



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 PISA

LOCALITA`:

Sant'Ermete

LAVORI DI COSTRUZIONE DI:

**N. 1 EDIFICIO PER COMPLESSIVI N. 33 ALLOGGI
DI EDILIZIA SOVVENZIONATA**

Dati di finanziamento

Determina dirigenziale n. 11251 del 28/07/2017

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

=====

**Il Responsabile del procedimento
Ing. Chiara Cristiani**

dicembre 2017_rev1

CAPO I

=====

OGGETTO ED AMMONTARE DELL' APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, impianti e provviste occorrenti per la costruzione di un edificio per complessivi **33 alloggi disposti su cinque piani fuori terra (piano terra più quattro piani in elevazione)**. Al piano terra verranno realizzati 5 appartamenti ed un ambiente che verrà adibito a servizi al quartiere; ai piani superiori (dal primo al quarto piano) con la logica del piano tipo, verranno realizzati alloggi sociali (sette alloggi per piano). Il piano interrato ospiterà dei piccoli ripostigli, uno per ogni unità abitativa, e un locale tecnico che verrà adibito a locale autoclave. Come visibile dagli elaborati grafici allegati, l'edificio avrà struttura portante in acciaio, fatto salvo il piano interrato che sarà realizzato con setti in calcestruzzo armato portanti la parte superiore dell'edificio e da uno scannafosso di larghezza variabile (175 cm compreso setti perimetrali per i lati sud,est, ovest e 120 compresi i setti perimetrali per il lato nord). I solai saranno realizzati in predalle con soletta armata collaborante 24+5 .

L'appalto ha per oggetto, inoltre, la sistemazione dell'area limitrofa circostante il fabbricato e la realizzazione delle opere di allaccio alla pubblica rete dell'acquedotto, della luce e del telefono (tutti disposti sulla via Emilia), nonché l'allaccio alla fognatura mista per lo scarico delle acque bianche (anch'essa su via Emilia) e alla vasca di sollevamento reflui disposta a nord del fabbricato nelle immediate vicinanze dello stesso, pre esistente e attualmente a servizio dell'intero quartiere delle case popolari della frazione di Sant'Ermete. Nello specifico la sistemazione delle aree esterne prevederà la realizzazione di una zona inerbita e piantumata con alberi sul fronte di via Emilia, e una zona pavimentata con finitura bituminosa sul retro dell'edificio a servizio per parcheggi. 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 ed impianti necessari per dare i lavori su indicati completi, ultimati ed agibili secondo gli atti tecnici allegati al presente Capitolato Speciale, con la esclusione degli oneri per allacciamento (stimati in € 70.103,34) 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.L. ritenga necessario eseguire.
- c) Manutenzione ordinaria e pronto intervento del fabbricato costruito come previsto all'art. 51 del presente capitolato.

ART. 1 - AMMONTARE E MODO DI APPALTO

Il presente appalto è dato A CORPO e sarà aggiudicato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa a mezzo dell'attribuzione di punteggi all'offerta economica e all'offerta tecnica secondo quanto stabilito dal disciplinare di gara e ai sensi dell'art. 95 del D.lgs 50/2016

L'importo complessivo dei lavori, al netto dell'I.V.A. compresa la mano d'opera non soggetta a ribasso, ammonta a € 2.448.663,64 per la costruzione del fabbricato e per le opere di urbanizzazione; l'incidenza del costo degli apprestamenti di prevenzione e protezione in materia di sicurezza sul lavoro relativi alla costruzione del fabbricato di cui al TU DLgs 81/08 e s.m ammonta a € 165.366,38; per un totale lavori e sicurezza di € 2.629.133,36. A tale importo, si somma a base d'asta la cifra soggetta a ribasso destinata alla manutenzione ordinaria e pronto intervento per il fabbricato costruito, pari a € 15.000,00.

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

		Importi non sogget-
--	--	---------------------

Descrizione lavori in appalto a corpo	Importi soggetti a ribasso	ti a ribasso
1) <i>OPERE DI COSTRUZIONE DI EDIFICIO PER 33 ALLOGGI COMPRESSE OPERE DI URBANIZZAZIONE</i>	€ 2.271.369,85	
2) <i>SICUREZZA NON SOGGETTA A RIBASSO</i>		€ 165.366,38
3) <i>MANUTENZIONE ORDINARIA E PRONTO INTERVENTO come stabilito all'art. 51 del capitolato speciale di appalto</i>	€ 15.000,00	
Totale lavori fabbricato e urbanizzazione a base d'asta A CORPO		2.451.736,23
TOTALE		

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 rispetto ai prezzi ufficiali, pur tuttavia i prezzi unitari posti a base d'asta sono in linea con quelli a base degli ultimi contratti d'appalto stipulati da APES per opere simili alla presente.

L'importo a corpo riportato nel CME generale delle opere specialistiche (strutture, impianti termici, acustica, elettrico) è stato determinato adottando lo stesso criterio e metodologia di cui sopra.

L'incidenza della mano d'opera sui lavori a base d'asta risulta di € 962.067,43.

Le sistemazioni esterne e gli allacciamenti, essendo la modalità di esecuzione di tali opere subordinata alle determinazioni assunte durante la fase esecutiva da parte della 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 DICHIAZIONE DI VERIFICA DELLE CONDIZIONI LOCALI E ACCETTAZIONE DEI PREZZI

Resta inoltre convenuto che e' implicita nella 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 debbono 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 ed 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 ed in condizioni di abitabilità ed agibilità:

- a) **N. 1 edificio per complessivi 33 alloggi dislocati su cinque piani fuori terra (piano terra oltre quattro piani);**
- b) **Opere esterne di sistemazione dell'area di pertinenza del fabbricato, quali fognature, realizzazione delle aree a verde e a parcheggio, eccetera;**

QUOTA (0.00) DI PROGETTO

La quota zero (00.00) di progetto si intenderà posta al piano terra dell'edificio (calpestio del piano terra). I marciapiedi esterni al fabbricato saranno posti a -3.00 cm rispetto al calpestio del piano terra. Il dislivello della quota (0.00) rispetto al resede esterno del fabbricato ed ai precisi riferimenti sul posto sarà indicato dalla DDLL in contraddittorio con il Comune di Pisa prima dell'inizio dei lavori.

A) OPERE COMPRESSE NELL'IMPORTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE DEL FABBRICATO E ONERI DI URBANIZZAZIONE: PREZZO A CORPO € 2.271.369,85 (compresa l'incidenza della mano d'opera)

(Il relativo computo è allegato a parte e compreso nella documentazione di gara)

- scotico dell'intera area;
- scavi e movimenti di terra relativi al fabbricato compresi nei perimetri dei marciapiedi dello stesso come indicato nella planimetria di progetto.
- opere sottofondazionali consistenti nella realizzazione di getto di magrone di cls. per uno spessore minimo cm. 15 da gettare in due strati per consentire la corretta posa della guaina impermeabilizzante delle fondazioni senza calpestio e danneggiamento durante la fase di armatura delle fondazioni;
- opere di fondazione quali platea, setti al piano interrato, nonché opere soprafondazionali in acciaio e getti di completamento in calcestruzzo armato;
- riempimenti in tout venant come da progetto e computo metrico estimativo;
- struttura portante in acciaio costituita di travi in acciaio HEA, profilati in acciaio; getti di completamento in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata. Il tutto come da disegni esecutivi allegati e capitolato prestazionale delle opere strutturali;
- esecuzione di sistemi di areazione dei locali interrati,
- impermeabilizzazione delle fondazioni con barriera geosintetica bentonitica e protezione con barriera a nido d'ape;
- impermeabilizzazione della copertura con membrana impermeabilizzante 4 mm semplice spessore con sovrastante strato di membrana calpestabile 4 mm di spessore;
- impermeabilizzazione di logge, balconi, marciapiedi e simili, guaina tagliamuro con membrana impermeabilizzante 4 mm semplice spessore
- isolamenti termici ed acustici così come da progetto per solai ed elementi esterni di tamponamento quali a titolo esemplificativo: isolante in lana di legno spessore 50 mm da porre in opera per solaio piano terra, strato di isolante esterno degli elementi di tamponamento costituito da un primo strato di 80 cm in XPS spessore 100 mm e sovrastante strato di isolante in sughero spessore 100 mm, isolamento acustico eseguito con la posa in opera di materassino specifico;
- realizzazione di massetti a secco tipo PaviLeca o similare di spessore variabile da 5,00 cm a 7,00 cm per solai piano terra ed interpiano;
- realizzazione di massetti tradizionali per pendenze logge, porticati e marciapiedi; massetto a secco costituito di lastre in gesso fibra tipo Knauf;
- murature interne in foratelli e forati di spessore 12,5 cm;
- rivetimento di porzione del prospetto con facciata ventilata a doghe di marmo;
- intonaci interni ed esterni;
- reti di scarico secondarie per bagni, cucine e pilozzi;
- docionate di scarico in polietilene, pozzetti con sifone tipo Firenze al piede degli scarichi in p.v.c. ed aera-

- zione fino al tetto nonché parte di fognatura in tubi di p.v.c.;
- impianto idraulico per reti di acqua potabile ad uso domestico con tubazioni interrato dal filo del cordonato esterno fino all'interno alle utenze previste in progetto, sia interne agli alloggi che cortilive;
 - impianto per acqua sanitaria;
 - impianto autoclave;
 - apparecchi sanitari, opere di fontaniere, rubinetterie, lavelli, pilozzi e quanto altro previsto in progetto;
 - impianti e reti di distribuzione del gas interrato dal filo del cordonato esterno fino al piede delle colonne, colonne montanti esterne alle murature e tubazioni interne agli alloggi incassate mediante apposita guaina;
 - impianto di riscaldamento centralizzato con contabilizzazione del calore per ciascun alloggio;
 - condotti di ventilazione per cucine e forni di aereazione per gas cucine;
 - impianti di energia elettrica, per servizi ed abitazioni dal locale contatori fino alle utenze, ivi comprese le predisposizione di tutte le tubazioni occorrenti fino all'esterno del cordonato di coronamento del marciapiede esterno;
 - impianto T.V. centralizzato, uno per ogni vano scala dell'edificio, con due utenze per appartamento;
 - impianto ascensore;
 - impianto telefonico come da direttive Telecom con due utenze per alloggio; gli impianti fino agli armadi nel vano scala dovranno essere completi di trecciola, prese etc., dall'armadio fino all'esterno del marciapiede sono comprese solo le opere di predisposizione tubazioni;
 - pavimentazioni interne ed esterne;
 - 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;
 - teli avvolgibili;
 - infissi interni ed esterni in PVC, compresi elementi scoloriti in acciaio di ancoraggio degli infissi (controtelai in acciaio);
 - porte in lamiera per cantine e autoclave (se previsto);
 - cassette per la posta;
 - tinteggiature interne ed esterne, verniciature e lucidature;
 - esecuzione di elementi in cartongesso per la realizzazione delle pareti esterne di tamponamento e delle pareti interne divisorie;
 - opere di completamento e di finitura degli edifici;
 - marciapiedi e cordonati di perimetro degli edifici previsti nel progetto;
 - tutti i collaudi degli impianti.

B) OPERE COMPRESSE NELL'IMPORTO RELATIVO ALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE ESTERNE AL FABBRICATO:

- scavi per la preparazione del terreno per la stesura del manto erboso;
- stesura del terreno vegetale;
- piantumazione di manto erboso;
- piantumazione di alberi;
- realizzazione di vialini di accesso al lotto;
- realizzazione di marciapiedi a servizio del fabbricato;
- sistemazione dell'area retrostante il fabbricato con realizzazione di area da adibire a parcheggio;
- realizzazione di canalizzazioni ENEL, TELECOM, GAS, ACQUA
- realizzazione di fognature bianche per allaccio alla rete della fognatura mista su via Emilia;
- realizzazione della fognatura nera e allaccio alla vasca di sollevamento interna al lotto;
- realizzazione di rete acquedotto per allaccio su via Emilia

C) DOTAZIONI DI SICUREZZA COMPUTATE PER TUTTE LE LAVORAZIONI DI CUI AI PUNTI "A" E "B": € 165.366,38

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

=====

**DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE DI SISTEMAZIONE
ESTERNE DI PERTINENZA DEL FABBRICATO - PRESCRIZIONI
TECNICHE E NORME DI ESECUZIONE**

**PARTE I
OPERE DI SISTEMAZIONI ESTERNE ED ALLACCIAMENTI**

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

Le quantità e la tipologia delle categorie di lavoro impiegate sono quelle descritte nel computo metrico estimativo relativo alle opere di sistemazione esterna ed allacciamenti. I prezzi qualora subissero variazioni per quantità del 20% in più o meno rispetto al computo allegato, saranno rideterminate con le modalità e motivazioni descritte in coda al precedente art. 2.

Le cifre di cui sopra che indicano l'importo dei lavori, escluso l'importo per l'incidenza degli apprestamenti di prevenzione e protezione contro gli infortuni, sono soggette al ribasso contrattuale così come i prezzi unitari dell'elenco allegato. Le voci, così come descritte nel presente capitolato, relative alla sistemazione esterna dell'area retrostante l'edificio e della sistemazione a verde in genere, sono soggette a modifica essendo oggetto di miglioria per la valutazione dell'offerta tecnica. Pertanto le stesse, all'atto della stipula del contratto d'appalto, si intendono sostituite con le voci offerte dall'Impresa vincitrice.

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

Opere generiche da eseguire all'esterno del fabbricato:

- opere di drenaggio da eseguire durante lo scavo delle fondazioni per abbassare il livello della falda idrica: esecuzione di well point (si veda computo delle strutture);
- demolizione parti della precedente sede stradale (05.A03.005.001-mer);
- movimenti terra, quali: scotico dell'intera area per almeno 20 cm (si veda computo delle strutture e voce 04.A04.001.001); scavo a larga sezione del fabbricato (si veda computo delle strutture e voce 01); scavo a larga sezione per la realizzazione della viabilità interna del lotto (01.A04.005.001-mer); scavo a sezione ristretta per il passaggio delle tubazioni telecom, acque, gas (01.A04.008.002);
- riempimenti di scavi con tout venant e con materiale proveniente da scavi (01.A05.001.002-01.A05.001.001);
- realizzazione dell'anello di drenaggio intono al fabbricato da eseguirsi mediante posa in opera di tubo in PVC fessurato, corrugato flessibile (04.F07.006.001); drenaggio delle acque laterali con geocomposito (04.F07.007.001); fornitura e posa di pozzetto dim. 100x100x100 cm di recapito finale dell'anello di drenaggio (01.F06.011.008); fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione dell'anello di drenaggio e relativi chiusini (01.F06.011.002); fornitura e posa in opera di pompa di sollevamento da posizionare dentro il pozzettone di raccolta delle acque di drenaggio (PR.P30.125.014-mer)
- aerazione dei locali interrati (PR.P07.113.001-mer; PR.P15.161.007-mer)
- esecuzione di vani per allocazione contatori esterni (mer-vani contatori)
- fornitura e posa di cordonati lisci vibrocompressi (art. 04.E06.011.001)
- fornitura e posa in opera di zannelle stradali prefabbricate in cav

Opere finalizzate alla sistemazione del resede esterno al fabbricato area retrostante da adibire a parcheggio:

- formazione di sezione stradale per la realizzazione del parcheggio retrostante l'edificio: esecuzione del piano di posa (04.A05.005.002); rivestimento con geotessile n.t. a filo continuo (04.E09.011.001); formazione di rilevato stradale con materiale proveniente da cava o da scavi di sbancamento (04.A05.007.002); formazione di rilevato eseguita con mezzi meccanici (01.L05.002.002);
- strato di collegamento (binder) (04.E02.002.001-04.E02.002.002);
- formazione di tappetino di usura 3,00 cm di spessore (04.E02.003.003);
- realizzazione di segnaletica orizzontale da eseguire con vernici spartitraffico (04.E07.001.003-04.E07.001.004);

Opere finalizzate alla sistemazione a verde sul fronte del fabbricato:

- stendimento di strato vegetale di spessore cm 20 per formazione di aiuole e zone verdi ;
- seminativo di miscuglio di semi su terreno sia piano che inclinato (04.E09.001.001);
- fornitura a messa a dimora di alberi (22.L03.018.002-mer)

Opere finalizzate all'esecuzione della rete di fognatura bianca e nera. Opere a rete per l'allacciamento all'ac-

quedotto, alla rete ENEL e alla rete TELECOM

- fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati 30x30x30 cm da porre alla base dei pluviali, compresi sottofondo e rinfianchi in cls Rck 15;
- fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione sifonati per fognatura nera e bianca dimensione 40x40x40 cm (01.F06.011.002);
- fornitura e posa in opera di pozzetti degrassatori per la raccolta delle acque saponose;
- fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati tipo Firenze dimensioni 50x50x50 ;
- fornitura e posa in opera di griglia in ghisa su caditoie stradali (04.F06.031.001);
- fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC di vario diametro (01.F06.001.050)
- fornitura e posa in opera di pozzetti e chiusini per linee ENEL e TELECOM (01.F06.011.008-mer);
- tubazione per canalizzazioni per impianti TELECOM, ENEL, illuminazione pubblica, eccetera (06.I01.002.002-mer);
- rete di adduzione dell'acqua dal pozzetto di allaccio all'acquedotto su via Emilia fino all'autoclave posto al piano interrato.

Per il loro compenso, nel caso di cui al primo comma, nonché per i modi e le caratteristiche di esecuzione dei lavori e delle forniture si fa riferimento alle corrispondenti descrizioni prestazionali dell'elenco prezzi allegato ed a quanto riportato all'art. 2 del presente capitolato.

Si precisa che rimane a carico dell'appaltatore la stesura del progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione per l'estensione delle reti di sottoservizi fino al raggiungimento del lotto e l'ottenimento del nulla osta da parte degli enti competenti (Toscana Energia; Acque s.p.a.; Telecom; Enel).

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

A) FOGNATURE (si veda computo specifico degli impianti)

Le fogne in tubi di 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 e bianche dovranno partire con quote più alte possibili 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 gusce di raccordo, anch'esse in PVC; sempre per le acque nere è vietata in assoluto l'interruzione della continuità di scorrimento.

L'anello della fognatura nera si immetterà nella vasca di raccolta dei reflui attualmente presente nel quartiere della casa popolari di Sant'Ermete. La fognatura bianca si immetterà sulla dorsale di via Emilia (fognatura mista).

**B) RETE DI ALLACCIO AI SOTTOSERVIZI (ENEL, TELECOM, ACQUEDOTTO, GAS METANO)
(01.A04.008.002; 01.F06.011.008-mer; 272.05.003.03; 06.I01.002.002-mer)**

Intorno al fabbricato verrà creata la rete di distribuzione per l'allaccio alle reti ENEL, TELECOM GAS METANO e ACQUEDOTTO. Il recapito dei sottoservizi si trova tutto lungo la via Emilia.

Il progetto prevede la realizzazione dello scavo a sezione ristretta, la posa di tubazioni per canalizzazione con diametri e prescrizioni tecniche imposte dagli erogatori del servizio; la posa dei pozzetti di ispezione TELECOM e ENEL dim. 120x120 o 60x60, la provvista e posa in opera di chiusini in ghisa carrabili.

C) SISTEMAZIONE DEL RESEDE DEL FABBRICATO

(01.A04.005.001-mer; 04.A05.005.002; 04.E09.011.001; 04.A05.007.002; 01.L05.002.002; 04.E02.002.001; 04.E02.002.002; 04.E02.003.003; 04.E07.001.003; 04.E07.001.004; 06.01.007.03; 04.E09.001.001)

Le pavimentazioni bituminose da realizzare sul parcheggio retrostante il fabbricato, di norma, con pavimentazione stradale in asfalto come appresso indicato:

- a) scavo a larga sezione
- b) stesura di TNT
- c) sottofondo di pietrisco 40/70 dello spessore come da disegni;
- d) stabilizzato arido di cava spessore come da disegni;

- d) stesa di mano di binder di cm. come da disegno;
- e) tappeto di usura dello spessore in frasca di cm. 3;

La parte antistante il fabbricato verrà completata con stenditura di strato di terreno vegetale e successiva semina di prato. Il terreno dovrà essere preparato con la massima cura e prima della vegetazione dovrà essere coperto con letame di stalla ben nutrito in ragione di mc. 0,05 per mq. o concime chimico.

Contemporaneamente alla vangatura da eseguire fino ad una profondità di 30 - 40 cm., si procederà alla ripulitura del terreno da sassi, frammenti di radice ed erbe infestanti. Successivamente sarà provveduto alla rastrellatura ed alla stesa di uno strato di sabbia dello spessore di cm. 3.

A seminazione avvenuta, nell'uno e nell'altro caso, si dovrà comprimere il terreno con rullo a mano.

La sistemazione a verde esterna comprende anche la messa a dimora di alberi di altezza 50 cm.

A carico dell'Impresa è anche la garanzia completa dell'attecchimento del prato e delle essenze arboree, scelte dalla D.L., che saranno messe a dimora con l'onere della ricostruzione dei tratti non perfettamente riusciti e della sostituzione delle piante che non avessero attecchito.

PARTE II

OPERE DI COSTRUZIONE DEL FABBRICATO DESCRIZIONE E MODI DI 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

MOVIMENTI DI TERRA

Gli scavi previsti nell'appalto sono quelli relativi ad opere di sbancamento e di fondazione, nonché gli scavi a sezione ristretta per la posa in opera delle tubazioni interrato (art. 04.A04.001.001; 01.A04.005.001-mer; 01.A04.005.002-mer; 01.A04.008.002).

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, dovranno essere utilizzate per il riempimento delle aree destinate a sistemazioni esterne dal piano di campagna alla quota prestabilita dalla D.L.

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.L., 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 in-

dennità 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.

Si 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.

E' fatto obbligo all'appaltatore di fornire tempestivamente alla DDLL il formulario/certificazione corredata da opportune analisi di tutte le terre movimentate.

ART. 6 OPERE IN CEMENTO ARMATO DI FONDAZIONE E DEL PIANO INTERRATO (setti perimetrali e scannafosso).

NORME TECNICHE - PRESCRIZIONI

L'Impresa e' 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 IN C. A.

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, 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.L., 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 (voce a corpo strutture oltre specifiche allegate)

Le opere in c.a. sia in fondazione (continue) che in elevazione (setti piano interrato e scannafosso) saranno eseguite con calcestruzzo classe C 28/35 secondo quanto richiesto dai calcoli.

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 (voce a corpo 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.**

E' 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 (voce a corpo 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. Prima del getto delle fondazioni dovrà essere eseguito un magrone di altezza 10+5 cm in calcestruzzo C 12/15 da gettare un primo strato di 10 cm sul terreno e un secondo strato di 5 cm sopra lo strato di impermeabilizzazione (01.B04.003.001).

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.L. 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;

Nel prezzo si intendono comprese tutte le strutture fondazionali e la parte dei pilastri o costole di travi necessaria al raggiungimento della quota 0,00., fino ad una altezza massima dal piano di posa di mt 1.8. se per il raggiungimento della quota 0,00 si dovessero realizzare maggiori quantità in altezza le stesse saranno compensate con i relativi prezzi in elenco.

E' previsto un sistema di areazione da eseguire nei setti in calcestruzzo perimetrali del piano interrato (un foro per ogni cantinola e locale comune) al fine di consentire una sufficiente areazione degli ambienti posti al piano interrato grazie al collegamento con lo scannafosso, anch'esso areato. I fori dovranno essere eseguiti come da disegno esecutivo (PR.P07.113.001-mer; PR.P15.161.007-mer).

E' altresì previsto un sistema di impermeabilizzazione delle fondazioni e di drenaggio al piano di posa delle fondazioni. L'impermeabilizzazione sarà eseguita mediante la posa in opera di barriera geosintetica bentonitica sodica (16.D05.021.001) con strato di protezione a nido d'ape (16.E03.020.001-mer). La guaina dovrà essere posta in opera come da schede tecniche di prodotto. Si precisa che lo strato orizzontale dovrà essere posto sul primo getto di magrone da 10 cm ed immediatamente effettuato il secondo getto di magrone di 5 cm al fine di evitare possibili danneggiamenti della guaina durante l'esecuzione dei lavori in fondazione. Al fine di allontanare le acque di risalita, è prevista l'esecuzione di un anello di drenaggio realizzato mediante un tubo in PVC fessurato corrugato flessibile rivestito da geocomposito formato da due geotessili filtranti (04.F07.006.01; 04.F07.007.001). L'anello sarà ispezionabile grazie alla posa in opera di pozzetti e chiusini e terminerà in un pozzettone di 1.00x1.00 m dotato di pompa per il sollevamento delle acque raccolte al piano della fognatura bianca su via Emilia. (01.F06.011.008; PR.P30.125.014-mer; 01.F06.011.002).

STRUTTURE IN ELEVAZIONE (voce a corpo strutture oltre specifiche allegate)

La struttura dell'edificio sarà realizzata mediante telai di travi e colonne in acciaio in conformità agli elaborati grafici del progetto strutturale.

Le travi perimetrali dell'edificio avranno sezione, Le travi di solaio saranno annegate in un getto di calce-

struzzo armato con rete elettrosaldata e avranno sezione...

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.

Saranno eseguiti in acciaio anche scale, ballatoi e quanto altro previsto in progetto. Le varianti progettuali proposte con elaborati esecutivi a cura dell'Appaltatore ed accettate dalla D.L., dovranno conseguire le prescritte autorizzazioni da parte dell'Amministrazione Comunale se necessarie e del RDP dell'A.p.e.s.

OPERE IN CLS. IN VISTA MOTIVI ARCHITETTONICI (se previste)

Le solette delle scale, dei cornicioni di gronda e di qualsiasi altra struttura ed elemento costruttivo ed architettonico a sbalzo saranno eseguite in calcestruzzo di cemento armato, salvo disposizioni diversamente impartite o consentite dalla D.L o dai disegni dei particolari costruttivi.

Per tali opere particolare cura si dovrà adottare nelle casseforme che preferibilmente dovranno essere di ferro oppure in legno regolare e privo di nodi si da lasciare il calcestruzzo in vista perfettamente liscio e privo di irregolarità.

Nel caso la D.L. non accetti il Cls. lasciato in vista in quanto non conforme a quanto prescritto la Ditta dovrà provvedere alla rasatura dell'intera superficie ricostituita con materiale ad alta resistenza tipo DISBO 500 o simili previa bagnatura dell'intero supporto con miscela con legante acrilico dosato nella misura di 1:5 con acqua.

In tutte le strutture dove si può creare lo scorrimento sottostante di acque meteoriche (balconi terrazzi, loggiati etc.) La Ditta provvederà affinché venga realizzato un gocciolatoio con guida incassata nella trave al momento del getto.

STRUTTURA DEI SOLAI INTERPIANO E COPERTURA (voce a corpo strutture oltre specifiche allegate)

DESCRIZIONE

L'Appaltatore potrà proporre, relativamente ai solai, soluzioni che dovranno essere approvate dalla DDLL sentito il progettista delle opere strutturali.

GENERALITA' SULLE STRUTTURE IN ACCIAIO (voce a corpo strutture oltre specifiche allegate)

ART. 7 TETTO PIANO

PACCHETTI:

La struttura della copertura piana, sarà realizzata mediante solaio con pacchetto strutturale come da disegni esecutivi delle strutture con sovrastante pacchetto di copertura, come di seguito descritto.

- posa in opera di membrana per barriera vapore (art. PR.P19.060.001-mer);
- posa in opera di doppio strato di polistirene espanso estruso XPS 5+5 (art.01.D01.039.004.MER);
- realizzazione del massetto in calcestruzzo delle pendenze a spessore variabile (art.01.E05.011.003; 01.E05.011.004; 01.E05.021.002);
- guaina impermeabilizzante elastoplastomerica ad alta concentrazione di bitume spessore 4 (art. 01.D05.001.002);
- guaina impermeabilizzante altamente calpestable stesa in monostrato (art.01.D05.005.002-mer)

L'accesso alla copertura sarà garantito nel rispetto delle prescrizioni normative vigenti da due botole con scala retrattile posizionate nei due vani scale presenti (art.251.03.001.003; MER-SCALE RETRATTILI). Le scale dovranno essere scelte con il corredo di appositi "cupolini" di chiusura per evitare le infiltrazioni d'acqua nei vani scala nel caso di accesso alla copertura dopo le piogge.

La copertura, di tipo piano, sarà confinata con dei parapetti di altezza 120 cm eseguiti con forati di spessore 12.5 cm (213.03.009.002) finti con una scossalina in alluminio di colore a scelta della DDLL spessore 8/10 mm (01.F05.006.002.MER).

Sono compresi i pluviali in alluminio con colori a scelta della DDLL (01.F05.005.002.MER), i messicani per raccolta acque meteoriche (248.02.004.002), i raccordi tra il piano di calpestio della copertura con tubazioni emergenti di qualsiasi materiale (comignoli, sfiati e quanto altro), realizzate con converse in gomma al neopre-

ne. Il piano di conversa dovrà stendersi sotto il piano impermeabile per almeno cm. 20 e la parte verticale dovrà abbracciare la tubazione in pendenza sovrastandola di almeno cm 20. Più tubazioni vicine dovranno necessariamente essere raccolte in fasci, racchiudendoli con muretti di contorno che termineranno con comignolo. Su tutti i camini e gli esalatori la guaina verrà opportunamente risvoltata e saldata per un'altezza di 20 cm. Il tutto come meglio descritto nella corrispondente voce d'elenco.

ART. 8 TAMPONAMENTI ESTERNI E PARETI INTERNE DI OGNI GENERE

PARETI ESTERNE (M1)

La parete esterna sarà realizzata a secco con una parete in multistrato realizzata in cartongesso e isolante. Tale parete sarà eseguita ponendo in opera i seguenti strati:

- cappotto termico debitamente rasato e tinteggiato di 100 mm di spessore che sarà, per i primi 80 cm in XPS (art. 01.D01.039.005.MER) e per la restante parte in sughero (art. 01.D01.030.003-mer);
- lastra singola in cartongesso spessore 12.5 mm (01.C02.002.001)
- isolante in lana di roccia spessore 70 mm (01.D01.046.002-mer)
- lastra in cartongesso spessore 15.0 mm (art. 01.C02.002.001-mer)
- isolante in lana di roccia spessore 7.0 mm (01.D01.046.002-mer)
- lastra in cartongesso spessore 15.0 mm (art. 01.C02.002.001-mer)
- doppia lastra di cartongesso di spessore 12.5+12.5 mm (art. 01.C02.002.002).

PARTEI INTERNE PER FORMAZIONI DI TRAMEZZI (M2)

Sono tramezzi eseguiti con intelaiatura metallica con lamierino zincato dello spessore di 6/10. Le due facce sono rivestite con doppio strato di cartongesso dello spessore di 12.5 mm fissato alla struttura metallica. Il profilo ad U della parte iniziale e terminale (vedi particolari) sarà di larghezza tale da avere una paretina finita di 10 cm (art. 01.C02.001.002).

PARETI INTERNE PORTANTI A DOPPIO CAVEDIO PER PASSAGGIO SCARICHI BAGNI E CUCINE (M3)

Le pareti interne portanti del tipo M3, presenteranno un doppio cavedio da entrambe le parti, eseguito con doppia lastra di cartongesso 12.5+12.5 cm distanziata da entrambe le parti di 75 mm per il passaggio degli impianti (art. 01.C02.002.002).

PARETI INTERNE SU VANI NON RISCALDATI CON SCARICHI CUCINE (M4)

Sono pareti interne confinanti con il vano scale che hanno sul lato interno degli appartamenti lo scarico delle cucine. Le murature saranno realizzate come da disegno esecutivo allegato al contratto.

PARETI INTERNE SU VANI NON RISCALDATI (M5)

Le pareti interne su vani non riscaldati del tipo M5, presenteranno uno strato di cartongesso singolo di spessore 12.5 mm (01.C02.002.001), uno strato di isolante in lana minerale di spessore 70 mm (art. 01.D01.046.002-mer), uno strato di cartongesso di spessore 15 mm (art 01.C02.002.001-mer), uno strato isolante in lana minerale di spessore 70 mm (art. 01.D01.046.002-mer), uno strato di cartongesso di spessore 15 mm (art 01.C02.002.001-mer), doppio strato di cartongesso di spessore 12,5 mm (art. 01.C02.002.002).

PARETI INTERNE TRA AMBIENTI RISCALDATI (M6)

La parete è costituita da due doppie lastra di cartongesso (ai lati della parete) (art. 01.C02.002.002), due lastre in cartongesso di spessore 15,00 mm (art. 01.C02.002.001-mer) e due strati di isolante in lana minerale spessore 70 mm (art. 01.D01.046.002-mer)

PARAPETTI COPERTURA (art. 213.03.009.002)

Muratura con mattone forato spessore 12.5 cm eseguita con malta bastarda. Il prezzo comprende rinforzi di spessore 25cm realizzati con 4 phi 14 e staffe phi6/10" con interasse massimo tra i rinforzi di 2 m. Per il particolare si vedano elaborati grafici esecutivi.

PARETINE LOCALI INTERRATI (art. 213.03.005.002)

Muratura con foratelle (dim 12x8x25 cm) spessore 8 cm eseguita con malta bastarda compreso ogni onere necessario a staccare la parete come indicato nelle tavole. Per il particolare si vedano elaborati grafici esecutivi.

ART. 9 IMPERMEABILIZZAZIONI

(art. 16.D05.021.001, 16.E03.020.001-mer, 01.D05.001.002, 01.D05.005.002-mer, 01.D05.001.002)

a) FONDAZIONI-PARETINE PIANO INTERRATO-COPERTURA-LOGGE

Le fondazioni saranno impermeabilizzate con barriera geosintetica bentonitica sodica costituita dall'accoppiamento meccanico di geotessile in polipropilene collegati tra loro. Il tutto come da voce 16.D05.021.001 dell'elenco prezzi unitari. La barriera bentonitica sarà protetta con protezione a nido d'ape (art. 16.E03.020.001-mer).

Le paretine del piano interrato che andranno a delimitare le cantinole ed il locale autoclave, saranno attaccate a terra con una guaina impermeabilizzante taglia muro (art. 01.D05.001.002)

b) LOGGE (art. 01.D05.001.002)

La tipologia di impermeabilizzazione con membrana impermeabilizzante spessore 4 mm elastoplastomerica sarà identicamente utilizzato anche per l'impermeabilizzazione delle logge, dei porticati e dei marciapiedi (art. 01.D05.001.002). La guaina sarà inserita fino sotto le soglie nelle portefinestre.

Per tutte le impermeabilizzazioni è richiesto il rilascio da parte dell'Appaltatore in solido alla Ditta fornitrice di apposita garanzia scritta con effetto decennale per quanto attiene alla tenuta stagna delle guaine.

d) COPERTURA (art. 01.D05.001.002; 01.D05.005.002)

La copertura piana sarà impermeabilizzata con membrana impermeabilizzante spessore 4 mm elastoplastomerica ad alta concentrazione di bitume polimero, armata con tnt a filo continuo poliestere, posta a fiamma (art. 01.D05.001.002). La copertura sarà completata con un secondo strato di impermeabilizzazione in guaina garantita altamente calpestable spessore 4 mm (art. 01.D05.005.002).

d) BARRIERA VAPORE (art.PR.P19.060.001-mer)

E' previsto l'inserimento di una membrana come barriera vapore a base di bitume polimero armata con vetrovelo e lamina di alluminio goffrata, dove previsto dal progetto esecutivo, sia nella parte in legno che nella parte in calcestruzzo.

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 PACCHETTI DI SOLAIO

SOLAIO PIANO TERRA E INTERPIANO (S1)

1. Il solaio del piano terra avrà struttura in predalles con elementi di alleggerimento in XPS. Lo spessore della parte strutturale sarà di 24+5 cm di getto di completamento in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata. Seguono i seguenti strati:
2. massetto a secco per passaggio impianti tipo Pavileca spessore 6,0 cm (art. 01.E05.001.001-mer; 01.E05.001.002-mer)
3. materassino acustico tipo isolmant underpecial (art. 01.D01.034.002-mer)
4. massetto per caricamento tappetino acustico 2000 kg/mc spessore 4 cm
5. isolante in lana di legno e cemento portland spessore 5.0 cm (01.D01.036.002.MER)
6. massetto di allettamento per incollaggio pavimenti a secco tipo Knauf gesso fibra bio spessore 2.0 cm (art. 01.E05.013.001-mer)
7. pavimento in ceramica (art. 01.E02.001.002; PR.P22.043.002)

SOLAIO IN CORRISPONDENZA DELLE LOGGE (S2)

Il solaio delle logge avrà struttura in predalles con elementi di alleggerimento in XPS. Lo spessore della parte strutturale sarà di 4+24+5 cm di getto di completamento in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata. Seguono i seguenti strati:

massetto a secco per passaggio impianti tipo Pavileca spessore 6.0 cm (art. 01.E05.001.001-mer; 01.E05.001.002-mer)

materassino acustico (tipo isolmant underpecial art. 01.D01.034.002-mer)

massetto di caricamento del tappetino acustico

isolante in lana di legno e cemento portland spessore 2.5 cm (01.D01.036.002.MER)

getto di completamento per formazione di pendenze 4.0 cm (valore medio) (art. 01.E05.011.003; 01.E05.011.004; 01.E05.021.002)

guaina impermeabilizzante posta a fiamma spessore 4.00 mm in singolo strato (art. 01.D05.001.002)

pavimento in ceramica per esterni antiscivolo e antigelivo (art. 01.E02.001.006.MER; PR.P22.043.006-mer)

SOLAIO COPERTURA (S3)

Il solaio delle logge avrà struttura in predalles con elementi di alleggerimento in XPS. Lo spessore della parte strutturale sarà di 4+24+5 cm di getto di completamento in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata. Seguono i seguenti strati:

barriera vapore (art. PR.P19.060.001-mer)

isolante in XPS doppio strato spessore 5.0+5.0 cm (art. 01.D01.039.004.MER)

getto di completamento per formazione di pendenze 7.0 cm (valore medio) (art. 01.E05.011.003; 01.E05.011.004; 01.E05.021.002)

guaina impermeabilizzante posta a fiamma spessore 4.00 mm in singolo strato (art. 01.D05.001.002)

guaina impermeabilizzante garantita altamente calpestabile posta a fiamma spessore 4.00 mm in singolo strato

SOLAIO CONTROTERRA PIANO INTERRATO (S4)

L'Impresa dovrà eseguire doppio getto di magrone, il primo di spessore 10.0 cm ed il secondo di spessore 5.00 cm con interposta impermeabilizzazione con barriera geosintetica bentonitica protetta con strato a nodo d'ape. Sopra il magrone e l'impermeabilizzazione verranno realizzate e fondazioni a platea di altezza 50 cm. Seguiranno:

Massetto per passaggio impianti spessore 7.0 cm (art. 01.E05.001.001; 01.E05.001.002; 01.E05.021.001)

Massetto di allettamento per posa pavimento spessore 3.0 cm (art. 01.E05.013.001)

Pavimento in ceramica spessore 2.0 cm (art. 01.E02.001.002; PR.P22.043.002)

NB attenzione allo scannafosso dove dovrà essere realizzata guaina impermeabilizzate e pavimento (vedere particolare tavola 8). Attenzione anche alle pendenze sulla zona dello scannafosso per incanalare l'acqua meteorica.

ART. 11 ISOLAMENTO TERMICO ED ACUSTICO DEGLI EDIFICI

A) ISOLAMENTO TERMICO

SOLAI (art. 01.D01.039.004.MER; 01.D01.036.002-mer)

L'isolamento termico del solaio di copertura sarà realizzato con strato di pannello in XPS posato in doppio strato di spessore 50+50 mm, come da indicazioni della voce di Elenco Pezzi.

I solai interpiano saranno isolati con uno strato di lana di legno di spessore 70 mm.

Il tutto secondo le indicazioni derivanti dai calcoli del Dlgs 311/'08, dai particolari costruttivi allegati al progetto e nella corrispondente voce d'elenco.

L'Impresa appaltatrice **non** può proporre soluzioni alternative di materiali da sottoporre all'approvazione del Direttore Lavori (argilla espansa, pomice, perlite, ecc.) rispetto a quelli sopra indicati.

TAMPONAMENTO ESTERNO TIPO M1 (art. 01.D01.030.003-mer; 01.D01.039.005.MER; 01.D01.046.002-mer)

Le pareti esterne tipo M1 da realizzarsi a secco, saranno costituite da diversi strati di isolante. Lo strato di isolante da porre esternamente a cappotto, sarà realizzato per i primi 80 cm con XPS di spessore 100 mm, mentre per la restante parte in sughero spessore 100 mm. Le parti interne di isolante saranno realizzate con pannelli in lana minerale si spessore 70 mm.

MURATURE DIVISORIE TRA AMBIENTI (TIPO M4-M5) (art. 01.D01.046.002-mer)

Le pareti M4 (pareti che ospitano gli scarichi dei bagni e delle cucine e sono confinanti con locali non riscaldati) e le pareti M5 (pareti su vani non riscaldati), avranno un isolamento termico in lana minerale di spessore 70 mm da porre in opera in singolo e doppio strato.

B) ISOLAMENTO ACUSTICO

SOLAI INTERPIANO (art. 01.D01.034.002-mer)

L'isolamento acustico da calpestio dei solai interpiano sarà realizzato mediante la tecnica del pavimento galleggiante riportando sopra il materassino acustico un massetto di caricamento, così come previsto dalla relazione di valutazione previsionale dei requisiti acustici passivi e dalle tavole esecutive allegate.

Il materassino anticalpestio dovrà essere risvoltato fin sotto il battiscopa.

E' compreso quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Il tutto secondo le indicazioni derivanti dai calcoli del Dlgs 311/08, dai particolari costruttivi allegati al progetto e nella corrispondente voce d'elenco.

L'Impresa appaltatrice **non** può proporre soluzioni alternative di materiali da sottoporre all'approvazione del Direttore Lavori (argilla espansa, pomice, perlite, ecc.) rispetto a quelli sopra indicati.

PARETI TRA UNITA' IMMOBILIARI E TRA ALLOGGI E VANI SCALE (art. 01.D01.034.003-mer)

Alla base delle pareti di divisione tra unità immobiliari, tra gli alloggi e i vani scala ed in genere sui vani non riscaldati dovrà essere inserita una striscia in gomma sfogliata di densità 900 kg/mc, spessore 5 mm e larghezza minima 36 cm (art. 01.D01.034.003-mer).

Il corretto funzionamento delle murature fonoassorbenti è funzione della corretta posa in opera, che dovrà essere senza aria e ben murata. I collettori di piano saranno posizionati previa posa in opera di opportuno materassino fonoassorbente in lana di roccia, come da tavole impiantistiche.

ART. 12 PAVIMENTI - RIVESTIMENTI - BATTISCOPIA

PAVIMENTI INTERI AGLI ALLOGGI, PIANO INTERRATO USO CANTINE E AUTOCLAVE, PIANO TERRA (art.01.E02.001.002; PR.P22.043.002; 01.E03.016.006; 041.01.021.001;

Le pavimentazioni degli *alloggi*, così come i pavimenti del *piano interrato e del piano terra* saranno in mattonelle di monocottura smaltate lisce di dimensioni 30x30 cm montate a correre.

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 D.L.

I singoli elementi dovranno combaciare esattamente tra di loro, dovranno risultare perfettamente fissati al sottotrato 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 sgancio; questo se prescritto, dovrà sovravanzare interamente sul pavimento e non giammai costituire l'ancoraggio. I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e puliti senza macchie di sorta.

Ogni tipo di pavimento sarà allettato su sottofondo che sarà interamente realizzato a secco, mediante l'utilizzo di un pannello in fibra di gesso tipo knauf gessofibra di spessore 2.0 cm (art. 01.E05.013.001-mer).

PAVIMENTAZIONE ESTERNA (art. 01.E02.001.006.MER; PR.P22.043.006-mer; 277.01.004.001)

La pavimentazione esterna al fabbricato si trova in tre punti distinti: la parte delle logge al piano terra e ai piani superiori, sul marciapiede perimetrale al fabbricato. La pavimentazione sarà realizzata in gres fine porcellanato antiscivolo e anti gelivo dim. 40x40 cm o 60x60 cm. La lavorazione completa comprende anche l'acquisto e posa in opera di battiscopa in gres fine porcellanato da 10x20.

In corrispondenza dei due ingressi del fabbricato sulla via Emilia, verranno realizzati due vialini d'accesso di larghezza 150 cm pavimentati con pavimentazione in masselli autobloccanti

RIVESTIMENTO BAGNI E CUCINE (art. PR.P22.043.001;01.E02.001.001)

Nei bagni è previsto un rivestimento a correre di 120 cm che si innalza a 210 cm nella zona della doccia. Le piastrelle verranno montate per la fila a contatto con il pavimento e quella a chiudere, a correre, mentre la porzione centrale verrà montata in diagonale. Le dimensioni delle piastrelle saranno 20x20 cm del tipo monocottura smaltata liscia.

I rivestimenti delle cucine saranno dello stesso materiale e dimensione dei rivestimenti dei bagni, montati interamente a correre ad un'altezza idonea da arrivare sotto i pensili della cucina.

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 innaffiato 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.

ART. 13 OPERE IN MARMO

Tutte le soglie esterne, quelle degli alloggi, i davanzali delle finestre, i gradini, sottogradi, pianerottoli, rampanti delle scale, finali delle logge, pavimento dei disimpegni dei vani scala, gradini, rampanti delle scale, pavimenti delle logge chiuse al piano terra (art.01.E02.001.019-mer; PR.P05.006.007-mer) saranno in marmo bianco di Carrara, di spessore 2-3 cm, in lastre lucidate sul piano e nelle coste in vista, con spigoli leggermente smussati. Le sporgenze da dare alle lastre rispetto al filo delle varie strutture finite, saranno di volta in volta ordinate dalla D.L.

A richiesta della D.L. le varie tipologie di pietra/marmo potranno essere variate con altro tipo di identico spes-

sore.

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

Saranno di norma eseguite in acciaio zincato a caldo le ringhiere per le scale e i balconi secondo le prescrizioni e descrizioni degli art. 250.03.003.001; 250.01.001.001; 250.02.001.001; mer-parapetti vetro dell'elenco prezzi e secondo i disegni allegati al contratto.

Dette opere saranno eseguite conformemente ai particolari della tavola di progetto abaco degli infissi. Particolare attenzione dovrà essere posta alla realizzazione della ringhiera in vetro che funge da parapetto alle logge degli alloggi (art. mer-parapetti vetro; 250.02.001.001). L'Impresa, prima della posa in opera, dovrà fornire alla DDLI idonea documentazione che comprovi la certificazione all'uso specifico del vetro e la tecnica di ancoraggio alla struttura perimetrale.

Nei lavori in acciaio questo deve essere lavorato diligentemente, con maestria, regolarità di forma e precisione di dimensioni, secondo i disegni di progetto e suggerimento della D.L., 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.L., l'Appaltatore avrà l'obbligo di presentare il relativo modello alla preventiva approvazione.

L'Appaltatore sarà in ogni caso obbligato a controllare gli ordinativi ed a rilevare sul posto le misure esatte delle diverse opere in 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 ed incastri alle relative strutture di ancoraggio, il fissaggio con malta di cemento o a mezzo di ancoraggi con viti a pressione se il bloccaggio debba essere eseguito su opere in pietra da taglio ed infine la verniciatura con colori da stabilire.

Nell'appalto è prevista l'installazione di due scale retrattili tipo Est Feller per garantire l'accesso alla copertura. Dette scale, dotate di lunotto a copertura, dovranno essere poste in opera garantendo una perfetta tenuta all'acqua. Dovranno altresì, prevedere un sistema di chiusura con lucchetto.

Nell'appalto è prevista altresì la posa in opera di elementi in ferro per chiusura bocche di lupo di areazione dello scannafosso

OPERE DA LATTONIERE

(art. 01.F05.005.002-mer; 01.F05.006.002-mer; 248.02.004.002)

La canale di gronda sarà in doccia semitonda in lamiera di alluminio 8/10 color rame compreso cicogne di sostegno, saldature, filo di rame e tiranti.

Le discese saranno in pluviali in tubo tondo di lamiera in alluminio), spessore 8/10, diametro 100, sostenute da idonee staffe in rame, posti all'esterno delle murature, completi di curve e pezzi speciali di raccordo e collegati nei rispettivi pozzetti sifonati al piede in prefabbricato di cemento.

In corrispondenza dei camini esalatori, dei parapetti della copertura dovranno essere poste scossaline in lamiera di alluminio opportunamente fissate e converse. Le scossaline saranno in lamiera di alluminio dello spessore di mm. 8/10 risvoltata e posta in opera sulla guaina impermeabilizzante (la dove ci sia) e saranno sostenute da idonei ancoraggi saldamente murati, fissate a distanza fra loro non superiore ad un metro salvo diverso materiale come indicato nelle tavole di progetto. Le scossaline dovranno essere sagomate con idoneo rompi goccia per l'allontanamento delle acque meteoriche dalle murature.

ART. 15 SCARICHI - POZZETTI

PROGETTAZIONE

Per tutte le tubazioni di scarico, in polietilene ad alta densità (PE-HD) rinforzate con fibre minerali durante il processo produttivo e con una capacità fonoassorbente almeno di 20dB, 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.

CERTIFICAZIONI

Ad 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 SECONDARIE

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 mediante canalizzazioni di scarico eseguite in tubi di polietilene pead (tipo geberit, pel, perlene, nicol ecc.) di diametro non inferiore ai seguenti diametri : mm.35 per i lavabi e i bidet; 40 mm, conformi all'elenco prezzi. Per gli acquai, vasche da bagno, lavatrici e per la cassetta scaricatrice del vaso e 100/107 mm. per il bocchettone di scarico del vaso stesso.

La sezione del troppo pieno della vasca sarà di 27/32 millimetri.

Le canalizzazioni della vasca da bagno, dei bidet e dei lavabi, prima di giungere alla tubazione di scarico saranno intercettate in un unico punto a mezzo di sifone a scatola con battente minimo di mm.20, dello spessore minimo di mm. 3 e del diametro di cm. 10, completo di coperchio di ottone cromato, apribile a vite ed incassato a filo pavimento esternamente alla vasca da bagno. Il raccordo della scatola sifonata con il bocchettone del vaso (o con la colonna di scarico) sarà della sezione di mm. 50. 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 che della cucina, sarà collegato alla colonna di ventilazione generale mediante tubazioni in polietilene di diametro variabile diametro 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 di 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 ad 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 risultare rapido e silenzioso e non si dovranno verificare svuotamenti dei sifoni.

COLONNE DI SCARICO E VENTILAZIONI PRIMARIE

Le colonne discendenti per gli scarichi delle acque nere dei bagni, delle cucine e delle lavatrici saranno in polietilene nero tipo "GEBERIT PE Silent 20 dB" o simili saldato testa a testa nelle giunzioni, delle dimensioni indicate nel progetto che l'Appaltatore dovrà presentare alla D.L., **in conformità delle prescrizioni e dimensioni della corrispondente voce di elenco**, con idonei giunti di dilatazione in polietilene il cui numero dovrà essere anch'esso indicato nel progetto.

Dette colonne saranno tutte prolungate con tubazioni dello stesso materiale per un'altezza di mt. 1,00 dalla copertura e saranno protetti al termine da una griglia costituita di rete metallica a maglia fitta.

Le tubazioni suddette saranno contenute, sia al piano terreno che ai piani abitabili al di sopra della copertura, in appositi cassonetti di mattoni forati in foglio, opportunamente intonacati e tinteggiati con sportello di ispezione in alluminio preverniciato posto a 50 cm. di altezza alla base di ogni doccia. In corrispondenza di detto sportello sarà inserito nella tubazione idoneo pezzo speciale di 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 anelli di acciaio in modo che le tubazioni siano libere di dilatarsi senza provocare rotture.

Inoltre dovranno essere installati pezzi speciali per ammortizzare la caduta dei rifiuti solidi.

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 ad 11 volte il diametro nominale del tubo.

Le giunzioni a manicotto semplice o a manicotto scorrevole dovranno essere protette contro l'introduzione di polvere o altro nel manicotto stesso.

POZZETTI CON SIFONE

Tutte le colonne di scarico saranno raccordate a un sifone di polivinile con doppio tappo di ispezione, del diametro interno pari alle relative tubazioni di scarico, posti sul marciapiede o in sede stradale, esterni agli edifici. I sifoni saranno contenuti in pozzetti opportunamente intonacati nella parte interna con malta di cemento a 400 Kg./mc. e costituiti da un sottofondo in calcestruzzo di cemento a 250 kg. di cemento per mc. d'impasto dello spessore di cm. 15, in mattoni pieni dello spessore di una testa e soletta di copertura in cemento armato completa di chiusino d'ispezione di ghisa misura cm. 40x40. Tutti i sifoni tipo "Firenze" al piede degli scarichi delle acque nere avranno ventilazione in polietilene del diametro di mm. 60 fuoriuscenti dal piano della copertura ed incassate nelle murature interne. Detto pozzetto, come la ventilazione, e' comunque compreso nell'importo di costruzione dell'edificio. Ogni pozzetto sarà dotato di chiusino in ghisa di idonee dimensioni come meglio descritto nella corrispondente voce di elenco.

POZZETTI SIFONATI AI PIEDI DEI PLUVIALI

I raccordi con i discendenti pluviali saranno eseguiti con pozzetti sifonati in prefabbricato di cemento con chiusino di dimensioni 30x30 e tubazione di scarico in P.V.C. tipo pesante diametro mm. 100 interrata fino al filo del marciapiede esterno.

Il lavoro per le fognature nere e per le fognature bianche dovrà essere eseguito a perfetta regola d'arte come da disegni allegati.

ART. 16 INTONACI

I soffitti delle logge, i parapetti in copertura, le pareti a forati del piano interrato e laddove sono previste murature da intonacare, così come emerge dai prospetti e dalle altre tavole di progetto, saranno realizzati con intonaco per esterni, eseguito a macchina con malta bastarda premiscelata in primo strato a rinzaffo e secondo tirato a regolo e compreso velo per spessore totale di 1,5 cm dato con pompa di spinta rifornita da silos, compreso guide a T e parasigoli in lamiera d'acciaio zincati (art. 01.E01.012.002) e con intonaco per interni anch'esso eseguito a macchina con malta bastarda compreso velo. (art. 01.E01.011.002).

Relativamente all'intonaco esterno del fabbricato principale, questo è ricompreso nella voce del cappotto e sarà idoneo alla stesura su XPS o su sughero. **L'appaltatore si impegna a fornire tempestivamente alla DDLL la documentazione inerente le caratteristiche tecniche del pacchetto da posare sopra il polistirene.**

Gli intonaci di tutti gli ambienti interni (art. 01.E01.011.002) saranno del tipo civile per interni eseguito a macchina, con malta bastarda premiscelata in primo strato a rinzaffo secondo tirato a regolo e compreso velo per spessore totale di 1,0 cm.

Solo per gli intonaci interni l'Appaltatore potrà proporre soluzioni alternative con intonaci premiscelati, che comunque dovranno essere sottoposte all'accettazione del D.L., con esclusione di quelli gessosi.

Le superfici degli appartamenti e dei locali da rivestire con mattonelle saranno eseguiti mediante intonaco grezzo frattazzato 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 se-

conda degli ordini che in proposito impartirà la D.L..

Particolarmente, dopo aver predisposto le fasce verticali, sotto regolo di guida, in numero sufficiente, verrà applicato alle murature un primo strato di malta detto rinzaffo, 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 frattazzo, stuccando ogni fessura e togliendo ogni asprezza 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.

L'intonaco sul cappotto termico esterno è da intendersi come intonaco specifico per il cappotto termico e diverso dall'intonaco da utilizzare internamente e sotto i terrazzi e, come detto sopra, ricompreso nella voce specifica degli isolamenti termici per esterni.

ART. 17 OPERE DA IMBIANCHINO

Le superfici esterne semplicemente intonacate verranno tinteggiate con coloritura per esterni a pittura idrorepellente traspirante (art. 01.F04.005.001) data in due mani, colori chiari di tonalità e colore a scelta della D.L. il tutto come meglio specificato nella voce descrittiva dell'elenco prezzi, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Tutti gli intonaci interni saranno finiti con coloritura per interni a tempera fine, data in due mani, compreso ripulitura finale degli ambienti, delle migliori marche, traspirante al vapore ed impermeabile e adatti anche alla posa su cartongesso (art. 01.F04.004.003-mer).

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.L. 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 ad 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.L. sentito il progettista, seguendo i disegni esecutivi. Si precisa che nelle tavole esecutive del progetto architettonico sono indicati le coloriture.

Sono ricomprese nelle opere da imbianchino anche i cartongessi che serviranno per realizzare le tramezzature interne ed esterne e per eseguire i cavedi di passaggio degli impianti e le controsoffittature per nascondere le macchine per la climatizzazione (01.C02.010.001).

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 nonché alle disposizioni di legge in materia termica e 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 D.L. Essi saranno eseguiti, sagomati e muniti degli accessori necessari secondo i disegni di dettaglio e le indicazioni che darà la D.L.

A) DESCRIZIONE DEL TIPO DI INFISSI DA ADOTTARE

INFISSI ESTERNI PVC (art. 251.02.004.002; 251.02.004.003; 251.02.002.002)

Per il numero e i tipi farà fede quanto previsto 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, certificato con controtelaio metallico.

L'infisso ed 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. Telai degli infissi sostenuti da mazzetta esterna (sistema a dente; soglie per i portoni d'ingresso di tipo a gradino con battentatura in materiale resiliente (gomma) e guarnizione inferiore del tipo a ghigliottina; il montaggio del sistema monoblocco finestra-cassonetto avvolgibile, sarà realizzato secondo lo schema dei particolari della relazione tecnica. Il fornitore di tale sistema monoblocco dovrà assicurare che il peso dell'involucro del cassonetto sia aumentato mediante l'applicazione di un materiale fonoassorbente poroso o fibroso al suo interno e posizionando guarnizioni nei punti critici. La veletta che chiude il cassonetto all'esterno sarà realizzata in cemento armato (caso di travi ricalate) o in mattone pieno ma mai in laterizio ad alta percentuale di foratura. Per ogni ulteriore specifica fare riferimento alla relazione tecnica termoacustica.

Essendo le strutture di tamponamento a secco, eseguite con stati di cartongesso e isolante in lana minerale, è prevista la posa in opera di telai in acciaio coibentati su cui andare ad ancorare le portefinestre e le finestre (art. 250.02.001.001).

AVVOLGIBILI (art. 251.06.004.001)

Le finestre e le porte finestre degli alloggi verranno oscurate mediante avvolgibili con telo a stecche da 14x43 mm in PVC 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 AGLI ALLOGGI E INGRESSI VANI SCALA (art.251.02.009.001; 251.02.009.002; 01.E04.001.001; 251.02.001.002; 251.02.007.001)

I portoni di accesso agli alloggi saranno ad un battente di larghezza da 90 a 120 cm con pannello esterno a scelta della DDLL, complete di ferramenta pesante e serratura tipo yale, gancio di sicurezza e rivestite esternamente con lamina di rame oppure di alluminio analogamente a quanto previsto per i prospetti. I portoncini di accesso ai vani scala saranno blindati ad un battente larghezza utile cm 120 pannello interno ed esterno come da disegno esecutivo.

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, completa di ferramenta, serratura e maniglie in ottone pesante, ad un battente.

PORTA PER ACCESSO AUTOCLAVE (art.251.01.005.003; 252.03.001.001; 251.03.006.001).

La porta d'accesso al locale autoscale avrà controtelaio in profilato zincato REI 30. La porta sarà con telaio in profilato, pannellata nella parte inferiore con lamiera di ferro per un'altezza di m 0.90 e rete metallica stampata nella parte superiore per l'areazione, completa di ferramenta di movimento e di chiusura, maniglia di ottone pesante, serratura tipo YALE, con scatto a chiave per locali caldaia.

PORTE PER ACCESSO ALLE CANTINE (art. 251.01.003.003; 251.03.007.001)

Le porte di accesso alle cantine saranno tamburate con lamiera in ferro sulle due facce, complete di cerniere in ottone su controtelaio con zanche in ferro piatto per l'ancoraggio maniglia in ottone, serratura tipo Yale con chiave e scatto per locali di servizio. Completa di grata di areazione. Le porte saranno montate su controtelaio metallico in profilato scatolare o in profilato di alluminio.

BOTOLA PER ACCESSO ALLA COPERTURA (art. 251.03.001.003).

E' prevista la formazione di una botola con infisso in ferro, apribile per l'accesso alla copertura. La botola avrà una scala retrattile, già descritta nella sezione delle opere da fabbro.

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 l'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 max. di 8 mm.

Alla voce 250.02.001.001 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 documenti di gara, oltre alle corrispondenti descrizioni nelle voci di elenco prezzi)

1) PROGETTAZIONE - CAMPIONATURA

Gli impianti idrici dovranno essere eseguiti secondo schemi allegati al contratto e dovranno riportare la preventiva autorizzazione del D.L. 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 D.L.

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) .

2) PRESCRIZIONI TECNICHE - DOTAZIONI

IMPIANTO IDRICO (VOCE A CORPO IT e VOCE A CORPO CI si vedano specifiche)

Vedi specifico capitolato speciale d'appalto e specifiche che giustificano la voce a corpo.

CONTATORI (art. MER-VANI CONTATORI)

La ditta dovrà provvedere alla costruzione o realizzazione di un vano in muratura secondo le indicazioni progettuali per l'alloggiamento dei contatori di dimensioni e gradimento della locale azienda acquedotto, dotati di sportelli di chiusura con struttura e pannelli in alluminio scuro, alla costruzione di idonei pozzetti con chiusura in ghisa per alloggiare un unico contatore generale. Viene prevista la predisposizione per la successiva posa in opera e presa in carico da parte dell'azienda acquedotto di:

- un contatore condominiale dell'edificio per l'acqua fredda collegato all'autoclave;
- un contatore generale per vano scala.

IMPIANTO ACQUA CALDA SANITARIA (VOCE A CORPO IT e VOCE A CORPO CI si vedano specifiche)

Vedi specifico capitolato speciale d'appalto e specifiche che giustificano la voce a corpo

DOTAZIONI SANITARIE NEI BAGNI (art. 06.I01.004.001; 06.I01.004.009; 06.I01.004.003; 06.I01.004.007; 06.I01.004.010; 06.I01.004.005; 06.I01.004.008; 162.02.002.007; 162.02.002.008; 162.02.002.005; 162.02.002.006; 162.02.001.004;)

Si prevede la dotazione delle apparecchiature sanitarie per ogni alloggio complete di rubinetteria di tipo pesante e accessori quali squadrette, borchie, e quanto altro occorrente come da grafico progettuale. Mentre, 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 della DDLL, sotto indicazione dell'ufficio casa del Comune di Pisa. Comunque si prevede la seguente dotazione per ogni ambiente:

CUCINA

- n. 1 attacco gas per cucina economica completo di tubo in rame del diametro e dello spessore richiesto dalla D.L., rubinetto di arresto e pezzi speciali.
- n. 1 aspiratore elettrico.

SCARICHI E VENTILAZIONI BAGNI E CUCINE (06.I01.008.003-mer; 06.I01.008.007-mer; 06.I01.009.005-mer; 06.I01.009.006-mer)

IN GENERALE, secondo i disegni di progetto e le direttive della D.L., n. 2 punti per attacco lavatrice o lavastoviglie, completo di rubinetto speciale per distribuzione acqua e tubo di scarico in polietilene. (06.I01.005.001)

ADEMPIMENTO LEGGE 13/89

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 VOCE A CORPO IE)

Sono soggetti alle prescrizioni tecniche del presente articolo i seguenti impianti elettrici:

Tutti gli impianti elettrici da realizzare compresi nell'appalto con le rispettive voci di elenco.

Sono compresi nel prezzo per la costruzione dei fabbricati i seguenti impianti suddivisi per utenze:

1) per ogni vano scala condominiale

IMPIANTO ELETTRICO A COMUNE COMPRENDENTE LUCE SCALE, CITOFOONO, APRIPORTA, CAMPANELLI, ALIMENTAZIONE ANTENNA TV, IMPIANTO ILLUMINAZIONE GIARDINI IMPIANTO DI TERRA, IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE FULMINAZIONI E QUANT'ALTRO PREVISTO NELLA VOCE DI ELENCO PREZZI

2) per ogni appartamento

IMPIANTO ELETTRICO PER CIVILE ABITAZIONE

CERTIFICAZIONI

Ad ultimazione lavori la Ditta dovrà presentare la certificazione di conformità a norma del D.M. Sviluppo eco-

nomico n. 37 del 22/01/2008 (ex L. 46/90).

COLLAUDO

L'Amministrazione provvederà alla nomina del collaudatore delle opere tra gli Ingegneri e Periti Industriali iscritti nei rispettivi albi professionali ed abilitati per legge. All'APES competeranno gli oneri risultanti derivanti dalla notula professionale, mentre gli oneri per le assistenze per prestazioni d'opera e di materiali necessari al collaudatore per eseguire le necessarie prove sugli impianti e quanto altro necessario per il completamento della pratica saranno a carico della Ditta.

PRESCRIZIONI GENERALI

Gli impianti dovranno essere eseguiti sulla base dello schema di progetto e secondo le norme e le prescrizioni dell'ENEL, nonché del CEI e del CNR. ed 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 e tenendo presenti le Leggi 8/3/49 n. 105 e 7/12/42 n. 1745.

La Ditta dovrà sottoporre alla approvazione della D.L. un elenco dettagliato dei materiali da adoperare e le campionature che la D.L. ritenga necessarie.

Le cassette di distribuzione, le scatole di derivazione, gli interruttori, le prese, dovranno allinearsi su di un reticolo di linee verticali ed orizzontali. Nessuna scatola, interruttore o presa dovrà, salvo casi eccezionali, essere in posizione non coincidente con i punti del reticolo. Il risultato di questa soluzione è che il percorso dei tubi, coincidente con le linee del reticolo sarà perfettamente orizzontale e verticale, non ammettendosi percorsi obliqui se non per traversare ai centri luminosi quando vengano eseguite a pavimento ed a soffitto.

PROTEZIONI CONTATTI INDIRETTI

Per l'impianto in questione verranno utilizzati componenti della CLASSE I (componenti elettrici provvisti del solo isolamento principale ed il loro involucro dispone di morsetto di terra)

a) EQUIPOTENZIALITA' DELL'IMPIANTO

Si intende come descritto nell'impianto di terra tutte le masse metalliche a rischio di tensione dovranno essere collegate.

b) D.M. 37 del 22/1/2008 (ex L. 46/90)

Nel rispetto di tale normativa sarà applicato per ogni impianto e dove previsto ogni sezionamento un interruttore differenziale con protezione magnetotermica con i requisiti elettrici e meccanici di cui ai fascicoli 166 del 1961 norme CEI.

Affinché il sistema impianto di terra / dispositivo di protezione sia efficace agli effetti della protezione contro le tensioni di contatto o correnti di guasto e quindi non solo per sovraccarico e corto circuiti la relazione $R_t = 50/I$ dove R_t è il valore in ohm della resistenza dell'impianto di terra nelle condizioni più sfavorevoli e I è il valore più elevato tra i valori in Amp. della corrente di intervento in un tempo = 5 s. dei dispositivi di protezione. Nella pratica il valore della corrente I da indurre al denominatore della formula riportata è compresa tra 4 e 6 volte la corrente nominale di taratura degli interruttori con relé magnetotermico.

Sarà obbligatoria per la protezione contro le tensioni di contatto l'installazione di interruttori automatici magnetotermici differenziali ad alta e bassa sensibilità a monte di ogni impianto i quali oltre che a tutelare l'incolumità delle persone limitano molto la manutenzione che un impianto di terra richiede e inoltre danno assoluta garanzia d'intervento non solo nel caso di deficienza dell'impianto di terra ma anche in caso di non idoneo isolamento degli impianti stessi specialmente nei locali da bagno.

PROTEZIONE CONTATTI DIRETTI

Tutte le canale, le apparecchiature, le linee (neutro compreso) devono avere un grado di protezione idoneo all'ambiente secondo le normative CEI .

E' vietata categoricamente la giunzione dei conduttori per semplice attorcigliatura ricoperta da nastro isolante di qualsiasi tipo (norme CEI 4/2/04) . Le giunzioni dovranno essere realizzate con idonee morsettiere in pvc a viti.

Le cassette di derivazione devono facilmente resistere alle sollecitazioni di lavoro.

Le apparecchiature del quadro elettrico di distribuzione debbono avere barriere idonee onde evitare contatti accidentali. In particolare :

Il quadro elettrico generale deve essere protetto con grado di protezione IP 44.

Tutti i quadretti di distribuzione, le prese, le luci, le calate, debbono avere un grado di protezione IP 44. e dove richiesto IP 55.

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, e, specificamente:

- interruttori altezza tra cm. 75 e 140
- campanello e pulsante di comando tra cm. 60 e 140
- bottoniera ascensore - pulsante più alto di cm. 120
- citofono di 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 autoestinguente flessibile resistenza a schiacciamento superiore a 350 N. CEI 23-14 (V 1971) fascicolo 297 ed 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.

Nel locale autoclave se previsto e macchine ascensore, se previsto, e per tutti i macchinari aventi notevole potenza di assorbimento, si dovrà procedere con tubi ad alto potere di isolamento e resistenza allo schiacciamento. Nei percorsi esterni per l'alimentazione dei macchinari dovranno essere usati tubi in PVC rigido autoestinguenti serie pesante con raccordi filettati oppure in acciaio zincato. 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 mmq. ed 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 morsettiera.

Gli interruttori differenziali magnetotermici di sezionamento degli impianti saranno del tipo ad azione istantanea da corto circuito, e muniti di pulsante di prova . Nella targa applicata all'apparecchio devono essere riportati:

- a) corrente nominale per limite d'intervento;
- b) tensione nominale
- c) frequenza;
- d) caratteristica di intervento e destinazione di servizi;
- e) potere di interruzione nominale.
- f) marchio IMQ - I quadretti elettrici saranno in materiale plastico autoestinguente tipo TICINO o similari atti a contenere i moduli occorrenti. (I pannelli sotto elencati potranno essere riuniti in un unico quadro per vano scala).

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 sabbato 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 ed 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.

dotazioni singoli alloggi:

- Pannello atto a contenere:
- serie di mgt. differenziali, uno per ogni appartamento della scala potere di interruzione 6.000 A. soglia 0.03 - 2x10
- serie di mgt. per la linea di ogni cantina con adeguata soglia di protezione;

dotazioni per impianti condominiali :

- Trasformatore per ottenere la tensione secondaria di 24 V dalla primaria di 220 V. per l'impianto campanelli apriporta e citofono;
- Sistema di protezione con interruttore automatico magnetotermico-differenziale potere di interruzione 6.000 A. soglia 0.03 2x10 per circuito luce scale-citofono apriporta, antenna T.V.
- Temporizzatore con comando a RELE' per l'accensione della luce scale;
- Sistemi di protezione con interruttore automatico magnetotermico differenziale di potere di interruzione 6.000 A. soglia 0.03 2x10 per circuito luce porticati;
- Interruttore crepuscolare di accensione luce porticati e illuminazione esterna;
- Comando ad orologio per l'accensione e lo spegnimento di alcuni punti luce porticati e alcuni pali di illuminazione esterna;
- fusibili per i punti luce scale ubicati all'esterno e quelli dei porticati;

PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER ALCUNI IMPIANTI

impianto di terra:

Essendo l'intervento eseguito su nuovo fabbricato si dovranno collegare a norme CEI tutti i nuovi impianti, tutte le prese, i lampadari, punti luce etc.

Il complesso delle antenne centralizzate T.V. (D.P.R. N. 547 del 27/4/1955)

L'appalto rientra nel dispositivo di cui alla legge 46/90 art. 1 comma b e del successivo regolamento DPR 6/12/91 n. 447 art. 4 comma d) la Ditta dovrà rispettare il progetto per l'impianto di protezione da scariche atmosferiche dell'antenna centralizzata T.V.

L'impianto di riscaldamento (solo nel caso sia previsto la nuova realizzazione nell'appalto):

Le tubazioni del gas metano a valle del giunto dielettrico;

Tutte le carcasse in metallo con possibilità tensione accidentale (docce, pluviali etc.)

I collegamenti con le carcasse devono essere eseguiti con collari a pressione e la resistenza di collegamento non deve essere superiore a 0.20 ohm Il colore di identificazione dei conduttori deve essere tassativamente giallo-verde (norme CEI 3.2.4)

Le sezioni minime ammesse per i conduttori sono :

-dorsale all'interno degli alloggi 6 mmq.

-dorsali principali 35 mmq.

Nel quadro generale ENEL dovrà essere realizzato un nodo di terra in barretta di rame a cui faranno capo la corda di terra proveniente dall'esterno e le terre delle colonne montanti dei singoli impianti e le linee equipotenziali. Detto nodo dovrà essere posto entro scatola in pvc di adeguate dimensioni e visualizzato mediante etichetta.

L'impianto di terra sarà costituito da dispersori a croce della lunghezza di mt. 2.50 in acciaio ramato o zincato collegati in parallelo mediante corde di rame da 35 mmq. mediante morsetti e capicorda di adeguata superficie di contatto elettrico(norme CEI 2/2/05) opportunamente ingrassati

Il numero dei dispersori può variare in più od in meno a seconda della natura del terreno dove effettuata la mi-

surazione di ogni singolo dispersore deve essere effettuata la seguente operazione:

Esempio:dispersore n. 1 = 60 ohm

dispersore n. 2 = 80 ohm

$80 \times 60 / (80 + 60) = 34 \text{ ohm}$

e così altri dispersori fino al raggiungimento del minimo di 10 ohm. in deroga alle norme CEI

Il sistema di dispersione e la colonna montante devono essere ispezionabili mediante adeguati pozzetti. La tubazione in P.V.C. diam. 80 ed i pozzetti 40 x 40 sono compresi nel prezzo unitamente a tutte le opere necessarie quali formazione di tracce nelle murature, scavo, demolizione di asfalti, marciapiedi, zanelle cordonati e successivi ripristini .

impianto luce scale:

DISTRIBUZIONE APPARECCHI:

IL vano scale sarà dotato di numero punti luce come da progetto.

Gli interruttori di accensione saranno posti :

all'interno del vano scale, ed uno accanto ad ogni porta di accesso sia principale che secondario agli appartamenti ;

all'interno di ogni appartamento, uno incorporato nell'apparecchio citofonico.

impianto luce giardini porticati:

I punti luce dei giardini , come meglio specificato nelle relative tavole di progetto, avranno comando con interruttore crepuscolare, mentre i punti luce delle scale saranno temporizzati.

L'impianto sarà a sua volta sezionato da un orologio che comanderà l'accensione e lo spegnimento di vari punti luce lasciando accesi quelli vicino agli ingressi, dei quali alcuni saranno collegati al circuito tutta notte e altri a mezza-notte come da progetto.

impianto citofono, apriporta campanelli:

Ogni appartamento sarà dotato di un apparecchio citofonico a cornetta nel quale saranno incorporati i pulsanti di comando luce scale.

La ricezione esterna sarà possibile attraverso la pulsantiera modulare.

L'impianto di suoneria sarà a bassa tensione e sarà composto di una pulsantiera modulare da porre all'esterno con luce signica, un ripetitore di chiamata per ogni appartamento posto accanto al portone di ingresso, una suoneria per ogni appartamento da inserire nell'apparecchio citofonico.

L'impianto apri porta, se previsto, sarà a bassa tensione e sarà comandato da un interruttore all'interno dell'atrio scale e uno all'interno di ogni appartamento. Il portone di ingresso, se previsto dai disegni di progetto, sarà dotato di elettroserratura da inserire nel portone di ingresso al vano scale

impianti elettrici singoli appartamenti:

COLONNE MONTANTI

Per ogni appartamento verrà eseguita una colonna montante nell'apposito cavedio della sezione minima di 6 mmq. in rame isolato a 1000 v. gr. 3, sfilabili protetta a monte da un interruttore differenziale con le caratteristiche sopradescritte. Ogni colonna montante avrà una canalizzazione separata in corrugato dim. 25 mm. collegata all'interruttore differenziale viene inserita la canalizzazione atta ad alimentare le cantine a corredo di ogni appartamento.

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 autoestinguento 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, saranno dotate di in 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.L. , 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.

PRESCRIZIONI PARTICOLARI

Inoltre per ogni loggia e balcone, sarà installato un punto luce a parete completo di lampada a plafoniera stagna con l'interruttore fusibile posto all'interno dell'alloggio.

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 etc;

ART. 22

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - GAS METANO

PROGETTAZIONE

All'APES competerà la redazione del progetto degli impianti a norma del D.M. n. 37/2008 e della legge 10/91, e D.L. 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.

E' 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 documenti di gara oltre alle corrispondenti descrizioni nelle voci di elenco prezzi – PR.P62.004.030-mer)

Vedere specifico capitolato speciale d'appalto

B) IMPIANTO GAS METANO

Viene compresa nel prezzo a corpo la rete gas metano dal locale contatori (questo incluso) posto al P.T. anche esternamente al fabbricato, secondo le indicazioni della locale azienda erogatrice del servizio, da realizzarsi in adeguata struttura muraria e sportelli in acciaio zincato 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 e' 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 e' 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 D.L., 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.L. non appena gli impianti saranno ultimati e consistranno 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 e' 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;

nonché 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 DOVRA' PRESENTARE LA CERTIFICAZIONE DI CONFORMITA' AI SENSI DELLA LEGGE 46/90 E DEL SUCCES. REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE.

CONDOTTI DI EVACUAZIONE FUMI E AEREAZIONE LOCALI

Per l'evacuazione dei tubi si prevede un monocondotto in acciaio per la caldaia, posto in opera in apposito cavedio in muratura previa coibentazione del canale con cospelle di lana minerale

Viene previsto per la caldaia un CANALE DA FUMO in acciaio. Per l'evacuazione dei fumi si prevede un mono condotto; per gli apparecchi a camera stagna e tiraggio forzato il condotto di 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 secondo i calcoli di progetto e dovranno essere incassate nella muratura di mattoni eseguita a faccia vista e 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 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, uno per ambiente, in elementi prefabbricati di cemento tipo shunt o similari dotata di opportuno comignolo parapigioggia sopra la copertura, posizionati secondo le indicazioni di progetto, il cui 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 di 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 preferibilmente sulle pareti interne della loggia adiacente al locale evitando possibilmente il prospetto.

COMIGNOLI

I comignoli esterni e gli sfiati in genere, dovranno essere realizzati in muratura il tutto conforme alle tavole progettuali.

La posizione del Comignolo deve essere esposto a pieno vento ad 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.

TETTI IN PIANO

- con distanza da un volume tecnico sopra la terrazza maggiore di mt. 5.00 l'altezza sarà superiore a mt. 0.50

rispetto al parapetto della terrazza

- con distanza inferiore o uguale a 5.00 mt. dal volume tecnico l'altezza sarà superiore a mt. 0.50 rispetto al volume tecnico stesso.

ART. 24

IMPIANTO SOLLEVAMENTO ACQUA (AUTOCLAVE)

PROGETTAZIONE

Come da elaborati esecutivi.

PRESCRIZIONI TECNICHE- DESCRIZIONE

L' impianto sarà dotato di n. 2 cassoni di prima raccolta della capacità minima di lt. 1.500 cadauno, oltre serbatoio collaudato a 5 atm di pressione e n. 2 pompe centrifughe della potenzialità e prevalenza adeguata.

IMPIANTO ELETTRICO

Dovrà essere realizzato l' impianto elettrico da eseguire a norma di legge come descritto nella relativa voce di elenco comprensivo del quadro elettrico dotato di interruttore differenziale magnetotermico di adeguata soglia di protezione sulla base dello potenza di spunto delle pompe collegato ad punto di fornitura ENEL separato per tensione nominale 380 V trifase.

Al circuito sarà collegato l' impianto luce del locale costituito da una presa 16 A con protezione magnetotermica, un punto luce con plafoniera stagna e un interruttore di accensione anch'esse comprese nel prezzo.

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. Sono inoltre a carico dell'appaltatore la redazione del progetto esecutivo di ampliamento della rete dei sottoservizi fino al raggiungimento del lotto di pertinenza e l'ottenimento del nulla osta da parte degli enti competenti.

I contatori dei servizi di competenza dell'appaltatore saranno ubicati in luogo indicato dalla D.L. 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

Ai fini del rispetto della normativa di cui al DPCM 5/12/1997 alla fine dei lavori si provvederà alla redazione del certificato di collaudo acustico del fabbricato.

A tale proposito si dovrà provvedere a verificare il rispetto dei seguenti requisiti minimi:

-Indice del potere fonoisolante apparente tra unità immobiliari $R' w$

-Indice del rumore di calpestio tra unità immobiliari $L' nW$

-Isolamento standardizzato di facciata $D 2m,nT,W$ anche in funzione dell'isolamento richiesto dalla valutazione del clima acustico

-Rumorosità degli impianti a funzionamento continuo LA_{eq}

-Rumorosità degli impianti a funzionamento continuo LAS,max .

Individuare eventuali interventi correttivi rispetto al progetto fornito dalla stazione appaltante con scelta dei

materiali con caratteristiche tecniche adeguate, che se non previsti saranno compensati a parte con prezzi da concordare con la D.L.

Dovrà far eseguire da tecnico abilitato il collaudo acustico consistente in

- misurazione in opera dell'indice del potere fonoisolante apparente di n. 1 parete divisoria tra unità immobiliari distinte; il collaudo sarà effettuato sulla struttura acusticamente più sfavorita individuata in fase progettuale;
- misurazione in opera dell'indice del rumore da calpestio di n. 1 solaio di interpiano tra unità immobiliari distinte; il collaudo sarà effettuato sulla struttura acusticamente più sfavorita individuata in fase progettuale.
- misurazione in opera dell'isolamento standardizzato di n. 1 facciate; il collaudo sarà effettuato sulla struttura acusticamente più sfavorita individuata in fase progettuale;
- misurazione in opera del rumore generato dagli impianti a funzionamento continuo, da individuare a campione; il collaudo sarà effettuato nell'ambiente acusticamente più sfavorito individuato in fase progettuale.
- misurazione in opera del rumore generato dagli impianti a funzionamento discontinuo; il collaudo sarà effettuato nell'ambiente acusticamente più sfavorito individuato in fase progettuale.

Dovrà altresì fornire la documentazione complessiva della progettazione costituita da:

- elaborati grafici di progetto
- relazione tecnica esplicativa consistente nella valutazione ai sensi della EN 12354, delle prestazioni acustiche di ogni struttura ed impianto dei vari ambienti costituenti i singoli alloggi;
- certificato di collaudo acustico ai sensi della DPCM 5/12/97, "Requisiti acustici passivi degli edifici".

Resta inteso che tale certificato di collaudo strumentale è limitato alle sole strutture testate a campione su ogni blocco di appartamenti ed effettuare il collaudo strumentale finale per il blocco fabbricato sull'alloggio ritenuto più sensibile e un altro a scelta della D.L., tale documentazione sarà fornita in tempo utile per essere allegata a tutti gli 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. offerta tecnica dell'impresa;
- d. capitolato speciale impianto idrotermosanitario;
- e. capitolato speciale d'appalto impianto elettrico;
- f. capitolato prestazionale delle strutture;
- g. specifiche impianti termici ed elettrici;
- h. specifiche strutture;
- h. il piano di sicurezza e coordinamento di cui TU 81/2008;
- j. i grafici progettuali esecutivi architettonici e strutturali;
- k. l'elenco dei prezzi unitari, sia quello per la esecuzione dell'edificio che quello per le opere di fognatura e sistemazione esterna, entrambi allegati al capitolato di cui al sopraelencato punto "b";
- l. il cronoprogramma dei lavori;

- m. Gli elaborati grafici esecutivi del Progetto di cui alla Legge 10/91 per l'isolamento dell'edificio;
- n. Gli elaborati grafici esecutivi del progetto degli impianti di riscaldamento;
- o. Gli elaborati grafici esecutivi del progetto degli impianti elettrici;
- p. valutazione previsionale dei requisiti acustici passivi

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.

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

- Offerta tecnica presentata dall'impresa aggiudicataria esclusivamente per le parti che modificano il capitolato;
- Capitolati Speciali di 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 E' 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.L. (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 e' soggetta all'osservanza del Capitolato Generale di Appal-

to 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 e' fissata in giorni 780 (settecento ottanta) 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 **€ 855** (ottocento cinquanta cinque) 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 di 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 e' tenuto fermo il tempo offerto all'Appaltatore.

Qualora la sospensione venga accordata dalla D.L., 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 VALIDITA' 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 prezzario.

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 e' riservata la facoltà di apportare al progetto varianti, relative sia alle opere di costruzione 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.L. per risolvere aspetti di dettaglio e che siano con-

tenuti 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 **10% (DIECI %)** 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 10% 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

E' esclusa ogni forma di revisione prezzi e non si applica il primo comma dell'art.1664 c.c. 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 prezzari di cui all'articolo 23 comma 7.

ART. 40 CLAUSOLE DI RECESSO E RISOLUZIONE DEI CONTRATTI

La Stazione Appaltante ha la facoltà di recedere dal contratto di appalto nei modi e nei tempi previsti all'art. 134 del Codice.

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

E' 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 provvedere 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 dell'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 fidejussoria 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 la 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 od 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 od 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 ed 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 € 500.000,00. Per le opere di demolizione e sgombero € 50.000,00. 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.

L'Impresa si impegna a presentare 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 ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale è fissato nel 40% dell'importo del contratto, escluse eventuali varianti in corso d'opera.

ART. 43 DISPOSIZIONI FISCALI SPESE ED 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 ed 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, nonché le segnalazioni tecniche richieste dagli uffici pubblici derivanti dall'esercizio dell'attività di cantiere; (vengono escluse: - la concessione edilizia, eventuali concessioni di varianti in corso d'opera, spese attinenti al 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 ed Assistenza Ingegneri ed Architetti relativamente agli atti tecnici di competenza dell'Impresa.

L'Impresa si 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 occorranno consensi ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di 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 ed igiene del lavoro ed in ogni caso in condizioni di permanente sicurezza ed 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 nella organizzazione del cantiere e nella 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 ad opere necessarie per il rispetto delle Leggi vigenti in materia di sicurezza ed 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 ad eventuali subappaltatori 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 la esecuzione dei lavori proposte ad 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 e' 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 ed alle conseguenti attrezzature fisse e/o mobili di cui sarà dotato il cantiere quali: spogliatoi, servizi igienici, attrezzature di pronto soccorso etc.

L'Appaltatore e' inoltre obbligato a :

* consegnare al D.L. ed 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 conformi alle prevenzioni di cui agli allegati.....

* 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 Dlgs. 81/2008...;
- * prima dell'inizio dei lavori deve trasmettere il piano di sicurezza e di coordinamento alle Imprese esecutrici ed 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 Dlgs. 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 ed accertamenti volti alla verifica del rispetto delle norme di sicurezza ed igiene del lavoro ad Enti Pubblici preposti a tale compito od 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» ed «f» dell'art. 92 del D.Lgs. 81/2008. L'Appaltatore e' 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 ed 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 ed alle Case 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 Dlgs. 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 ed 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.L. 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 Dlgs. 81/2008, le eventuali integrazioni al PSC, proposta dall'impresa aggiudicataria, si 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 e' indicato il prodotto " TIPO " e successivamente il nome di una specifica Ditta. L'appaltatore, prima dell'esecuzione dell'opera può proporre all D.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 ed 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 viene 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.L., subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed 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 dalla esecuzione di opere ed 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 ALLEGATE

- 1) PROGETTO WELL POINT**
- 2) PROGETTO IMPIANTO ASCENSORE**
- 3) PROGETTO IMPIANTI NON OBBLIGATORI PER LEGGE MA RICHIESTI:**
 - a) impianti idrici e sanitari,**
 - b) scarichi completi di sistema di ventilazione primaria e secondaria;**

DICHIARAZIONI DI CONFORMITA'

Ad 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 e' 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 la-

vorì, presso lo sportello Unico per l'edilizia del comune ove ha sede l'impianto, il certificato di conformità ed il progetto o certificato di collaudo degli impianti installati, ove previsto.

ART. 49 SUBAPPALTO

Per quanto attiene l'eventuale affidamento in subappalto o cottimo anche di fatto, delle opere appaltate, si applica l'art. 105 del Codice.

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

<i>CATEGORIE</i>	<i>DESCRIZIONE</i>		<i>IMPORTO</i>
Cat. OG1	1) Edifici civile: categoria prevalente	€	1.942.404,07
Cat. OG11	2) Impianti tecnologici	€	509.332,16
	Ritorna l'importo dell'appalto	€	2.451.736,23

La categoria prevalente è la categoria OG 1 - Costruzione edifici civili. Il subappalto è consentito nel limite del 30% dell'importo complessivo del contratto, fermo restando che la categoria OG11 potrà essere subappaltata 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 30% 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 di norma 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. 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 del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera. Fatto salvo quanto previsto dal comma 5, l'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori, servizi o forniture. Gli appalti di lavori non costituiscono comunque subappalto le forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contrattante, 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.
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 :

a) tale facoltà sia prevista espressamente nel bando di gara anche limitatamente a singole prestazioni e, per i lavori, sia indicata la categoria o le categorie per le quali è ammesso il subappalto. Tutte le prestazioni nonché le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili;

b) all'atto dell'offerta abbiano indicato i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che intendono subappaltare o concedere in cottimo;

c) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

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 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 inadempienza contributiva 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 procedimento inoltra le richieste e delle 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:

a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;

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

c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente;

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.

5. 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 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, nonché alle associazioni in partecipazione quando l'associante non intende eseguire direttamente le prestazioni assunte in appalto; si applicano altresì agli affidamenti con procedura negoziata.

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 d), 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 ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore dovrà dirigere i lavori personalmente o a mezzo del Direttore di Cantiere debitamente da lui delegato, dovrà impiegare materiali di buona qualità e risponderà sempre direttamente della buona e regolare esecuzione dei lavori.

L'Appaltatore risponderà totalmente ed incondizionatamente dell'erigendo fabbricato nonché delle opere connesse, sia civilmente che penalmente, tenendo sollevate da danni per qualsiasi evenienza, anche nei confronti di terzi, sia la Stazione Appaltante che la Direzione dei Lavori; egli risponderà pure di tutte le opere da esso eseguite o fornite, sia rispetto alla stabilità e alla rispondenza, ai dati di progetto ed alla loro perfetta riuscita, sia rispetto alla sicurezza delle persone addette e non addette ai lavori, sia rispetto all'osservanza delle vigenti leggi e regolamenti, sia ancora rispetto ai danni che fossero per derivare alle parti di costruzione già eseguite o di terzi od a cose di terzi.

Qualunque danno o ammenda proveniente dall'esecuzione delle opere appaltate sarà perciò interamente a carico dell'Appaltatore.

Oltre agli oneri particolari relativi alle singole opere da eseguirsi in base al presente appalto, saranno sempre a carico dell'Appaltatore e compresi nella costruzione dell'edificio e dei prezzi unitari i seguenti oneri ed obblighi:

1) L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi all'assunzione degli operai ed 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 ed 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 Associazione 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 ad ogni scadenza bimestrale calcolata dalla data di inizio dei lavori, copia dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici, previsti dalla contrattazione collettiva.

In caso di inottemperanza agli obblighi sopra richiamati, accertati dal D.L. o segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la Stazione appaltante comunicherà all'impresa appaltatrice ed all'Ispettorato suddetto, la inadempienza accertata e procederà ad 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 sorveglianza diurna e notturna del cantiere dall'inizio dei lavori fino alla consegna delle opere finite e degli immobili da parte dell'Impresa alla Stazione Appaltante; l'Appaltatore dovrà comunicare alla D.L., prima dell'inizio degli stessi, l'identità degli incaricati della custodia che dovranno avere, ai sensi dell'art. 22 della legge 13.9.1982 n. 646, la qualifica di guardia particolare giurata;

4) 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)

A.P.E.S. s.c.p.a. di PISA COMUNE DI PISA
LAVORI : di costruzione di 1 fabbricato per complessivi 33 alloggi in Pisa, loc.Sant'Ermete
ENTE APPALTANTE: Azienda Pisana Edilizia Sociale
IMPRESA APPALTATRICE: (denominazione e indirizzo)
PROGETTISTA ARCHITETTONICO E CSP: ing. Alessandra Piu
PROGETTISTA STRUTTURALE: ing. Ortenzio Letizia
PROGETTISTA DEGLI IMPIANTI: p. Ind. Luca Pollari
IMPORTO DI CONTRATTO:
DATA INIZIO LAVORI:
DATA ULTIMAZIONE LAVORI:
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ing. Chiara Cristiani
DIRETTORE DEI LAVORI: geom. Lio Lorenzetti
DIRETTORE OPERATIVO D.L.:
DIRETTORE DI CANTIERE:

PRATICA GENIO CIVILE: deposito n. del
ELENCO SUBAPPALTATORI: impianti elettrici Ditta (denominazione. e indirizzo)

ATTUAZIONE DIRETTIVA CEE N. 92/57- D.L. n. 494 del 14/8/1996 Prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE : ing. Martina Braccini
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI : geom. Lio Lorenzetti
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IN DATA ottobre 2017

- 5) L'adeguata recinzione di cui dovrà essere provvisto il cantiere;
 - 6) Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici adiacenti le opere da eseguire;
 - 7) L'invio, ogni sei mesi, a partire dalla data della aggiudicazione definitiva, salvo diverse richieste della Stazione Appaltante, fino al collaudo dei lavori, degli stati di famiglia e certificati di residenza di data non anteriore ad un mese, dell'Appaltatore;
 - 8) L'approntamento di un idoneo locale ad uso ufficio per il personale di Direzione dei Lavori, correttamente arredato, illuminato e riscaldato ed allacciato alla rete telefonica;
 - 9) l'approntamento dei necessari locali di cantiere, che dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici e di idoneo smaltimento dei liquami;
 - 10) Ogni responsabilità per i rischi da incendio, furto e responsabilità civile dell'opera oggetto dell'appalto od inerente all'esecuzione dei lavori, fino al 45[^] giorno successivo alla data di ultimazione degli stessi;
 - 11) La 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;
 - 12) la esecuzione di ogni prova di carico che sia ordinata dalla D.L. 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;
 - 13) Il consentire l'uso anticipato dei locali che venissero richiesti dalla D.L. senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Esso potrà però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare ad esse;
 - 14) I movimenti terra ed 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;
 - 15) 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;
 - 16) Le spese per la 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.
 - 17) La fornitura di idonea documentazione fotografica delle opere in corso nei vari periodi di esecuzione in numero e dimensioni da precisarsi di volta in volta da parte della D.L.;
 - 18) La predisposizione dell'alloggio campione, che potrà essere parziale o totale, su richiesta della D.L., per interventi con un numero di alloggi superiore a 30;
 - 19) Prima dell'inizio di qualsiasi getto per opere in c.a. e' fatto obbligo all'Impresa di avvertire con un anticipo di almeno 48 ore la D.L. allo scopo di consentire alla medesima la verifica delle armature predisposte;**
 - 20) 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;
 - 21) 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;
 - 22) L'uso di tutte le attrezzature di cantiere, ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, apparecchi di sollevamento della fornitura di 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 a mezzo di altre Ditte.
- Tali prestazioni non comporteranno richieste di compensi particolari nei limiti delle previsioni progettuali, per

le Società erogatrici dei pubblici servizi; saranno invece compensate sulla base delle quantità usufruite e dei prezzi di contratto, previo visto di congruità da parte della Stazione Appaltante, negli altri casi;

23) 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 accertati dalla Stazione Appaltante, su richiesta ed entro i termini stabiliti da quest'ultima.

In caso di mancato rispetto dei suddetti termini la Stazione Appaltante ha piena facoltà di provvedere d'ufficio alla esecuzione degli interventi, addebitandone all'Impresa ogni relativo onere;

b - ad eseguire senza pretendere alcun compenso, tutti i lavori richiesti dal collaudatore;

c - ad effettuare eventuale guardiania, diurna e notturna, fino alla immissione degli assegnatari negli alloggi e l'assistenza iniziale alle parti e componenti fino alla normale gestione di queste.

Tali prestazioni saranno effettuate nelle forme e nei tempi concordati con la Stazione Appaltante e saranno compensate sulla base dei costi della mano d'opera, vigenti al momento della effettuazione;

d) - ad eseguire tutti i lavori richiesti dalla Stazione Appaltante dovuti a danni provocati da cause di forza maggiore ovvero da danni o adempimenti di varia natura dovuti all'uso degli immobili.

Tali prestazioni saranno compensate sulla base dei costi vigenti al momento della effettuazione;

24) Lo sgombero del cantiere e la pulizia completa e radicale, entro 30 giorni dall'ultimazione dei lavori, di tutti gli alloggi, locali comuni, pertinenze e accessori, con particolare accuratezza per i vetri, i pavimenti, il materiale sanitario.

25) Qualora l'Impresa utilizzi mezzi di rilevazione e di misura per conto della Stazione Appaltante, la stessa Ditta dovrà, prima del loro utilizzo, esibire le certificazioni necessarie a comprovare la periodica revisione delle strumentazioni in uso.

26) 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 D.L..

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

29) L'operatore economico dovrà fornire in supporto informatico tipo CD rom o penna USB degli elaborati in formato dwg di autocad dell'as built del fabbricato comprendenti as built 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 risulta dal relativo verbale. La mancata consegna costituirà grave inadempimento contrattuale al quale potrà seguire l'incameramento della cauzione.

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

ART. 51

MANUTENZIONE ORDINARIA E PRONTO INTERVENTO

L'Impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà eseguire la manutenzione ordinaria ed il pronto intervento sul fabbricato costruito a partire dalla data di ultimazione dei lavori, come risulterà dal relativo verbale, fino a che il certificato di collaudo diverrà definitivo, per un periodo di 30 mesi. L'attività di manutenzione ordinaria e pronto intervento consiste nel risolvere piccoli aspetti di dettaglio e problematiche tecniche che si potranno verificare dopo la consegna degli alloggi agli assegnatari (a titolo esemplificativo e non esaustivo: registrazione infissi, sistemazione cronotermostati, supporto all'allaccio elettrodomestici, eventuali registrazioni potenza pompe di sollevamento AFS, piccole riprese di imbiancatura nelle parti condominiali, eccetera); consiste inoltre, nell'attività di manutenzione e conduzione dell'autoclave e delle pompe di calore. A titolo esemplificativo

per l'autoclave sarà prevista una visita mensile di controllo, la pulizia semestrale dei cassoni di accumulo dell'acqua con prelievo della stessa e analisi, sostituzione sale negli addolcitori secondo necessità. A titolo esemplificativo per gli impianti una visita mensile e risoluzione delle problematiche per la manutenzione ordinaria. Non sono da considerare opere di manutenzione ordinaria quelle lavorazioni che ricadano nella fattispecie di vizi di esecuzione dell'opera ascrivibili a errata e/o mancata esecuzione delle lavorazioni da parte dell'Impresa, la quale, in quest'ultima ipotesi, sarà chiamata a risolvere i suddetti vizi a propria cura e spese fatta salva per la stazione appaltante la possibilità di incamerare la cauzione definitiva, ovvero, nei casi più gravi, la polizza decennale postuma.

L'importo che sarà corrisposto all'impresa a titolo di manutenzione ordinaria e pronto intervento sarà pari all'importo posto a base d'asta, detratto il ribasso offerto e sarà oggetto di separata contabilità rispetto alla contabilità relativa alla costruzione del fabbricato e delle relative opere di urbanizzazione. Resta inteso che l'importo convenuto a titolo di manutenzione, sarà corrisposto solo a effettiva esecuzione del lavoro e per il solo importo corrispondente, determinato applicando il Prezzario Regione Toscana anno 2017 oppure, in mancanza delle voci specifiche, il Prezzario della Manutenzione Ordinaria in uso presso APES e in consultazione tra i documenti posti a base di gara.

La cifra posta a base d'asta di €15.000,00 è stata desunta da analisi effettuate da APES su lavori eseguiti nel triennio antecedente la data di pubblicazione del bando di gara di manutenzione ordinaria e pronto intervento per un periodo di 30 mesi su fabbricati analoghi a quello oggetto del presente appalto.

CAPO V

CONTROLLO SUL CONTRATTO

A) CONTROLLI INTERNI

ART. 52

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 colui che dovrà dirigere il cantiere, cui il Direttore dei Lavori farà principale riferimento ed 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. 53

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.

Entro 30 giorni dalla presentazione la Direzione dei Lavori e' tenuta ad 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 ad essi nell'esecuzione del lavoro.

Quelle opere e provviste che se ne scostassero, a giudizio della D.L. 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.L., deve essere al massimo possibile sollecita 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 e' comunque definitiva se non dopo che siano state positivamente eseguite le prove di rispondenza del manufatto ai requisiti richiesti.

B) CONTROLLI ESTERNI

ART. 54

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 ed a propria discrezione, l'Azienda potrà disporre che le suddette prove e verifiche vengano 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. 55

COLLAUDO FINALE DEI LAVORI

A fine lavori, come prescritto dall'art. 102 del DLgs 50/16, sarà eseguito il collaudo finale.

Ai sensi delle prescrizioni del codice, la Stazione Appaltante si avvale della possibilità di procedere al Collaudo tecnico amministrativo delle opere che devono avvenire entro sei mesi dall'ultimazione dei lavori.

La conclusione del collaudo, il cui inizio resta stabilito entro il 1° semestre dall'ultimazione dei lavori, dovrà compiersi entro 90 giorni dalla data della prima visita, salvo maggiori tempi conseguenti a ripristini, migliorie ed eliminazione di manchevolezze segnalate dal collaudatore da eseguire da parte dell'impresa, e seguirà il disposto del TITOLO X del Regolamento DPR 207/2010; avrà carattere provvisorio e assumerà carattere definitivo trascorsi due anni dalla data di emissione. Il collaudo si intende approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del suddetto termine. Decorso tali termini per cause non imputabili all'Impresa ferme restando eventuali responsabilità a suo carico accertate in sede di collaudo l'Impresa ha diritto alla restituzione 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 effettuato il collaudo provvisorio durante la prima stagione invernale successiva alla 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 si 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 effettuato 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 ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

ART. 56 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. 57 CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DI CREDITI

E' 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.