alla consegna delle forniture eventualmente escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

## **ART. 48 - ELENCO RIASSUNTIVO DELLE PROGETTAZIONI E CERTIFICAZIONI CHE COMPETERANNO ALL'IMPRESA**

- 1) PROGETTO IMPIANTI NON OBBLIGATORI PER LEGGE MA RICHIESTI. Dove già presenti sarà compito dell'impresa annotare le eventuali variazioni e riportarle nelle tavole "As built" da allegare alla documentazione finale per il collaudo o conformità.
- a) impianti idrici e sanitari,
  - b) scarichi completi di sistema di ventilazione primaria e secondaria;

### **DICHIARAZIONI DI CONFORMITA**

A ultimazione lavori la Ditta appaltatrice o eventuale subappaltatore regolarmente autorizzato dovrà compilare e sottoscrivere, ciascuno per la propria parte di lavori, il certificato di conformità, per tutti gli impianti realizzati rientranti nell'ambito di applicazione D.M. 37 del 22/01/2008, ex legge 46/90, (tutti gli impianti per cui è obbligatoria la progettazione quali impianti riscaldamento e gli impianti idrici, l'impianto autoclave, l'impianto elettrico di ciascun alloggio e condominiali, gli scarichi, l'impianto di antenna, l'impianto ascensore e quanto altro) redatto su appositi modelli ministeriali corredato della relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati, come disposto dall'art. 9 della succitata legge.

Ai sensi dell'art 11 del D.M. 37/2008, l'impresa installatrice deposita entro 30 giorni dall'ultimazione dei lavori, presso lo sportello Unico per l'edilizia del comune ove ha sede l'impianto, il certificato di conformità e il progetto o certificato di collaudo degli impianti installati, ove previsto.

## **ART. 49 - SUBAPPALTO**

Per quanto attiene l'eventuale affidamento in subappalto o cottimo, delle opere appaltate, si applica l'art.105 del Codice dei contratti pubblici così come modificato dal Decreto-legge 18 aprile 2019, n.32.

A tal fine, s'indicano di seguito le categorie di tutte le lavorazioni con il relativo importo previste nel progetto:

<i>CATEGORIE</i>	<i>DESCRIZIONE</i>	<i>IMPOR TO</i>
<b>Lavorazioni riconducibili alla Cat. OG1</b>	1) Edifici civili: categoria prevalente	€ <b>71 852,75</b>
<b>Lavorazioni riconducibili alla Cat. OG11</b>	2) IMPIANTI TECNOLOGICI (OS3, OS28, OS30)	€ <b>17 147,25</b>
	<b>Ritorna l'importo dell'appalto</b>	€ <b>89 000,00</b>

La categoria prevalente è la categoria OG 1 - Costruzione edifici civili. Il subappalto è consentito nel limite del 40% dell'importo complessivo del contratto, fermo restando che le lavorazioni riconducibili alla categoria OG11 potranno essere subappaltate nel limite del 30% del relativo importo, così come previsto al comma 5 del sopra citato articolo. Il 30% dell'importo subappaltabile della categoria OG11 non va a incidere sul 40% dell'importo totale subappaltabile così come previsto dall'art.1 del D.M. Infrastrutture e trasporti 10/11/2016 n. 248.

Come disposto dall'art. 105 del Codice, l'affidamento in sub-appalto o cottimo è sottoposto alle seguenti condizioni:

1. I soggetti affidatari dei contratti di cui al presente codice eseguono in proprio le opere o i lavori, i servizi, le forniture compresi nel contratto. Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 106, comma 1, lettera d). è ammesso il subappalto secondo le disposizioni del presente articolo.

2. Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce, comunque, subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono 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 delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. Fatto salvo quanto previsto dal comma 5, il subappalto è indicato dalle stazioni appaltanti nel bando di gara e non può superare la quota del cinquanta per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori, servizi o forniture. L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i subcontratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contratante, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura

affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. È altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di cui al comma 7.

3. Le seguenti categorie di forniture o servizi, per le loro specificità, non si configurano come attività affidate in subappalto:

a) l'affidamento di attività specifiche a lavoratori autonomi, per le quali occorre effettuare comunicazione alla stazione appaltante;

b) la subfornitura a catalogo di prodotti informatici;

c) l'affidamento di servizi di importo inferiore a 20.000,00 euro annui a imprenditori agricoli nei comuni classificati totalmente montani di cui all'elenco dei comuni italiani predisposto dall'Istituto nazionale di statistica (ISTAT), ovvero ricompresi nella circolare del Ministero delle finanze n. 9 del 14 giugno 1993, pubblicata nel supplemento ordinario n. 53 alla Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana n. 141 del 18 giugno 1993, nonché nei comuni delle isole minori di cui all'allegato A annesso alla legge 28 dicembre 2001, n. 448.

c-bis) le prestazioni rese in favore dei soggetti affidatari in forza di contratti continuativi di cooperazione, servizio e/o fornitura sottoscritti in epoca anteriore alla indizione della procedura finalizzata alla aggiudicazione dell'appalto. I relativi contratti sono depositati alla stazione appaltante prima o contestualmente alla sottoscrizione del contratto di appalto.

4. I soggetti affidatari dei contratti di cui al presente codice possono affidare in subappalto le opere o i lavori, i servizi o le forniture compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:

b) il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria e sia in possesso dei requisiti di cui all'articolo 80;

c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare;

5. Per le opere di cui all'articolo 89, comma 11, e fermi restando i limiti previsti dal medesimo comma, l'eventuale subappalto non può superare il trenta per cento dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.

7. L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal presente codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

8. Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui al comma 13, lettere a) e c), l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al primo periodo.

9. L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni. È, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia del piano di cui al comma 16 17. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.

10. Per i contratti relativi a lavori, servizi e forniture, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempimento contributivo risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6.

11. Nel caso di formale contestazione delle richieste di cui al comma precedente, il responsabile del procedi-

mento inoltra le richieste e le contestazioni alla direzione provinciale del lavoro per i necessari accertamenti.

12. L'affidatario deve provvedere a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

13. La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:

b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;

c) su richiesta del subappaltatore.

14. L'affidatario deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento, nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

15. Per i lavori, nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

16. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva è comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Tale congruità, per i lavori edili è verificata dalla Cassa edile in base all'accordo assunto a livello nazionale tra le parti sociali firmatarie del contratto collettivo nazionale comparativamente più rappresentative per l'ambito del settore edile ed il Ministero del lavoro e delle politiche sociali; per i lavori non edili è verificata in comparazione con lo specifico contratto collettivo applicato.

17. I piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

18. L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione di cui al comma 4 entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

19. L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

20. Le disposizioni di cui al presente articolo si applicano anche ai raggruppamenti temporanei e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente le prestazioni scorporabili, si applicano altresì agli affidamenti con procedura negoziata. Ai fini dell'applicazione delle disposizioni del presente articolo è consentita, in deroga all'articolo 48, comma 9, primo periodo, la costituzione dell'associazione in partecipazione quando l'associante non intende eseguire direttamente le prestazioni assunte in appalto

21. È fatta salva la facoltà per le regioni a statuto speciale e per le province autonome di Trento e Bolzano, sulla base dei rispettivi statuti e delle relative norme di attuazione e nel rispetto della normativa comunitaria vigente e dei principi dell'ordinamento comunitario, di disciplinare ulteriori casi di pagamento diretto dei subappaltatori.

22. Le stazioni appaltanti rilasciano i certificati necessari per la partecipazione e la qualificazione di cui all'articolo 83, comma 1, e all'articolo 84, comma 4, lettera b), all'appaltatore, scomputando dall'intero valore dell'appalto il valore e la categoria di quanto eseguito attraverso il subappalto. I subappaltatori possono richiedere alle stazioni appaltanti i certificati relativi alle prestazioni oggetto di appalto realmente eseguite.

## **ART. 50 - ONERI E OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE, RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE**

1) L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti concernenti l'assunzione degli operai e alle assicurazioni varie degli operai stessi contro infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia, contro la tubercolosi e tutte le altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto;

2) L'osservanza integrale di tutte le norme contenute nel C.C.N.L. per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località dove si svolgono i lavori anzidetti.

A tal fine l'Appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alla Associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dimensione dell'Impresa stessa e da ogni altra qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Impresa appaltatrice e, per suo tramite, le Imprese subappaltatrici, dovranno presentare alla Stazione appaltante prima della emissione di ogni singolo Stato di avanzamento lavori e, comunque, a ogni scadenza bimestrale calcolata dalla data d'inizio dei lavori, copia dei versamenti contributivi, previdenziali e assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici, previsti dalla contrattazione collettiva.

In caso di inottemperanza agli obblighi sopra richiamati, accertati dal D.LL. o segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la Stazione appaltante comunicherà all'impresa appaltatrice e all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà a una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia degli obblighi di cui sopra.

Inoltre, la mancata regolarizzazione degli obblighi attinenti alla tutela dei lavoratori non consentirà di procedere allo svincolo della cauzione definitiva dopo l'approvazione del collaudo finale provvisorio. Il pagamento all'Impresa appaltatrice delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti e costituisce onere dell'Impresa produrre la documentazione relativa all'avvenuto accantonamento da parte dell'Ispettorato del lavoro.

Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra l'Impresa appaltatrice non può opporre eccezioni alla Stazione appaltante, né a titolo a risarcimento danni.

3) La fornitura di idonea documentazione fotografica durante e dopo il corso dei lavori in numero e dimensioni secondo indicazioni della D.LL e, comunque, in esecuzioni che per loro natura debbano essere documentate in opera;

4) La sorveglianza diurna e notturna del cantiere dall'inizio dei lavori fino alla consegna alla Stazione Appaltante degli immobili e opere finite;

5) La predisposizione del cartello del cantiere, delle dimensioni di cm.300x200 secondo le istruzioni della Direzione dei Lavori impartite prima dell'inizio dei lavori.

### **SCHEMA CARTELLO (le parti da riempire andranno scritte con inchiostro rosso)**

<b>A.P.E.S. s.c.p.a. di PISA COMUNE DI PISA</b>
<b>LAVORI DI:</b> RECUPERO DI EX EDIFICIO TECNICO PER LA REALIZZAZIONE DI UN ALLOGGIO DI E.R.P.
<b>ENTE APPALTANTE:</b> Azienda Pisana Edilizia Sociale
<b>FINANZIAMENTO:</b>
<b>IMPRESA APPALTATRICE:</b> (denominazione e indirizzo)
<b>PROGETTISTA ARCHITETTONICO:</b> Ufficio Progetti A.P.E.S. S.c.p.a.: arch. Stefano Giovannoni, geom. Claudio Pietrini
<b>PROGETTISTA STRUTTURALE:</b> ing. Beatrice Carmassi

<b>PROGETTISTA DEGLI IMPIANTI:</b> ing. Beatrice Carmassi, per. ind. Stefano Casalini
<b>IMPORTO DI CONTRATTO:</b>
<b>DATA INIZIO LAVORI:</b>
<b>DATA ULTIMAZIONE LAVORI:</b>
<b>RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b> geom. Claudio Pietrini (APES Pisa)
<b>DIRETTORE DEI LAVORI:</b> geom. Claudio Pietrini
<b>DIRETTORE OPERATIVO D.L.:</b>
<b>DIRETTORE DI CANTIERE:</b>
<b>PRATICA GENIO CIVILE:</b> deposito n. .... del .....
<b>ELENCO SUBAPPALTATORI:</b> impianti elettrici Ditta (denominazione. e indirizzo)

<b>ATTUAZIONE DIRETTIVA CEE N. 92/57- D.LL. n. 494 del 14/8/1996</b>
<b>Prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri</b>
<b>COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:</b> arch. Stefano Giovannoni
<b>COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI:</b> arch. Stefano Giovannoni
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IN DATA</b> aprile 2019

- 6) L'adeguata recinzione di cui dovrà essere provvisto il cantiere;
- 7) Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici adiacenti le opere da eseguire;
- 8) L'approntamento dei necessari locali di cantiere, che dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici e d'idoneo smaltimento dei liquami;
- 9) Ogni responsabilità per i rischi da incendio, furto e responsabilità civile dell'opera oggetto dell'appalto o inerente all'esecuzione dei lavori, fino al 45° giorno successivo alla data di ultimazione degli stessi;
- 10) L'esecuzione e la presentazione alla Stazione Appaltante, nei termini, dei calcoli e del progetto degli impianti di qualsiasi natura e specie che siano comunque richieste nell'oggetto dell'appalto, le certificazioni di conformità, gli oneri riflessi dovuti per i collaudi in corso d'opera (peraltro pagati dalla stazione appaltante) e quanto altro specificatamente richiesto negli art. 51 e 56;
- 11) L'esecuzione di ogni prova di carico che sia ordinata dalla D.LL. e/o dal collaudatore delle strutture in corso d'opera, su pali di fondazione, solai, balconi e qualsiasi altra struttura portante, di notevole importanza statica;
- 12) I movimenti terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere, attrezzato, in relazione all'entità delle opere, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite;
- 13) La comunicazione all'ufficio, da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera;
- 14) Le spese per l'esecuzione di prove di laboratorio ovvero di prove e verifiche eventualmente richiesti in corso d'opera, ordinate dal Direttore dei Lavori o dai collaudatori ai sensi degli artt.54-55 compreso l'onorario dei tecnici specialisti eventualmente consultati.
- 15) Prima dell'inizio di qualsiasi getto per opere in c.a. è fatto obbligo all'Impresa di avvertire con un anticipo di almeno 48 ore la D.LL. allo scopo di consentire alla medesima la verifica delle armature predisposte;**
- 16) Idoneo ricovero dei manufatti e dei materiali relativi ai lavori in attesa di essere posti in opera anche se per conto di Imprese erogatrici di pubblici servizi;
- 17) Il libero accesso al cantiere e il passaggio nello stesso e sulle opere eseguite o in corso di costruzione, alle persone addette e a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori direttamente dalla Stazione Appaltante;
- 18) L'uso di tutte le attrezzature di cantiere, ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, apparecchi di sollevamento della fornitura d'acqua ed energia elettrica, della fornitura di materiali e mano d'opera per l'assistenza muraria e quant'altro occorre e per tutto il tempo necessario per l'esecuzione dei lavori che la Stazione Appaltante intenderà eseguire direttamente o per mezzo di altre Ditte. Tali prestazioni non comporteranno richieste di compensi particolari nei limiti delle previsioni progettuali.



19) Nel periodo intercorrente fra il verbale di ultimazione dei lavori e la firma del certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione dei lavori, l'Impresa è obbligata:

- a) Alla gratuita riparazione, ripristino e sostituzione di tutti i difetti di costruzione ed esecuzione accertati dalla Stazione Appaltante, su richiesta ed entro i termini stabiliti da quest'ultima.
- b) In caso di mancato rispetto dei suddetti termini la Stazione Appaltante ha piena facoltà di provvedere d'ufficio all'esecuzione degli interventi, addebitandone all'Impresa ogni relativo onere.
- c) A eseguire, senza pretendere alcun compenso, tutti i lavori richiesti dal collaudatore.

20) La pulizia finale con particolare accuratezza per i vetri, i pavimenti, il materiale sanitario e la resede esterna, compreso lo sgombero di materiali di rifiuto giacenti negli alloggi, nelle parti condominiali o all'esterno del fabbricato.

21) A lavori ultimati l'Impresa dovrà fornire idonea scorta di pavimento e rivestimento, sia interno che esterno, pari a circa l'1% della superficie per ogni tipo posto in opera che sarà compensata con prezzo idoneo alla qualità offerta. Detti materiali, contenuti dentro apposita cassetta, saranno depositati nel locale che indicherà la Direzione lavori.

22) la fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro sarà particolarmente indicato dal Direttore dei Lavori o dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, a scopo di sicurezza.

23) La conservazione di tutte le fatture con relativa quietanza di pagamento e dei documenti di trasporto di tutti i materiali necessari all'esecuzione dei lavori di cui APES potrà chiedere la presentazione qualora lo ritenga opportuno;

24) **L'operatore economico dovrà fornire in supporto informatico tipo CD rom o penna USB degli elaborati in formato dwg degli "As built" del fabbricato comprendenti della parte architettonica, della parte strutturale e della parte impiantistica elettrica e termica e delle opere di urbanizzazione esterne al fabbricato. L'impresa dovrà inoltre, fornire schede tecniche dei materiali utilizzati ordinate in cartelle suddivise per tipologia (esempio: murature, infissi, tinteggiature, specifiche delle componenti elettriche suddivise in sotto cartelle quali quadri, interruttori, eccetera, specifiche delle componenti termiche suddivise in sotto cartelle quali componenti autoclave, tubazioni, contabilizzatori, eccetera) e opportunamente nomenclate. L'Impresa dovrà presentare la documentazione in oggetto entro 20 giorni dalla data di ultimazione lavori così come risulterà dal relativo verbale. La mancata consegna costituirà grave inadempimento contrattuale al quale potrà seguire l'incameramento della cauzione.**

25) Costituirà specifico obbligo contrattuale il rispetto di tutto quanto dichiarato nell'offerta tecnica.

## CAPO V

### **CONTROLLO SUL CONTRATTO**

#### **A) CONTROLLI INTERNI**

##### **ART. 51 - DIREZIONE DEI LAVORI E DIRETTORE DEL CANTIERE**

La Stazione Appaltante provvederà alla designazione del Direttore dei Lavori e del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori.

Il Direttore dei Lavori potrà far sorvegliare le opere da persone da lui designate e comunicate all'Impresa, alle quali la stessa sarà tenuta a far capo in sua assenza, per ogni incombenza relativa alla Direzione Lavori. L'Impresa dovrà comunicare a sua volta, ai sensi del precedente comma, il nominativo di chi dovrà dirigere a cantiere, cui il Direttore dei Lavori farà principale riferimento e i nominativi dei Rappresentanti per la Sicurezza.

Il Direttore di Cantiere si renderà responsabile della direzione e sorveglianza delle attività indicate dalle linee guida ANAC, dal Codice degli appalti e dal D.Lgs. 81/2008, nonché di eventuali sinistri, incidenti e danni di qualsiasi genere che possano verificarsi nel corso dei lavori a persone addette al cantiere e a terzi.

## ART. 52 - CAMPIONATURE E ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

Di tutti i manufatti da impiegare, entro 90 gg. dalla stipula del contratto, saranno forniti i campioni di:

- laterizio per i tamponamenti;
- rivestimenti interni ed esterni;
- sezioni tipiche di serramenti comprese ferramenta;
- apparecchiature e tubazioni degli impianti idrico-termo-sanitari;
- rubinetterie valvolame;
- apparecchiature elettriche;
- materiale coibente;
- materiale di protezione di gronde e converse;
- tubazioni di alimentazione e scarico e fognatura;
- persiane avvolgibili;
- eventuali altre componenti prefabbricate.

Per le comunicazioni inerenti all'accettazione dei materiali la ditta è tenuta a utilizzare apposito modello che sarà fornito dalla Stazione appaltante nella persona del Direttore dei lavori.

Entro 30 giorni dalla presentazione la Direzione dei Lavori è tenuta a esprimersi. L'approvazione dovrà avvenire per scritto. In caso di mancata accettazione sarà cura dell'Impresa ottenere l'approvazione dei manufatti non accettati e sostituiti entro un congruo anticipo di tempo rispetto al loro impiego. L'Impresa altresì dovrà attenersi scrupolosamente a essi nell'esecuzione del lavoro.

Quelle opere e provviste che se ne scostassero, a giudizio della D.LL. saranno rifiutate e dovranno essere allontanate, rifatte o sostituite a cura e spese dell'Impresa. La verifica effettuata sui campioni non esclude la verifica sulla fornitura completa, così come l'accettazione del campione non esclude la contestazione di tutta o parte della fornitura, in caso di difformità.

Fermo restando quanto specificato all'art. 34 del presente Capitolato Speciale d'Appalto (osservanza capitolato generale leggi e regolamenti ecc.), l'accettazione dei materiali delle provviste in genere, da parte della D.LL., deve essere al massimo possibile sollecitata così pure come la loro contestazione, salvo i tempi tecnici necessari per le eventuali prove da effettuare.

L'accettazione dei materiali e delle opere non è comunque definitiva se non dopo che siano state positivamente eseguite le prove di rispondenza del manufatto ai requisiti richiesti.

## B) CONTROLLI ESTERNI

### ART. 53 - COLLAUDI IN CORSO D'OPERA

L'Azienda potrà richiedere agli organi competenti la nomina di uno o più collaudatori in corso d'opera al fine di eseguire le prove e le verifiche necessarie ad accertare la rispondenza dei vari elementi costruttivi ai requisiti prescritti nelle allegate "Prescrizioni Tecniche". In alternativa e a propria discrezione, l'Azienda potrà disporre che le suddette prove e verifiche siano eseguite dal Direttore dei Lavori, con l'assistenza di tecnici specializzati di fiducia dell'Azienda stessa; i risultati di tali prove, debitamente certificate, avranno il valore di collaudi provvisori.

**La Stazione Appaltante provvederà pure direttamente a far effettuare il collaudo statico delle strutture e se ritenuto opportuno il collaudo degli impianti elettrici i cui verbali faranno parte della documentazione posta all'esame del Collaudatore e le cui spese e onorari faranno carico all'Apes.**

### ART. 54 - COLLAUDO FINALE DEI LAVORI

Come prescritto dall'art.102 del DLgs 50/16, non oltre sei mesi dall'ultimazione dei lavori deve avere luogo il collaudo finale degli stessi. Nei casi espressamente individuati dal comma 8, il certificato di Collaudo può essere sostituito dal certificato di Regolare esecuzione rilasciato dal Direttore dei lavori. Il certificato di collaudo ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione. Decorso tale termine, il collaudo s'intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine. Decorso tali termini, per cause non imputabili all'Impresa e ferme restando eventuali responsabilità a suo carico accertate in sede di collaudo, l'Impresa ha diritto alla re-

stituzione della somma costituente la cauzione definitiva residua e di tutte quelle consimili trattenute nelle rate acconto e saldo a titolo di garanzia.

L'Appaltatore dovrà apportare subito alle costruzioni tutte quelle modifiche e migliorie che fossero prescritte in sede di collaudo.

Per quanto riguarda l'impianto di riscaldamento sarà eseguito il collaudo provvisorio durante la prima stagione invernale successiva all'ultimazione dei lavori, secondo le norme vigenti in materia.

Il relativo verbale farà parte della documentazione posta all'esame del Collaudatore.

Faranno pure parte della documentazione i certificati di conformità degli impianti e il collaudo statico dell'opera. Decorso tale termine il collaudo s'intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.

Per la nomina del collaudatore si fa riferimento alle disposizioni di cui all'art. 102 del Codice e alla vigente legislazione in materia. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria, deve essere compiuto non oltre il novantesimo giorno dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'art.1666, comma 2 del Codice civile.

Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del Cod. civile l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

La manutenzione di tutte le opere resta a carico dell'Appaltatore fino all'approvazione del collaudo.

## **ART. 55 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**

Per tutto quanto si riferisce alla definizione delle controversie si fa riferimento alla parte VI titolo I del D.Lgs 50/16.

## **ART. 56 - CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DI CREDITI**

È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

La cessione del credito è consentita esclusivamente nel rispetto dell'art. 106 del D. Lgs. 50/2016, salva la facoltà per APES di rifiutarla ai sensi del comma 3 del medesimo articolo.

Tutti i prezzi unitari delle opere compiute anche dove non specificato sono comprensivi delle spese generali e utili d'impresa, della fornitura e posa di tutti i materiali occorrenti e tutte le lavorazioni per dare le opere finite secondo le migliori regole dell'arte.

Pisa, 18 giugno 2019