

INPS



DIREZIONE REGIONALE CALABRIA
COORDINAMENTO REGIONALE TECNICO EDILIZIO
CATANZARO

**DIREZIONE PROVINCIALE INPS DI COSENZA
STABILE IN VIA L. MICELI, 54**

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

Data: Ottobre 2017

PARTE I

Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto i lavori di manutenzione straordinaria edile ed impiantistica dei piani terra, primo, secondo e di una porzione del quarto piano, dell'immobile di proprietà INPS in Cosenza, via L. Miceli n. 54, ad uso uffici distaccati della Direzione provinciale.

L'esecuzione dell'appalto è disciplinata:

- dal Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici (D.M. LL.PP. n.145 del 19/04/2000) per le parti ancora in vigore;
- dal presente Capitolato Speciale;
- dal Regolamento per la disciplina dei contratti per l'esecuzione di lavori, forniture e servizi dell'INPS;
- dal Decreto Legislativo 18/04/2016 n. 50, Codice dei contratti pubblici, modificato dal D.L. 30/12/2016 n. 244 e dal D.Lgs. 19/04/2017 n. 56, di seguito indicato "Codice";
- dal Regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i. per le parti ancora in vigore;
- dalle prescrizioni contenute nella lettera di invito.

La gara di appalto e la successiva aggiudicazione sono regolate con il sistema della procedura MEPA – Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione con RDO – Richiesta di Offerta, e con la procedura ordinaria prevista dall'art. 36 comma 2 del D.Lgs. n. 50/2017 con il criterio di aggiudicazione del minor prezzo di cui all'art. 95 comma 4 lettera a) del D.Lgs. 50/2017, cioè con aggiudicazione al prezzo più basso determinato mediante offerta a prezzi unitari e a corpo per singoli componenti (vedi allegato 1/Bis - Lista delle categorie di lavoro e forniture), con l'avvertenza che si procederà all'aggiudicazione anche nel caso di unica offerta valida.

La stazione appaltante applicherà l'esclusione automatica delle offerte anormalmente basse, ricorrendo alle procedure di cui all'art. 97, commi 2 e 8 del Codice.

All'Istituto è riconosciuta la facoltà di controllare o far controllare, nel corso dei lavori, la qualità, il tipo di materiali impiegato e le modalità di esecuzione, con riferimento alle condizioni del presente Capitolato, con il diritto di revocare l'appalto quando le condizioni stesse non risultassero osservate.

Art. 2 - DESIGNAZIONE SOMMARIA DELL'APPALTO

Lo stabile nel quale saranno eseguiti i lavori è in condominio. Sono di proprietà dell'INPS i piani seminterrato, terra, primo, secondo e un appartamento del quarto piano. I piani terzo e la rimanente parte del quarto piano sono di proprietà di terzi. Gli uffici INPS dei piani seminterrato, terra, primo e secondo hanno ingressi e scala autonomi. All'appartamento di proprietà INPS del quarto piano si accede attraverso la scala condominiale. Gli appartamenti di proprietà di terzi hanno ingresso e scala autonoma.

Nelle linee generali l'appalto ha per oggetto i seguenti lavori:

- ripristino della pavimentazione esistente nei corridoi e in alcune stanze;
- realizzazione di pavimentazione in parquet in doghe di laminato antistatico, nelle stanze dei piani terra, primo e secondo;
- rifacimento dei servizi igienici e dell'impianto idrico sanitario;
- variazione di alcune tramezzature divisorie;
- ripristino di intonaci e tinteggiatura delle pareti;
- fornitura in opera di controsoffitto nei corridoi;
- fornitura in opera di infissi interni;
- rifacimento completo degli impianti elettrico e di cablaggio fonia-dati;
- realizzazione degli impianti di allarme antincendio e di videosorveglianza;
- fornitura in opera di porte scorrevoli automatiche a sfondamento in alluminio e vetro all'ingresso del piano terra;
- fornitura in opera di piattaforma elevatrice per disabili al piano terra tra l'atrio di ingresso e una delle due sale attesa pubblico;
- fornitura in opera di climatizzatori tipo split-system.

Per informazioni tecniche più dettagliate sull'appalto in argomento la Ditta potrà contattare la Direzione Regionale INPS per la Calabria – Coordinamento Regionale Tecnico Edilizio, via T. Campanella 11 - Catanzaro – tel. 0961/711761 - 711734 – 711733, nei giorni feriali dalle ore 9.00 alle ore 13.00.

Per il sopralluogo presso i locali interessati prima della formulazione - dell'offerta - SOPRALLUOGO DA RITENERSI OBBLIGATORIO – occorre inviare la richiesta tramite il portale della RDO sul MEPA al link “comunicazioni alla stazione appaltante” indicando il numero di telefono per essere contattati.

E' previsto il rilascio dell'attestato di avvenuto sopralluogo.

Art. 3 - AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo dei lavori posto a base di appalto è di € 741.800,00 (settecentoquarantunomilaottocento/00) oltre IVA. L'importo sopra indicato è comprensivo degli oneri per l'attuazione dei piani della sicurezza da interferenza, pari a € 1.500,00 (millecinquecento/00) non soggetti a ribasso.

L'importo a base di gara al netto degli oneri della sicurezza da interferenza è di € 740.300,00 (settecentoquarantamilatrecento/00).

Ai sensi dell'art. 95 comma 10 del Codice nell'offerta economica l'operatore deve indicare i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

La stazione appaltante, relativamente ai costi della manodopera, prima dell'aggiudicazione procederà a verificare il rispetto di quanto previsto dall'art. 97 comma 5 lettera d).

L'ammontare dell'offerta non può superare l'importo a base di appalto sopra indicato.

L'ammontare dell'appalto verrà determinato in sede di aggiudicazione in base all'offerta del prezzo più basso indicato dalla Ditta migliore offerente.

I prezzi unitari offerti dall'appaltatore ed accettati dall'Istituto, si intendono comprensivi di ogni onere generale e particolare per dare i lavori completi e conformi alle norme in materia ed alle prescrizioni del presente Capitolato e del Capitolato Generale d'Appalto.

Di conseguenza i suddetti prezzi unitari e l'importo complessivo dell'appalto non potranno subire variazioni in aumento per effetto di previsioni incomplete od erronee fatte dall'appaltatore nella compilazione dell'offerta.

Al fine di una esatta valutazione delle offerte, le ditte concorrenti dovranno effettuare le visite di sopralluogo che riterranno opportune per provvedersi di tutti quei dati ed elementi che occorrono per la formulazione dell'offerta.

Nell'offerta l'Appaltatore dovrà indicare il limite di tempo massimo di validità dell'offerta stessa.

Qualora l'Istituto esercitando la facoltà di cui all'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 ordini l'esecuzione di lavori oltre l'importo indicato nel contratto di appalto, la determinazione dell'Istituto verrà comunicata all'appaltatore mediante ordine di servizio della Direzione Lavori.

Per le eventuali variazioni in aumento o in diminuzione dell'importo che verrà indicato nel contratto si fa riferimento a quanto disposto dagli art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016.

Risulta, altresì evidente che delle opere e provviste appaltate l'Istituto si riserva la facoltà di escludere quelle che ritenga più conveniente non fare eseguire, oppure eseguire direttamente, o far eseguire da altre Ditte, nei limiti di quanto disposto dall'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016. L'Appaltatore rinuncia in tal caso a qualsiasi ragione di opposizione o di compenso.

Art. 4 - NORME PER LA COMPILAZIONE DELL'OFFERTA

Le norme per la compilazione dell'offerta e la presentazione della stessa sono specificate nella lettera d'invito ad offrire e relativi allegati.

All'offerta deve essere allegata una relazione tecnica dettagliata, firmata dall'appaltatore, con la specifica delle caratteristiche costruttive e tecniche dei materiali e componenti edili che si intendono installare (pavimento in laminato antistatico, infissi interni, controsoffitto, rivestimenti, apparecchi sanitari, ecc.) e per gli impianti i materiali, componenti e apparecchiature che si intendono fornire in opera (impianti elettrico, di cablaggio, di climatizzazione, di allarme incendi e di videosorveglianza) con l'indicazione per ciascuno della ditta produttrice, del tipo, del modello e delle caratteristiche tecniche, allegando le schede tecniche e i dépliant illustrativi.

La qualità dei materiali indicati nella relazione tecnica costituiscono un minimo che l'appaltatore garantisce all'Istituto.

Nessun valore avrà la suindicata relazione agli effetti delle eventuali maggiori quantità e migliore qualità dei materiali che sarà effettivamente necessario impiegare per dare i lavori da eseguire completi e funzionanti in conformità alle prescrizioni del presente Capitolato ed alle norme vigenti in materia; in nessun caso saranno ammesse carenze all'offerta rispetto alle prescrizioni del Capitolato Speciale e della normativa vigente.

ART. 5 - CONDIZIONI IN CUI VERRA' ESEGUITO IL LAVORO.

Nel redigere la propria offerta, nel valutare i prezzi e nel prendere visione dei locali interessati, la Ditta deve considerare le particolarità di esecuzione dell'appalto, esecuzione che potrà avvenire gradualmente ed anche a tratti senza per nulla interferire sullo svolgimento delle opere da parte di altre imprese eventualmente presenti in cantiere, per cui si intendono compresi nei prezzi unitari anche tutti gli oneri particolari derivanti dalla presenza di più ditte nell'ambito dello stesso immobile.

I lavori saranno eseguiti interessando i piani e le porzioni di un piano di proprietà INPS, mentre nelle restanti parti di proprietà di terzi sarà svolta la normale attività di residenza, per cui si intendono compresi nei prezzi unitari anche tutti gli oneri particolari derivanti dallo svolgimento della normale abitazione negli altri piani non interessati dai lavori.

Pertanto, nessun compenso la Ditta avrà a chiedere per qualsiasi causa, sia in conseguenza e del frazionamento del lavoro e dei tempi in cui potrà per necessità svolgersi.

Tutti gli oneri e le spese conseguenti a quanto sopra e quelle conseguenti agli oneri di cui al successivo art. 20 sono da intendersi inclusi nei prezzi unitari offerti e pertanto tutti a totale carico e cura dell'appaltatore.

Sarà onere della Ditta accertare le esatte caratteristiche delle opere oggetto dei lavori, le dimensioni e l'altezza dei locali e dei vani, gli eventuali ingombri (anche a soffitto e a pavimento), le difficoltà di trasporto, tiro in alto, scarico e di custodia dei materiali, la natura dei lavori per tener conto delle modifiche e degli adattamenti da eseguire, nonché quanto altro necessario per l'esatta compilazione dell'offerta.

Pertanto, in caso di errata, parziale o incompleta valutazione e stima che può produrre una errata quantificazione dell'offerta, la ditta esonera espressamente l'Istituto da ogni e qualsiasi responsabilità.

L'Appaltatore, prima di presentare l'offerta, dovrà accertarsi della possibilità di provvedersi nei termini contrattuali di tutti i materiali, componenti e accessori occorrenti, pertanto per qualsiasi omissione nella quale sia incorso l'Appaltatore al riguardo, non saranno ammesse né giustificazioni al riguardo, né sostituzioni rispetto a quanto prescritto nel presente Capitolato.

Art. 6 - AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO I.V.A. E SPESE VARIE

L'Istituto appaltante procederà all'aggiudicazione della gara alla ditta che avrà offerto il minor prezzo ai sensi dell'art. 95 comma 4 lettera a) del Codice, determinato mediante offerta a prezzi unitari e a corpo per singoli componenti (vedi Allegato 1/Bis – Lista delle categorie di lavoro e forniture).

Ai sensi dell'art. 97 commi 2 e 8 del D.lgs. n. 50/2016 è prevista l'esclusione automatica dalla gara delle offerte che presentano una percentuale di ribasso pari o superiore alla soglia di anomalia determinata in sede di gara procedendo al sorteggio di uno dei cinque metodi indicati all'art. 97 comma 2. del predetto Decreto.

La facoltà di esclusione automatica non è esercitabile quando il numero delle offerte ammesse è inferiore a dieci. In tal caso la stazione appaltante potrà chiedere agli operatori economici spiegazioni sul prezzo o sui costi proposti nelle offerte, e la congruità delle offerte stesse è valutata sulle offerte che presentano un ribasso pari o superiore ad una soglia di anomalia determinata come indicato all'art. 97 comma 2 del predetto Decreto.

Entro trenta giorni dalla data di apertura delle offerte l'Amministrazione appaltante provvede a comunicare alla ditta risultata migliore offerente l'aggiudicazione provvisoria dell'appalto in oggetto.

La lettera di affidamento dei lavori nella forma della scrittura privata ha valore di contratto, stipulato in forma privata mediante scambio di corrispondenza secondo l'uso del commercio, ai sensi dell'art. 126 comma 6 del Regolamento di Amministrazione e Contabilità dell'INPS, la registrazione della stessa è prevista solo in caso d'uso.

L'imposta sul valore aggiunto, dovuta per l'appalto in oggetto, è a carico dell'appaltatore, con diritto di rivalsa nei confronti dell'Istituto.

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le spese inerenti la gara di appalto, le spese di bollo e di registro per il contratto, per le richieste varie e per gli atti di gestione dell'appalto dalla consegna fino all'approvazione del collaudo.

Art.7 - DOCUMENTI DI CONTRATTO

I documenti che fanno parte del contratto sono:

- il Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici, per le parti ancora in vigore;
- il Capitolato Speciale;
- l'offerta della ditta;
- la scrittura privata di affidamento dei lavori (costituente il contratto);
- il piano di sicurezza e di coordinamento (PSC);
- il piano operativo di sicurezza (POS) redatto dall'appaltatore e dalle altre imprese esecutrici.

Art.8 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE

L'imprenditore che non conduce personalmente i lavori deve farsi rappresentare per mandato da persona di sua fiducia, conferendole tutte le facoltà all'uopo necessarie.

Il mandato deve risultare da atto notarile da depositare presso la Direzione regionale INPS appaltante.

L'appaltatore rimane unico e assoluto responsabile dell'operato del suo rappresentante, pur essendo egli obbligato a chiedere sulla persona prescelta il benestare dell'Istituto, che può rifiutarlo senza essere tenuto a farne conoscere il motivo.

L'Istituto, anche dopo concesso il benestare, può esigere dall'imprenditore il cambiamento immediato del suo rappresentante senza bisogno di allegare alcun speciale motivo e senza perciò spetti indennità di sorta all'imprenditore.

Art.9 - SUBAPPALTI

L'eventuale affidamento in subappalto di parte delle opere e dei lavori è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016, tenendo presente che la quota subappaltabile dell'importo complessivo del contratto di lavori non può superare la quota del 30% e che l'affidamento in subappalto o cottimo è sottoposto alle seguenti condizioni:

- siano rispettati i requisiti richiesti dall'art. 105 comma 4 del Codice;
- che l'appaltatore all'atto dell'offerta abbia indicato i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo;
- che l'appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto presso la Direzione regionale INPS appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni;
- che al momento del deposito del contratto di subappalto presso la Direzione regionale INPS appaltante, l'appaltatore trasmetta:
 - a- la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione in relazione alla prestazione subappaltata (per le categorie e classifiche corrispondenti);
 - b- una dichiarazione dell'affidatario relativa alla regolarità contributiva INPS, INAIL, Cassa Edile ed al rispetto dei contratti collettivi di lavoro;
 - c- la dichiarazione dell'affidatario del subappalto o cottimo attestante il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 80 del Codice;
 - d- dichiarazione dell'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo e di collegamento a norma dell'art. 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.

L'Appaltatore, ove intenda avvalersi del subappalto, è tenuto ai seguenti adempimenti:

- dal contratto di subappalto deve risultare che l'Impresa ha praticato per le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con un ribasso non superiore al venti per cento;
- poiché nel bando di gara l'Istituto ha indicato che non provvederà a corrispondere direttamente al subappaltatore o cottimista l'importo dei lavori dagli stessi eseguiti, salvo nei casi previsti dall'art. 105 comma 13 del Codice, è fatto obbligo all'Appaltatore di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei confronti dei subappaltatori o cottimisti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Qualora l'appaltatore non trasmetta le fatture quietanzate del subappaltatore o cottimista entro il predetto termine, la stazione appaltante sospende il successivo pagamento a favore dell'Appaltatore.

Qualora, a seguito di accertamento effettuato dalla Direzione dei lavori, anche attraverso l'Ispettorato del lavoro o il Servizio ispettivo dell'INPS, abbia a riscontrarsi il mancato rispetto di quanto sopra prescritto, il Direttore dei lavori assegna un termine, non superiore a giorni quindici, per l'eliminazione dell'inadempienza.

Trascorso inutilmente il termine suddetto, verrà applicata una penale pari al 5% del corrispettivo delle opere oggetto dell'inadempienza.

Qualora l'Appaltatore continui a non provvedere alla eliminazione del subappalto, l'Istituto segnala l'inadempienza all'Autorità competente riservandosi, ove lo ritenga e previa formale messa in mora, di dichiarare rescisso il contratto o di procedere all'esecuzione d'ufficio in danno tramite eventuale riappalto, di pretendere il risarcimento di tutti i danni e immettersi nel possesso del cantiere nel termine che verrà indicato nella apposita formale diffida, secondo quanto specificato nel successivo art.11, senza che l'Appaltatore possa fare opposizioni di sorta.

Nella eventualità di rescissione o di esecuzione di ufficio per effetto del persistere dell'inadempienza, la multa del 5% viene applicata all'intero corrispettivo dell'appalto.

L'Appaltatore resta in ogni caso l'unico responsabile nei confronti dell'Istituto per l'esecuzione delle opere soggette al subappalto, sollevando l'INPS da qualsiasi eventuale pretesa delle imprese subappaltatrici o da richieste di risarcimento danni eventualmente avanzate da terzi in conseguenza anche delle opere subappaltate.

Art.10 - PIANO DI SICUREZZA

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) e il Piano Operativo di Sicurezza (POS), sono parte integrante del contratto di appalto.

L'impresa, entro il termine di 30 giorni dalla data della comunicazione dell'aggiudicazione definitiva, e comunque prima della stipula del contratto, deve

presentare all'Istituto il Piano Operativo di Sicurezza, redatto secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

L'appaltatore nel Piano Operativo della Sicurezza dovrà indicare il nominativo del Direttore tecnico di cantiere, nella persona di un tecnico abilitato e iscritto al proprio Albo professionale.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmette il Piano di Sicurezza e di Coordinamento alle eventuali imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa subappaltatrice trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza all'Impresa appaltatrice la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio P.O.S., lo trasmette per l'approvazione al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione.

Entro 15 (quindici) giorni il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione provvederà ad approvare gli elaborati o ad inviare all'appaltatore le dovute osservazioni e richieste di modifica, se necessarie.

I lavori avranno inizio dopo l'approvazione del Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione.

In alcune stanze la pavimentazione è realizzata con piastrelle o teli in vinile. Prima della consegna dei lavori la D.L ordinerà, per il tramite dell'appaltatore, ad un Laboratorio ufficiale abilitato di analisi dei materiali, l'esecuzione del prelievo di campioni e delle analisi dei materiali (piastrelle, teli, battiscopa e relativo collante) per accertare l'eventuale presenza di vinil-amianto o MCA.

Nel caso in cui venisse accertata la presenza di materiali in vinil-amianto il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione procederà ad aggiornare il PSC – Piano di sicurezza e coordinamento.

Art.11 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

L'Istituto può procedere alla a risoluzione il contratto, secondo quanto previsto dall'art.108 del D.Lgs. n. 50/2016, anche nei seguenti casi:

- l'Istituto ha facoltà, a suo insindacabile giudizio, di procedere alla risoluzione del contratto qualora, a seguito di accertamenti ispettivi, sia riscontrata la mancata osservanza da parte della Ditta aggiudicataria degli obblighi di regolarità contributiva ed il rispetto dei contratti collettivi di lavoro;
- quando risulti accertato il mancato rispetto da parte dell'Appaltatore del divieto di subappalto e delle ingiunzioni fattegli come disposto dal precedente art.9;
- nel caso di mancato rispetto delle ingiunzioni dell'Istituto, nei modi e nei termini previsti dall'art.108 del D.Lgs. n. 50/2016, e con le modalità precisate con il presente articolo, **per ritardo nell'inizio o per ingiustificata sospensione dei lavori o per ritardo rispetto al programma di esecuzione dei lavori o per ritardata ultimazione**, inadempienza che, in relazione alle caratteristiche e finalità dell'appalto, **viene contrattualmente configurata come negligenza grave o contravvenzione da parte dell'Appaltatore agli obblighi ed alle condizioni stipulate;**

- nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal Direttore dei lavori.

Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione d'ufficio in conformità di quanto espressamente previsto dall'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016, la comunicazione della decisione assunta dall'Istituto è fatta all'Appaltatore nella forma di ordine di servizio o della raccomandata con A.R., con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento da parte dell'Istituto dello stato di consistenza dei lavori e la redazione dell'inventario dei materiali di cui si intenda prendere possesso perché utilizzabili ai fini del riappalto dei lavori di completamento.

In relazione a quanto sopra indicato, alla data comunicata dall'Istituto, in contraddittorio tra il Direttore dei lavori e l'Appaltatore o suo rappresentante, ovvero in mancanza di questi con l'assistenza di due testimoni, si procederà alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, attrezzature e mezzi d'opera presenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di questi materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione dell'Istituto per la eventuale riutilizzazione e per il relativo costo.

A chiusura del verbale, il Direttore dei lavori indica quali materiali e attrezzature debbano essere sgomberati e il termine entro il quale lo sgombero debba essere completato, salvo, in caso di inadempienza, l'esecuzione dello sgombero e il deposito di materiali e attrezzature a spese dell'Appaltatore.

Se il verbale non è redatto in contraddittorio per la mancata presenza dell'Appaltatore, viene comunicato per ogni ulteriore effetto all'Appaltatore medesimo a mezzo di raccomandata A.R. a cura dell'Istituto.

L'Istituto procede alla formale immissione del nuovo Appaltatore nel possesso del cantiere soltanto dopo l'avvenuta aggiudicazione dei lavori di completamento **o dopo l'eventuale affidamento al secondo classificato, in conformità di quanto previsto dall'art. 110 del D.Lgs. n. 50/2016 e in relazione all'esercizio di tale facoltà previsto nel bando di gara o nella lettera di invito.**

L'Appaltatore inadempiente in conformità di quanto previsto dall'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016 è tenuto ad effettuare a propria cura e spese la guardiania del cantiere e la custodia dei materiali e attrezzature che debbano essere lasciati a disposizione dell'Appaltante, la cui presa formale in consegna potrà avvenire ad intervenuta aggiudicazione dei lavori di completamento.

All'atto della immissione formale nel possesso del cantiere dopo l'affidamento al nuovo Appaltatore che deve provvedere al completamento dei lavori, si procede a verbalizzare definitivamente - con apposito stato di consistenza redatto in contraddittorio con l'Appaltatore inadempiente e con l'Appaltatore subentrante o, in assenza del primo, con l'assistenza di due testimoni - materiali e attrezzature da consegnare all'Appaltatore subentrante ed a disporre lo sgombero di quanto non utilizzabile.

Con la sottoscrizione del contratto l'Appaltatore dichiara sin d'ora il proprio incondizionato consenso a quanto sopra specificato ove abbia

a trovare applicazione una delle ipotesi di rescissione del contratto o di esecuzione d'ufficio dei lavori di cui al presente articolo, con conseguente riappalto dei lavori di completamento.

Con la sottoscrizione del contratto d'appalto, del quale il presente Capitolato Speciale costituisce parte integrante e sostanziale, l'Appaltatore medesimo prende pertanto atto e presta fin d'ora il proprio consenso, in esito al provvedimento assunto dall'Istituto, a detta immissione in possesso, con l'assunzione a proprio carico dell'onere della guardiania e buona conservazione delle opere nel periodo intercorrente tra la comunicazione di rescissione del contratto o di esecuzione d'ufficio e il momento di tale immissione in possesso del cantiere dopo il riappalto.

Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'Appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore, sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione dell'Appaltante:

- ponendo a base d'asta del riappalto - oppure a base dell'affidamento ai sensi dell'art. 110 del D.Lgs. n. 50/2016 - l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posto a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per le varianti in corso d'opera, oggetto di regolare atto di sottomissione o di atto aggiuntivo sottoscritto per accettazione dall'Appaltatore inadempiente, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'Appaltatore inadempiente medesimo;

- ponendo a carico dell'Appaltatore inadempiente:

a). l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra l'importo netto di aggiudicazione di riappalto, o di affidamento ai sensi dell'art. 110 del D.Lgs. n. 50/2016, sopra richiamato e l'importo netto delle stesse opere di completamento risultante dall'aggiudicazione a suo tempo effettuata all'Appaltatore inadempiente;

b). l'eventuale maggiore costo derivante dalla ripetizione della gara di riappalto eventualmente andata deserta, da effettuare necessariamente con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;

c). il maggiore onere per l'Istituto per effetto della ritardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori e dell'eventuale danno conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data contrattualmente prevista.

Art.12 - CAUZIONE PROVVISORIA

L'offerta da presentare per la partecipazione alla gara per l'affidamento dell'appalto deve essere corredata da una cauzione di € 14.836,00 pari al 2% dell'importo a base di appalto.

L'importo della garanzia provvisoria è ridotto del 50% nei casi previsti dall'art. 93 comma 7 del Codice.

La cauzione deve essere costituita nei modi indicati al successivo art.13 e deve contenere l'impegno del fidejussore a rilasciare la garanzia relativa alla cauzione definitiva, qualora l'offerente risultasse aggiudicatario.

La fidejussione deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale.

La polizza fidejussoria costituita per la cauzione provvisoria dovrà essere firmata, con firma leggibile, dal legale rappresentante della Società fidejubente.

Ai non aggiudicatari la cauzione viene restituita entro trenta giorni dall'aggiudicazione definitiva.

La fidejussione bancaria o assicurativa relativa alla cauzione provvisoria dovrà avere validità di almeno 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta.

Art. 13 - CAUZIONE DEFINITIVA.

Entro trenta giorni dalla data di apertura delle offerte l'Istituto provvede a comunicare alla Ditta risultata migliore offerente l'aggiudicazione provvisoria dell'appalto in oggetto.

Ai sensi dell'art. 103 del Codice l'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia definitiva il cui importo è fissato in misura pari al 10% dell'importo contrattuale delle opere aggiudicate. In caso di 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 due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

All'importo della garanzia definitiva si applicano le riduzioni previste dall' 93 comma 7 del Codice.

L'impresa è tenuta a costituire detta cauzione entro 20 giorni dalla data della lettera di comunicazione dell'aggiudicazione definitiva.

La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte dell'Istituto.

La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo dopo la data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

La cauzione viene prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle

obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alla liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggiore danno. La cauzione definitiva cessa di avere effetto comunque decorsi 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

Il deposito può essere costituito:

- mediante fidejussione bancaria o assicurativa concessa quest'ultima esclusivamente da Istituto Assicurativo autorizzato ai sensi delle norme in vigore, oppure:
- in valuta legale mediante versamento presso una delle banche espressamente indicate dall'INPS; la ricevuta di tale versamento sarà considerata probatoria dell'avvenuta costituzione del deposito;

Lo svincolo della cauzione è disposto solo dopo l'approvazione degli atti di collaudo. Resta inteso che nessun interesse è dovuto sul deposito cauzionale costituito.

La polizza fidejussoria costituita per la cauzione definitiva dovrà essere firmata, con firma leggibile munita di autentica notarile, dal legale rappresentante della Società fidejubente e recare nel riquadro delle condizioni speciali o in appendice aggiunta le seguenti clausole:

"La liberazione della fidejussione potrà avvenire soltanto a seguito di apposita comunicazione dell'Istituto garantito e comunque dopo che, a giudizio insindacabile dell'Istituto medesimo, la Ditta contraente avrà adempiuto a tutti gli obblighi ed oneri contrattuali, e dopo l'approvazione del collaudo e dell'accertamento del regolare versamento dei contributi assicurativi.

La Società fidejubente rinuncia espressamente al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957 comma 2, del codice civile.

Il pagamento dell'importo dovuto sarà effettuato a semplice richiesta dell'Istituto ed entro 15 giorni dalla stessa senza che da parte della Società fidejubente o della ditta contraente possano essere sollevate eccezioni o invocate decadenze di alcun genere, neppure in ordine all'avvenuta scadenza della polizza, al mancato pagamento del premio o dei supplementi di premio o ai rapporti contrattuali tra l'Istituto garantito e la ditta contraente."

ART. 14 - ASSICURAZIONI

E' onere dell'Appaltatore, da considerarsi anch'esso compreso e compensato nel corrispettivo d'appalto, stipulare una polizza assicurativa, ai sensi dell'art. 103 comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016, concessa esclusivamente da un Istituto assicurativo autorizzato ai sensi delle norme in vigore, contro i rischi di responsabilità civile totale, incendio e scoppio nell'ambito dell'esecuzione dei lavori, verso terzi, il personale dell'Istituto e il fabbricato, con il massimale minimo di € 500.000,00 unico e che tenga indenne la stazione appaltante dai danni di esecuzione da qualsiasi causa determinati con somma assicurata corrispondente all'importo del contratto.

La polizza sopra indicata deve riportare la dichiarazione di vincolo a favore dell'Istituto e deve coprire l'intero periodo dell'appalto, dalla data di consegna dei lavori fino all'approvazione del collaudo provvisorio; deve altresì risultare in regola con il pagamento del premio per il periodo indicato e deve essere esibite al Direttore dei lavori prima dell'inizio dei lavori e comunque prima della liquidazione del primo stato d'avanzamento, alla quale non si darà corso in assenza della documentazione comprovante la stipula delle suddette polizze.

ART. 15 - DIREZIONE DEI LAVORI.

La Direzione e la Vigilanza diretta sui lavori sarà svolta da professionisti del Coordinamento Regionale Tecnico Edilizio della Direzione Regionale INPS per la Calabria, via T. Campanella - Catanzaro.

Il Direttore dei Lavori incaricato potrà farsi rappresentare in cantiere e far sorvegliare i lavori da persone da designarsi, specie per il controllo di prestazioni specialistiche, a tali persone l'impresa sarà tenuta a far capo, in assenza della D.L., per ogni incombenza relativa alla D.L. stessa.

Esse avranno facoltà di rifiutare quei materiali e di far modificare e rifare quelle opere che ritenessero inaccettabili per deficiente qualità dei materiali o difettosa esecuzione da parte dell'Impresa o dei suoi fornitori, come pure vietare l'impiego di quei fornitori o di quei dipendenti dell'Impresa che ritenesse inadatti all'esecuzione dei lavori o all'adempimento di mansioni che la ditta intendesse affidare.

Esse forniranno alla ditta, in relazione alle necessità derivanti dall'andamento dei lavori o a richiesta dell'impresa stessa, tutte quelle indicazioni e prescrizioni tecniche che potessero ulteriormente occorrere per il buon andamento dei lavori, per cui, nell'eventualità di mancanza di qualche indicazione o di dubbio sull'interpretazione dei suoi obblighi contrattuali, l'impresa sarà tenuta a richiedere tempestivamente alla D.L. le opportune istruzioni in merito ed a demolire senza compenso alcuno quanto avesse eventualmente eseguito di suo arbitrio.

Qualora nel corso dell'esecuzione dei lavori si debba constatare che nel contratto, capitolato o disegni non siano stati specificati alcuni particolari costruttivi o caratteristiche tecnologiche o di materiali, ecc., necessari, a giudizio della D.L., alla regolare esecuzione del manufatto ed al rispetto delle leggi, norme e regolamenti vigenti, la Ditta è tenuta a fornire i materiali ed eseguire le opere relative in conformità agli ordini che in proposito impartirà la D.L. alle stesse condizioni contrattuali e senza che ad essa Ditta spetti alcun particolare compenso.

Al Direttore dei Lavori è affidata la responsabilità, per conto dell'Istituto, dell'esecuzione del contratto.

Art. 16 - PROGRAMMA DEI LAVORI

Entro trenta giorni dalla firma per accettazione del contratto l'Appaltatore presenterà per l'approvazione da parte della Direzione dei lavori il **Programma dei lavori**, comprendente le seguenti voci:

- sequenza delle lavorazioni e delle zone di intervento (singole aree di cantiere) interessate;
- durata delle singole lavorazioni.

In fase di stesura del programma dei lavori dovranno essere concordate con la D.L. la sequenza delle singole lavorazioni e le zone di intervento per ottimizzare il regolare andamento dei lavori e ridurre al minimo il disagio per gli impiegati, che devono poter svolgere l'attività lavorativa ai vari piani nelle stanze che non sono direttamente interessate dai lavori.

Il programma dei lavori dovrà essere preventivamente concordato con il Direttore dei lavori e con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione per l'approvazione.

Art. 17 - ACCETTAZIONE DELLE OPERE

L'appaltatore si obbliga ad eseguire tutte le lavorazioni previste nell'appalto a perfetta regola d'arte, in particolare **ciascuna lavorazione dovrà essere eseguita da operai qualificati o specializzati nella specifica categoria del lavoro stesso**. Il Direttore dei lavori eseguirà le necessarie verifiche.

Ciascuna lavorazione sarà ammessa alla contabilità solo dopo l'accettazione da parte della D.L. L'appaltatore ha l'obbligo di demolire, smontare e rifare a totale sua spesa i lavori che, a giudizio del Direttore dei lavori, siano stati eseguiti senza la necessaria diligenza o adoperando materiali non rispondenti alla qualità e caratteristiche prescritte.

In caso di rifiuto da parte dell'appaltatore di eliminare i difetti o di rifare le lavorazioni o sostituire i materiali non accettati, **il Direttore dei lavori non ammetterà alla contabilità le lavorazioni o opere non approvate ed applicherà una detrazione pari al doppio del corrispondente importo di contabilizzazione delle opere stesse**.

ART. 18 - CAMPIONI

Le modalità di presentazione e la designazione dei campioni dei componenti e dei materiali da impiegare risultano determinate come segue:

- la Ditta appaltatrice dovrà, entro trenta giorni dalla firma per accettazione del contratto (scrittura privata), allestire in cantiere i campioni di tutti i materiali e componenti da fornire in opera, corrispondenti a tutte le prescrizioni del Capitolato;
- i campioni richiesti dovranno essere depositati, a cura e spese della Ditta appaltatrice, nei modi e nei luoghi che l'istituto indicherà;

- l'Istituto si riserva la facoltà di richiedere alla Ditta appaltatrice ulteriori campionature e certificazioni di qualità di componenti, materiali o lavorazioni nel corso dell'esecuzione dei lavori;

- l'Istituto ha facoltà di eseguire o far eseguire prove sui materiali apparecchiature e componenti offerti e di richiedere alla Ditta appaltatrice certificazioni di qualità e delle caratteristiche fisico-meccaniche degli stessi, al fine di accertarne la rispondenza a tutte le prescrizioni del presente Capitolato.

La Ditta è tenuta a reintegrare i campioni che, in conseguenza dell'effettuazione di prove tecnologiche, fossero andati distrutti.

I campioni trattenuti in deposito dalla Direzione dei Lavori saranno quelli corrispondenti a materiali e lavorazioni aventi effettivo impiego nell'esecuzione dei lavori, detti campioni saranno restituiti solo dopo l'avvenuta approvazione del collaudo.

Art. 19 - CONSEGNA, DURATA DEI LAVORI TERMINE DI ULTIMAZIONE - PENALITA'

E' contrattualmente stabilito che la consegna dei lavori da parte della Direzione dei lavori potrà essere disposta per uno qualunque dei giorni successivi alla firma del contratto (scrittura privata) e comunque entro 45 giorni dal contratto.

La consegna dei lavori sarà comunque effettuata dopo la presentazione da parte della Ditta aggiudicataria e l'accettazione da parte della D.L.:

- del Programma dei lavori esecutivo;
- del Piano Operativo della Sicurezza dell'appaltatore e delle altre imprese esecutrici.

Nel relativo verbale sarà indicato il nominativo del rappresentante dell'appaltatore ai sensi dell'art. 8 del presente Capitolato.

Contestualmente alla consegna dei lavori la Ditta dovrà comunicare i seguenti nominativi:

- il nominativo del tecnico abilitato al quale sarà affidata la direzione del cantiere da parte della Ditta;
- il nominativo del rappresentante la Ditta che sarà sempre in cantiere durante lo svolgimento dei lavori e che sarà incaricato di ricevere gli ordini e le istruzioni della Direzione dei Lavori.

La durata complessiva dei lavori è stabilita in 180 (centottanta) giorni naturali e consecutivi ed è computata dalla data del verbale di consegna.

E' contrattualmente stabilito che la Direzione dei Lavori potrà disporre:

- la sospensione dei lavori per uno o più periodi, fino ad un massimo complessivo di sessanta giorni;
- è prevista inoltre una sospensione di trenta giorni nel periodo luglio-agosto;

dette sospensioni, essendo espressamente previste nel presente Capitolato Speciale, non saranno computate tra quelle di cui all'art. 107 comma 2 del Codice che danno all'Appaltatore diritto di risoluzione del contratto qualora superino nel complesso un quarto della durata totale dell'appalto, o sei mesi complessivi, e non dipendano da cause naturali.

Per ogni giorno di ritardo rispetto al termine fissato per l'ultimazione dei lavori verrà applicata **una penale pari all' 0,7 ‰ (zerovirgolasette per mille)** dell'importo contrattuale.

Le penali sono dedotte dall'importo dei singoli pagamenti in acconto. E' in ogni caso esclusa la possibilità di restituzione totale o parziale della penale.

A giustificazione di eventuali ritardi la ditta assuntrice non potrà invocare ritardi causati da fornitori o subappaltatori, se essa non avrà tempestivamente denunciato per iscritto alla D.L. il ritardo causato, richiedendone la constatazione in contraddittorio. Altresì non potranno essere portati a giustificazione eventuali ritardi dovuti ad esigenze connesse alla necessità di garantire comunque, durante le lavorazioni, il normale andamento dell'attività degli uffici.

Per ciascuna inadempienza alle misure di sicurezza previste dal Piano di sicurezza e di coordinamento e nel Piano operativo di sicurezza delle imprese esecutrici o dalle norme vigenti in materia di sicurezza o per la mancata ottemperanza agli adempimenti previsti dall'art.20 per garantire l'igiene e la pulizia degli ambienti di lavoro e delle aree di cantiere, **l'appaltatore sarà invitato formalmente ad attuare tempestivamente le misure previste e verrà applicata una penale di Euro 100,00 (cento/00).**

Art. 20 - ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE CONSERVAZIONE E MANUTENZIONE DELLE OPERE.

Le prestazioni d'opera si intendono comprensive di ogni spesa per sorveglianza e direzione degli operai dell'Impresa addetta ai lavori; per trasporto a piè d'opera dei materiali e delle attrezzature e successivi trasporti nell'ambito del cantiere; per eventuale magazzinaggio e custodia in cantiere in locale adatto, messo a disposizione dall'Istituto.

L'impresa si obbliga altresì a dotare il personale di tutte le attrezzature ed i mezzi necessari per la migliore e più rapida esecuzione dei lavori ed a mantenere in cantiere il numero di operai richiesto dalla importanza del lavoro e dal termine di ultimazione convenuto con l'Istituto e precisato in sede di ordinazione.

Sono a carico dell'appaltatore, oltre tutti gli oneri derivanti da leggi, decreti e regolamenti in vigore all'atto dell'appalto e da quelli che andassero in vigore durante il corso dei lavori, anche i seguenti:

- l'appaltatore deve attuare, nei confronti dei lavoratori dipendenti, condizioni retributive e normative non inferiori a quelle risultanti dai vigenti contratti collettivi di lavoro. Ove risulti l'inadempienza dell'appaltatore in merito a tali obblighi, l'Istituto può trattenere in occasione dei pagamenti del presente appalto, un importo fino al 40% (quaranta per

cento) delle somme dovute all'appaltatore fino a che l'appaltatore stesso non abbia ottemperato agli obblighi di sua spettanza;

- sono a carico dell'appaltatore l'espletamento delle pratiche e le spese per l'occupazione temporanea di suolo pubblico ove essa risulti necessaria per la sistemazione del cantiere e per la esecuzione dei lavori;

- l'onere delle soggezioni che, nell'esecuzione delle opere comprese nel presente atto, conseguiranno dalla esigenza di non creare disturbo ed impedimento alla normale attività degli uffici presenti nello stabile. Si precisa inoltre che i lavori dovranno essere eseguiti durante il normale orario di apertura della Sede INPS;

- la pulizia del cantiere e di ogni zona di transito e di intervento, nonché l'obbligo di sgomberare completamente il cantiere dei materiali di rifiuto e delle attrezzature della ditta entro un mese dalla ultimazione dei lavori;

- i rilievi, le misurazioni, ecc., prima dell'esecuzione delle opere, restando la Ditta unica responsabile delle misure effettuate;

- tutte le spese ed oneri, derivanti dall'esecuzione di qualsiasi prova e controllo sui materiali o sulle opere che la D.L. o il Collaudatore ritenessero necessari per accertarsi della qualità dei prodotti e della rispondenza alle norme contrattuali;

- le spese per la creazione di scomparti o baracche quali deposito materiali e spogliatoio operai;

- ogni e qualsiasi tassa o contributo necessari per la esecuzione delle opere oggetto dell'appalto con esclusione dell'I.V.A.;

- il provvisorio smontaggio ed il rimontaggio di parti sanitarie, termiche, infissi interni ed esterni esistenti, l'eventuale trasporto di essi in magazzini temporanei per proteggerli dai materiali deterioramenti di cantiere e dalle offese che potrebbero arrecarvi le lavorazioni oggetto dell'appalto, e successiva nuova posa in opera, tutte le volte che occorra, a giudizio insindacabile della Direzione lavori;

- la protezione mediante fasciature, coperture, ecc. degli apparecchi e di tutte le parti degli impianti che non è agevole togliere d'opera per difenderli da rotture, guasti, manomissioni, ecc.;

- l'appaltatore dovrà adottare nell'esecuzione di tutti i lavori, quei procedimenti e quelle cautele necessarie per evitare danni ai beni pubblici e privati e per garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, in ottemperanza a quanto previsto dal D.P.R. 19/3/1956 n. 302 e dal Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro di cui al D.Lgs. 9/04/2008 n. 81 e s.m.i.;

- **ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni, furti o danni di qualsiasi genere ricadrà sull'appaltatore restandone sollevato l'Istituto appaltante nonché il personale preposto alla Direzione e Sorveglianza dei lavori;**

- le eventuali prove e saggi che potranno essere ordinati dalla Direzione lavori, per controllare la qualità e resistenza dei materiali impiegati e da impiegarsi, dovranno essere

eseguiti, a cura e spese dell'appaltatore, presso Laboratori di Istituti Universitari e di Pubbliche Amministrazioni che dovranno rilasciare idoneo certificato valido agli effetti di legge.

Infine la ditta dovrà a sua cura e spese provvedere:

- alla custodia dei materiali giacenti in cantiere;
- alla Direzione tecnica del cantiere mediante un tecnico di gradimento dell'Istituto;
- all'installazione e all'uso di eventuali tiri in alto esterni al fabbricato per il trasporto dei materiali, restando inteso che l'eventuale uso di percorsi interni al fabbricato potrà essere effettuato solo dopo preventiva autorizzazione della Direzione lavori;
- all'allaccio e trasporto dell'energia elettrica e dell'acqua che saranno fornite dall'Istituto;
- all'impianto del cantiere ed alla conduzione di tutte le opere con il rispetto di tutte le norme di sicurezza richieste dalle vigenti leggi e regolamenti;
- alla manutenzione e conservazione in perfetto stato di tutte le opere fino al collaudo provvisorio, ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs. n. 50/2016;
- al trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale di risulta, compresi gli oneri e le spese per lo smaltimento e il rilascio dell'attestato di avvenuto smaltimento a norma;
- all'esposizione prima dell'inizio dei lavori, secondo le vigenti norme in materia, del cartellone contenente i più salienti dati riguardanti i lavori da eseguire;
- in generale ogni onere necessario a dare i lavori finiti a perfetta regola d'arte senza che l'Istituto abbia a sostenere alcuna spesa oltre il prezzo stabilito.

Tutti gli oneri sopra riportati sono compresi e compensati nel prezzo d'appalto e pertanto la Ditta nulla potrà richiedere per gli oneri sopra citati.

La D.L. può disporre che particolari lavorazioni siano eseguite fuori dall'orario di apertura degli uffici o eccezionalmente di sabato o domenica, per non recare impedimento all'attività lavorativa degli uffici, senza che ciò comporti oneri economici aggiuntivi richiesti a titolo di prestazioni effettuate fuori dal normale orario di lavoro (straordinario o festivo).

La Ditta pertanto dichiara di non avere ragione di pretendere indennità speciali di nessun genere e si obbliga formalmente a svolgere i lavori con la successione che verrà tempestivamente prescritta dalla D.L., nell'intento di ottenere che tutti i lavori oggetto del presente appalto, possano svolgersi con continuità e secondo il programma stabilito dalla D.L. al momento della consegna dei lavori stessi.

Si precisa inoltre che i lavori dovranno essere eseguiti durante il normale orario di apertura dello stabile INPS interessato.

Nella redazione del programma dei lavori l'appaltatore dovrà tenere conto che i lavori vengono eseguiti in uno stabile in cui sono presenti impiegati. E' previsto pertanto che le singole aree di cantiere, qualora interferiscano con le aree ad uso uffici, siano separate da barriere di delimitazione costituite da pareti provvisorie in cartongesso o in materiale plastico pesante, al fine di impedire l'accesso alle persone estranee alle aree di cantiere, evitare il passaggio della polvere e dei residui di lavorazioni negli ambienti di lavoro e limitare il disturbo provocato dal rumore.

Dovrà altresì essere evitata qualsiasi interferenza di percorsi tra gli uffici e le aree di cantiere che verranno di volta in volta costituite. Nel corso delle lavorazioni di foratura di pareti e solai, realizzazione di tracce e altro, dovranno essere asportati tempestivamente con aspiratori e altri mezzi idonei i residui di lavorazione, per garantire la pulizia del cantiere ed evitare disturbo o dispersione di residui di lavorazione negli ambienti di lavoro.

In ogni singola area di cantiere l'appaltatore provvederà a lavoro ultimato ad eseguire la pulizia delle zone interessate, la rimozione delle protezioni e la riconsegna delle aree stesse al funzionario dell'Ufficio Economato incaricato.

Gli oneri conseguenti all'attuazione delle misure e cautele sopra indicate, essendo contrattualmente stabilite, sono a carico dell'appaltatore e non danno diritto a pretendere indennità speciali di nessun genere.

Art. 21 - DANNI ALLE OPERE E AI MATERIALI

L'appaltatore solleva espressamente l'Istituto appaltante di ogni responsabilità per sottrazioni o danni apportati ai materiali depositati in cantiere ovvero posti in opera.

In conseguenza, fino alla constatazione dell'avvenuta ultimazione, l'appaltatore è obbligato a sostituire o riparare a sue spese i materiali sottratti o danneggiati.

Inoltre la Ditta verrà dichiarata responsabile per ogni danno che le proprie maestranze, attrezzature ed impianti potranno comunque causare a terzi, intendendosi quindi obbligata la Ditta mesesima a risarcire, sostituire o riparare a sue spese quanto danneggiato o asportato.

E' espressamente escluso qualsiasi compenso nei casi di danni causati da forza maggiore.

Art. 22 - VERBALE DI ULTIMAZIONE E CONTO FINALE

L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere comunicata per iscritto dall'appaltatore al Direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

Il verbale di ultimazione sarà compilato soltanto quando sia stata raggiunta la completa e perfetta ultimazione delle opere.

Qualora alla scadenza del termine di ultimazione tale stato di compiutezza e di perfezione non venga riconosciuto dalla Direzione dei lavori, questa mediante ordine di

servizio prescriverà i lavori necessari per raggiungerlo e fisserà un termine perentorio per la loro esecuzione, **senza pregiudizio della decorrenza della penalità per ritardata ultimazione.**

Trascorso inutilmente anche tale tempo, l'Istituto ha facoltà di dichiarare rescisso il contratto o di eseguire il completamento dei lavori in danno, secondo quanto previsto dall'art. 11 del presente Capitolato.

Il conto finale sarà compilato entro tre mesi dalla data dell'effettiva ultimazione dei lavori, risultante da apposito certificato di ultimazione.

Art. 23 - REVISIONE DEI PREZZI CONTRATTUALI

Ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 per i lavori oggetto del presente appalto si applica il prezzo chiuso, pari all'importo contrattuale; non è ammesso procedere alla revisione dei prezzi e non si applica il primo comma dell'articolo 1664 del codice civile.

Art. 24 - MODIFICHE AL PROGETTO

Nel corso dei lavori non sono ammesse varianti di esecuzione rispetto a quanto convenuto in sede di ordinativo, salvo che esse varianti, richieste dall'Istituto o prospettate dalla ditta non vengano precisate o concordate per iscritto.

Tali eventuali modifiche, tempestivamente ordinate, prima cioè di quella parte di lavoro che dovrà essere modificata, saranno a carico della ditta, sempreché dette modifiche non comportino maggiore impiego di materiali e mano d'opera rispetto al progetto originario.

Se invece le modifiche comportano maggiore impiego di manodopera il lavoro sarà retribuito secondo l'elenco prezzi allegato all'offerta e ricorrendo alla formulazione di nuovi prezzi per le voci non previste.

L'Istituto si riserva la insindacabile facoltà di far eseguire quei nuovi lavori non previsti, che riterrà opportuni nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dell'opera, senza che l'appaltatore possa ricusarsi di eseguirli o trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi extra contrattuali.

In tal caso troveranno applicazione i prezzi unitari dell'elenco allegato all'offerta che si intendono comprensivi di ogni opera principale ed accessoria e di ogni onere conseguente onde consegnare le opere complete e funzionanti.

ART. 25 - LAVORI E SOMMINISTRAZIONI IN ECONOMIA.

I lavori e le somministrazioni in economia la cui esecuzione è prevista a titolo del tutto eccezionale, possono essere eseguiti soltanto nei limiti degli ordini volta a volta impartiti per iscritto dalla Direzione dei Lavori.

I prezzi dei lavori e delle somministrazioni in economia sono stabiliti con le modalità seguenti:

1) MERCEDI OPERAIE - Per ogni ora o mezz'ora di lavoro delle unità lavorative (secondo quanto indicato sul libretto di lavoro, unico documento ritenuto valido ai fini del riconoscimento della qualifica della mano d'opera e che dovrà in ogni caso essere esibito alla Direzione dei Lavori) sarà accreditato all'Appaltatore l'importo della mano d'opera desunto dalle tabelle della C.C.I.A.A. della provincia di Catanzaro;

2) MATERIALI E NOLI - Saranno accreditati all'appaltatore gli importi risultanti dalle fatture quietanzate dei fornitori maggiorate del 23% per spese generali e utile d'impresa.

3) Sull'importo derivante dalla maggiorazione del 23% per spese generali e utile d'impresa relativa ai suindicati punti 1) e 2) sarà applicato il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore rispetto all'importo a base di gara, al netto degli oneri per la sicurezza.

Art. 26 - PAGAMENTI IN ACCONTO

I pagamenti in acconto saranno effettuati in relazione allo stato di avanzamento dei lavori, secondo la contabilizzazione delle lavorazioni eseguite.

L'ultima rata, pari al **10% (dieci per cento)** dell'importo contrattuale, costituisce la rata a saldo, e le relative lavorazioni saranno ammesse in contabilità dopo la completa ultimazione dei lavori, dopo l'esecuzione con esito favorevole delle prove di funzionamento per gli impianti elettrici e di cablaggio, dopo la completa pulizia delle aree di cantiere e l'allontanamento dei materiali di risulta, e dopo la consegna per ciascun impianto del certificato di conformità ai sensi dell'art. 7 del D.M. n. 37/2008 e della seguente documentazione tecnica completa:

- manuali di uso e manutenzione, depliant e schede con le caratteristiche tecniche di prodotto di tutti i componenti e materiali forniti in opera per l'esecuzione dei lavori;
- disegni completi "as built" della parte dell'impianto elettrico e dell'impianto di cablaggio realizzati, con riportati ed identificati i componenti installati nei vari ambienti, i circuiti elettrici e quelli di cablaggio;
- norme utilizzate per la realizzazione degli impianti elettrico e di cablaggio;
- procedure da seguire per l'esecuzione della manutenzione degli impianti realizzati;
- programma di manutenzione con l'indicazione delle operazioni di manutenzione da eseguire e relative periodicità;
- dichiarazione di conformità completa degli allegati previsti dal D.M. 37/2008;
- tutta la documentazione dovrà essere in lingua italiana e sarà presentata in due copie cartacee, oltre una copia in formato elettronico, pdf per i documenti e dwg per i disegni e gli schemi funzionali, su CD-ROM, contenente tutti i file della documentazione sopra indicata, compresa la dichiarazione di conformità e relativi allegati.

La suindicata ultima rata, corrispondente al 10% dell'importo contrattuale, al netto degli oneri per l'attuazione dei piani della sicurezza, costituisce la rata di saldo ai sensi dell'art.

103 comma 6 del Codice. Si procederà al pagamento della rata di saldo, previa garanzia fideiussoria costituita ai sensi del predetto art. 103 comma 6, soltanto dopo l'approvazione del certificato di collaudo.

L'importo dei singoli pagamenti dovrà comunque risultare non inferiore a Euro 50.000,00 (cinquantamila/00).

Agli stati d'avanzamento sarà aggiunta, in proporzione all'importo dei lavori eseguiti, la relativa quota percentuale degli oneri per l'attuazione dei piani della sicurezza.

Sull'importo netto di ciascuno stato d'avanzamento dei lavori sarà operata la ritenuta di garanzia dello 0,50 per cento ai sensi dell'art.7 comma 2 del Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici.

E' espressamente esclusa la contabilizzazione negli stati d'avanzamento dei materiali a piè d'opera necessari per l'esecuzione dei lavori.

Qualora l'Appaltatore sia debitore dell'Istituto per contributi previdenziali ed accessori, è in facoltà dell'Istituto stesso subordinare, in tutto o in parte, il pagamento delle rate di acconto alla regolarizzazione del debito.

A norma degli artt. 17 e 18 del D.P.R. 26/10/1972 n. 633, l'imposta sul valore aggiunto dovuta per l'appalto in oggetto sarà corrisposta dall'appaltatore con diritto di rivalsa nei confronti dell'Istituto.

La Ditta dovrà dare la propria assistenza al Direttore dei Lavori affinché quest'ultimo possa procedere alle misurazioni per la contabilità dei lavori e alle verifiche di rispondenza necessarie, nonché per tutte le verifiche occorrenti anche in sede di collaudo.

Art.27 - COLLAUDO

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 102 del D.lgs. n. 50/2016, il collaudo avrà luogo non oltre sei mesi dalla data di ultimazione dei lavori, con l'emissione del certificato di collaudo, ed approvato entro i successivi due mesi. Nel caso non venga approvato nei termini indicati e salvo che ciò non dipenda da fatto imputabile all'Impresa, l'Appaltatore ha diritto alla restituzione della somma costituente cauzione definitiva e di quelle trattenute a titolo di garanzia.

Ai sensi dell'art. 102, comma 3, del D.lgs. n. 50/2016 il certificato di collaudo ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo dopo due anni dalla data di emissione; l'appaltatore risponde fino al collaudo definitivo per le difformità ed i vizi dell'opera.

Ai sensi dell'art. 103 comma 6 del D.lgs. 50/2016 dopo l'emissione del certificato di collaudo si procederà allo svincolo della cauzione definitiva e al pagamento, previa garanzia fidejussoria, della rata di saldo.

A lavori ultimati e prima dell'emissione dello stato finale dovrà essere rilasciata la dichiarazione di conformità di cui all'art. 7 del D.M. n. 37/2008 per gli impianti realizzati,

completa degli allegati previsti e della documentazione tecnica indicata al precedente art. 26.

Le spese di ripristino conseguenti ai danneggiamenti effettuati in sede di collaudo per accertare il rispetto delle prescrizioni tecniche sono a carico della ditta fornitrice; qualora tale accertamento comporti un trasporto della merce, anche le relative spese sono a carico della ditta.

Art. 28 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

In riferimento all'art. 209 del D.Lgs. 50/2016 per le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti dal mancato raggiungimento dell'accordo bonario, è escluso il deferimento ad arbitri e il giudizio è demandato al giudice ordinario.

In riferimento al predetto articolo per le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è esclusa la costituzione del collegio di cui all'art. 207 del D.lgs. n. 50/2016.

Art. 29 - GARANZIA

Per la durata di due anni a far tempo dalla data di emissione del certificato di collaudo, l'appaltatore garantisce l'Istituto appaltante per le difformità, i vizi e i difetti che in qualsiasi grado diminuissero l'uso e l'efficienza dell'impianto e che non si fossero precedentemente manifestati.

Ciò anche nel caso che l'appaltatore abbia ignorato i detti vizi e difetti.

Per il periodo sopra indicato l'appaltatore si obbliga a provvedere immediatamente a quelle opere, riparazioni, sostituzioni di parti difettose ed a quelle prestazioni che fossero richieste di conseguenza.

Di tale impegno l'appaltatore formulerà accettazione scritta nell'offerta di gara.

PARTE II

Art. 30 - DESCRIZIONE DEI LAVORI

I lavori in oggetto consistono negli interventi di manutenzione straordinaria edili ed impiantistici dei piani terra, primo e secondo e di un appartamento del quarto piano, costituenti la parte dell'immobile in Cosenza, via Miceli n. 54, di proprietà dell'INPS, con destinazione uffici distaccati della Direzione provinciale. I locali dell'INPS hanno ingresso da via Miceli e scala autonomi, all'appartamento del quarto piano si accede tramite la scala condominiale. La parte restante dell'immobile, intero piano terzo e parte del piano quarto, è costituita da appartamenti di proprietà di terzi con scala condominiale e ingresso autonomi.

Art. 31 - **LAVORI EDILI**

DISPOSIZIONI GENERALI

Le modalità di esecuzione di ciascuna categoria di lavoro edile per tutte le opere comprese nel presente appalto devono rispondere perfettamente alle prescrizioni stabilite nel "Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi" pubblicato dal Ministero dei LL.PP. (edizione corrente alla data di affidamento lavori) nonché alle prescrizioni contenute nel presente capitolato o impartite all'atto esecutivo dalla direzione lavori. Pertanto per ogni opera o categoria di lavori facenti parte del presente appalto devono intendersi implicitamente citati come se fossero riportati per esteso gli articoli contenuti nel "Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi" per la piena osservanza delle condizioni, norme ed oneri ivi contemplati, e, ove si verificano discordanze tra le prescrizioni del citato capitolato speciale tipo e quelle del presente capitolato, saranno ritenute valide queste ultime.

Tutti i prezzi offerti nell' Allegato 1-bis devono intendersi comprensivi degli oneri per allestimento ponteggi fino 4 di altezza, o ponti di servizio o trabattelli, fornitura, trasporti vari da effettuare a mano o con qualunque mezzo, carico, scarico, calo a terra, sollevamento, scarriolamento, scarico con trasporto alla pubblica discarica compreso ogni onere per il conferimento a discarica, posa in opera con manodopera specializzata, ed ogni e qualunque materiale, onere e magistero necessari per dare ciascuna lavorazione perfettamente compiuta o funzionante a regola d'arte.

DISPOSIZIONI IN TEMA DI ECO-SOSTENIBILITA'

In linea con gli obiettivi di eco-sostenibilità delle costruzioni perseguiti dalla Regione Calabria, è necessario prestare una particolare attenzione all'uso dei materiali edili che abbiano particolari caratteristiche di eco-sostenibilità, tenendo conto delle conseguenze ambientali legate all'acquisizione, al trasporto, alla trasformazione ed all'emissione di sostanze nocive dei materiali impiegati.

Qui di seguito vengono riportate le prescrizioni relative ai materiali da rispettare per realizzare opere eco-sostenibili a basso impatto ambientale.

Le prescrizioni sono state definite in coerenza con quanto contenuto nel protocollo Itaca Calabria, nel Regolamento di attuazione della relativa Legge Regionale n. 41 del 4/11/2011 ed, in generale, nel Piano d'Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP) in considerazione dei "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione", pubblicati sulla G.U.R.I. serie generale n. 16 del 21/01/2016.

Elenco delle prescrizioni sui materiali:

- che siano costituiti il più possibile con materie prime recuperate e/o riciclate;
- che siano sottoponibili, a fine vita, a demolizione selettiva e siano riciclabili e/o riutilizzabili;
- che siano naturali o comunque non nocivi anche in conseguenza delle loro trasformazioni chimiche;
- che facciano parte della tradizione costruttiva locale o comunque siano prodotti o estratti localmente;
- che siano prodotti con tecnologie con basso impatto ambientale;
- che siano traspirabili ed igroscopici;
- che siano antistatici e con ridotta conducibilità elettrica;
- che siano esenti da radiazioni ionizzanti;
- che siano stati valutati secondo un'analisi di ciclo vita del prodotto (LCA);
- che posseggano una certificazione di eco-compatibilità rilasciata da enti riconosciuti a livello nazionale.

In ogni caso i seguenti materiali:

- pitture e vernici
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- pavimentazioni e rivestimenti in legno ed in materiali diversi
- adesivi e sigillanti
- pannelli per rivestimenti interni compreso il cartongesso

devono rispettare i limiti di emissione esposti nella seguente tabella.

LIMITE DI EMISSIONE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni

- Benzene 1
- Tricloroetilene (trielina) di 2 - 1
- etilesilftalato (DEHP) 1
- Dibutilftalato (DBP) 1
- COV totali 1500
- Formaldeide < 60
- Acetaldeide < 300
- Toluene < 450
- Tetracloroetilene < 350
- Xilene < 300
- 1,2,4 - Trimerilbenzene < 90
- Etilbenzene < 1000
- 2-Butossietanolo < 1500
- Stirene < 350

DISPOSIZIONI PARTICOLARI

In alcune stanze la pavimentazione è realizzata con piastrelle o teli in vinile. Prima della consegna dei lavori la D.L ordinerà, per il tramite dell'appaltatore, ad un Laboratorio ufficiale abilitato di analisi dei materiali, l'esecuzione del prelievo di campioni e dell'analisi dei materiali (piastrelle, teli, battiscopa e relativo collante) per accertare l'eventuale presenza di vinil-amianto o MCA. Alla consegna del certificato di qualificazione del materiale della pavimentazione rilasciato dal Laboratorio, il costo della certificazione sarà registrato in contabilità e rimborsato, senza alcuna maggiorazione per oneri, spese generali ed utili d'impresa, al primo pagamento utile.

Nel caso in cui venisse accertata la presenza di materiali in vinil-amianto il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione procederà ad aggiornare il PSC – Piano di sicurezza e coordinamento.

1. Demolizione di pareti divisorie in pannellature modulari, in alluminio/ferro e vetro, o alluminio/ferro e bilaminato/policarbonato/bakelite, o con struttura in acciaio e pannellature semplici o a doppio strato in cartongesso, e comunque di tutte le tipologie non riconducibili al murario, compreso eventuale materiale isolante interno di qualunque natura, profili di chiusura, guarnizioni, zoccolini, porte o finestre o altro materiale ad esse incorporato tipo le soglie/ornie in marmo per gli sportellini passacarte; rimozione di infissi interni in alluminio e vetro di grandi dimensioni. Comprese le strutture di sostegno e qualunque componentistica relativa agli impianti allocati nelle pareti o negli infissi interni. Compresi calo in basso o tiri in alto, carico e trasporto su mezzo in discarica autorizzata, compresi gli oneri di discarica, l'idonea impalcatura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completato a regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie rimossa.

Quantità presunta: 400,00 m²

2. Rimozione di porte interne di qualsiasi dimensione, forma, materiale e tipologia di apertura, anche di porte REI, compreso parti vetrate, sopra luce, telaio, mostre e contromostre, con smuratura delle grappe di fissaggio e/o dei tasselli di tenuta, scariolamento, calo in basso o tiri in alto, carico e trasporto su mezzo in discarica autorizzata, compresi gli oneri di discarica, l'ideonea impalcatura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro perfettamente eseguito a regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n. 80
3. Demolizione a mano o con mezzo meccanico di tramezzi in muratura di qualsiasi specie, natura, altezza e forma, di spessore fino a 15 cm, compreso scariolamento, calo in basso o tiri in alto, carico e trasporto su mezzo in discarica autorizzata, compreso gli oneri di discarica, l'ideonea impalcatura ed ogni e qualunque altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie rimossa con esclusione di qualsiasi vuoto.
Quantità presunta: 100,00 m².
4. Tutto come alla precedente voce n. 3 di elenco ma per spessore da 16 a 30 cm. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie demolita con esclusione di qualunque vuoto.
Quantità presunta: 3,00 m².
5. Rimozione di controsoffitti in metallo, con struttura metallica e formelle di varia natura, costituiti da lastre sagomate in cartongesso e comunque controsoffitti realizzati in qualunque modo, di qualsiasi forma, dimensione e disegno, posti a qualunque altezza su livello unico o più livelli, compresa la rimozione della parte strutturale, dei pendini, di qualunque elemento di supporto, della bordatura perimetrale, delle fascie di aggiustaggio orizzontali o verticali, delle velette di qualunque spessore forma e materiale, il tutto utilizzando idonei strumenti e impalcatura, con scariolamento, calo in basso o tiri in alto, carico e trasporto della risulta su mezzo in discarica autorizzata compresi gli oneri di discarica ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro perfettamente eseguito. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie rimossa con esclusione di qualunque vuoto.
Quantità presunta: 150,00 m².
6. Rimozione di pedate e/o alzate di gradini vani scala interni o soglie di ingresso o di finestre in marmo o granito, il tutto utilizzando idonei strumenti e impalcatura, con scariolamento, calo in basso o tiri in alto, carico e trasporto della risulta su mezzo in discarica autorizzata compresi gli oneri di discarica ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro perfettamente eseguito. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie rimossa.
Quantità presunta: 20,00 m².

7. Disfacimento completo di locale servizio igienico (anti-bagno + bagno), di qualunque dimensione, con rimozione/demolizione: dei pezzi igienici con relativi rubinetterie, cassette di scarico, raccordi, pezzi speciali e quanto altro, dei rivestimenti delle pareti a qualsiasi altezza e di qualsiasi natura con spicconatura dell'intonaco fino all'altezza interessata dal rivestimento, della pavimentazione in qualunque materiale e relativo sottofondo, del massetto, anche con gradini, e per uno spessore tale da garantire, dopo il rifacimento del massetto e del fondo della pavimentazione la complanarità tra la nuova pavimentazione dei bagni ed il resto delle altre pavimentazioni post-operam, rimozione delle tubazioni termoidrauliche di adduzione e scarico, dei tramezzi divisorii interni ove indicato nelle planimetrie relative alle demolizioni, dell'impianto elettrico, delle apparecchiature varie e dei corpi illuminanti, degli scaldini elettrici e dei complementi di arredo con recupero e custodia degli stessi in cantiere per il successivo rimontaggio, e tutto quanto altro comunque presente e la cui demolizione sia necessaria per dare ciascuna area (antibagno + bagno) pronta per le successive lavorazioni di rifacimento. Sono comprese le movimentazioni, il carico e trasporto su mezzo in discarica della risulta, gli oneri di smaltimento, l'idonea impalcatura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro perfettamente eseguito a regola d'arte. Modalità di misurazione: a corpo per ciascun blocco bagno (uomini/donne), costituito da antibagno più bagno.
Quantità presunta: n. 9 blocchi bagni.
8. Demolizione di pavimentazione in marmo, graniglia, clinker, ceramica, gres, vinile e similari, **esclusa solo la pavimentazione in vinil-amianto, se presente, di cui alla successiva voce n. 10 di elenco**, compreso strato di allettamento, guaine impermeabilizzanti, collanti, etc, fino al massetto; solo nei gruppi bagno (antibagno+bagno) incluso il massetto. Sono comprese le movimentazioni, carico e trasporto su mezzo in discarica nonché gli oneri di smaltimento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie rimossa/demolita valutato in proiezione orizzontale con esclusione di qualsiasi vuoto.
Quantità presunta: 1.000,00 m².
9. Rimozione di tutti gli zoccolini battiscopa di ogni dimensione e materiale, **esclusi solo gli zoccolini in vinil-amianto, se presenti, di cui alla successiva voce 10 di elenco**, compresi quelli posti ai lati dei gradini e dei pianerottoli di sosta dei vani scala interni, con trattamento post- rimozione in modo da assicurare la perfetta complanarità delle superfici oggetto di asporto con le parti superiori delle pareti, rendendo il fondo pronto per la successiva posa in opera di nuovo battiscopa, compreso carico e trasporto su mezzo in discarica autorizzata, oneri di discarica e qualunque altro onere e magistero per dare il lavoro perfettamente eseguito a regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro lineare del rimosso, con esclusione di qualsiasi vuoto.
Quantità presunta: 1.100,00 m.
10. All'esito dell'esecuzione di quanto prescritto nelle "Disposizioni particolari", nel caso in cui dal risultato delle analisi dovesse essere accertata la presenza di piastrelle, teli,

battiscopa o collanti in vinil-amianto, le lavorazioni di rimozione dei predetti materiali, il trasporto e lo smaltimento in discarica autorizzata con rilascio dell'attestato di smaltimento, dovrà essere eseguito da una ditta specializzata, abilitata alla categoria 10a (smontaggio) e categoria 5 (trasporto a discarica), alla quale l'appaltatore, se non in possesso delle autorizzazioni ed abilitazioni di legge, dovrà affidare tali lavorazioni in subappalto. In caso di presenza di piastrelle, teli e battiscopa in vinil-amianto, per le relative lavorazioni di rimozione, trasporto e smaltimento saranno applicate le seguenti maggiorazioni.

10.a – Operazioni di preparazione delle zone di cantiere nelle quali devono essere eseguite le lavorazioni di rimozione e impacchettamento per il successivo trasporto in discarica dei materiali in vinil-amianto. Pulizia finale delle zone di cantiere interessate in modo da renderle idonee all'esecuzione in sicurezza delle successive lavorazioni. Redazione del Piano di lavoro e smaltimento da parte della ditta subappaltatrice abilitata e presentazione del Piano di lavoro all'A.S.P. competente per l'approvazione. Compreso ogni adempimento tecnico-amministrativo, onere, spesa, e lavorazione preliminare per l'approvazione del predetto Piano di lavoro e per l'esecuzione delle suindicate lavorazioni in conformità alle leggi e norme sulla tutela ambientale.
A corpo.

10.b - Rimozione di pavimentazione come al precedente Art. 8, ma in piastrelle o teli in vinil-amianto, compreso ogni onere e magistero per eseguire la rimozione a regola d'arte da parte di ditta specializzata ed abilitata. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie rimossa valutata in proiezione orizzontale con esclusione di qualsiasi vuoto.
Quantità presunta: 90,00 m².

10.c - Rimozione di zoccolini battiscopa come al precedente Art. 9, ma in vinil-amianto, compreso ogni onere e magistero per eseguire la rimozione a regola d'arte da parte di ditta specializzata ed abilitata. Modalità di misurazione: a metro lineare di superficie rimossa valutata in proiezione orizzontale con esclusione di qualsiasi vuoto.
Quantità presunta: 50,00 m.

11. Rimozione di lastre di grandi dimensioni in marmo o granito costituenti rivestimento pareti anche a tutta altezza, o piani di appoggio su murature basse, compresa la spicconatura controllata dell'intonaco sottostante, la movimentazione in cantiere, il carico e trasporto su mezzo in discarica della risulta, gli oneri di discarica, l'idonea impalcatura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro quadro del rimosso, con esclusione di qualsiasi vuoto.

Quantità presunta: 10,00 m².

12. Realizzazione di tramezzatura retta o curva ed a qualsiasi altezza in mattoni forati 8x25x25 posti in foglio con l'impiego di malta cementizia, compreso l'onere delle idonee opere provvisorie, la realizzazione delle ammorsature, riseghe, sguinci, spigoli, l'architrave per i vani porta interni e quanto altro necessario in oneri e

magistero per realizzare l'opera a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie realizzata con esclusione di qualsiasi vuoto.

Quantità presunta: 50,00 m².

13. Esecuzione di muratura monostrato in laterizio alleggerito con blocchi forati aventi peso specifico non inferiore a 600 Kg/mc con percentuale di foratura 60-70%, posti in opera con malta comune, compresi la formazione degli spigoli, le ammorsature, gli architravi, la formazione di vani infisso, le mazzette, le velette, i collegamenti, le incassature e quanto altro necessario in oneri e magistero per dare il lavoro perfettamente eseguito. Da realizzare con blocchi 25x25 cm, spessore fino a 30 cm

Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie realizzata con esclusione di qualsiasi vuoto.

Quantità presunta: 50,00 m².

14. Fornitura e posa in opera di pareti divisorie REI 120 in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 cm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0,6 mm con montanti fissati a pavimento e soffitto posti ad interasse di 600 mm e guide al pavimento e soffitto fissate alle strutture, compresa la formazione degli spigoli vivi, retinati o sporgenti, la stuccatura dei giunti e la sigillatura all'incontro con il soffitto o pareti di altra natura con nastro vinilico monoadesivo, la formazione di vani porta e finestra con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti; compresa rasatura finale, rinforzo per ogni vano porta delle spallette laterali con infilaggio di montante in acciaio zincato ancorato a pavimento e soffitto, esecuzione di fori con idoneo macchinario per l'alloggiamento dei punti presa/cablaggio strutturato ed interruttori ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. La parete sarà realizzata con doppia lastra di cartongesso da 12,5 mm per faccia ed interposto pannello in lana minerale a media densità, classe di reazione al fuoco A1 per l'isolamento acustico delle pareti spessore mm 50, al fine di avere la classe di resistenza al fuoco REI 120. Compresa la documentazione comprendente certificazioni e dichiarazioni per la classe REI 120. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie realizzata con esclusione di qualsiasi vuoto.

Quantità presunta: 120,00 m².

15. Realizzazione di intonaco grezzo, fratazzato o steso a mano, e costituito da un primo strato di rinzaffo e da un secondo strato tirato in piano a fratazzo, applicato con predisposte guide, per spessore di circa 20 mm e con paraspigoli in lamiera di acciaio zincato o in retino zincato a scelta della D.L. e comprese l'idonea impalcatura e quanto altro necessario in oneri e magistero per dare il lavoro perfettamente eseguito. Per interni su pareti verticali rette o curve o su superfici orizzontali.

Modalità di misurazione: il prezzo sarà applicato alla superficie intonacata senza tenere conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili, tuttavia saranno valutate anche dette superfici quando la loro larghezza superi i 5 cm. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti negli angoli fra pareti e soffitto, fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm è compresa nel prezzo unitario, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi; nel prezzo è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque dimensione, della muratura di eventuali ganci a soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolature e serramenti. Gli intonaci sui muri di spessore superiore a 15 cm saranno computati a

vuoto x pieno a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani che non saranno perciò sviluppate. Saranno detratti i vani di superficie maggiore a 4 metri quadri, valutando a parte la riquadratura di detti vani. Gli intonaci su tramezzi in foglio o ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva e pertanto tutti vuoti saranno detratti, ed aggiunte invece le loro riquadrature. Nessuno speciale compenso sarà dovuto per la esecuzione di intonaco su piccoli tratti, anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani porta e finestre. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie realizzata con esclusione di qualsiasi vuoto.

Quantità presunta: 100,00 m².

16. Realizzazione di intonaco civile liscio formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e fratazzo, steso a mano, spessore 15 mm, con predisposte guide, rifinito con sovrastante strato di malta passata al crivello fino, lisciata con fratazzo metallico, con spessore finale di circa 25 mm, con paraspigoli in lamiera di acciaio zincato o in retino zincato a scelta della D.L., comprese le idonee impalcature e quanto altro necessario in oneri e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: come descritto alla precedente voce di elenco, relativa all'esecuzione dell'intonaco rustico.

Quantità presunta: 100,00 m².

17. Revisione completa di tutti gli intonaci interessanti i piani terra, primo, secondo e quarto, sia a parete che a soffitto, con battitura diffusa delle superfici, sempre in presenza della D.L. o suo incaricato, per individuare le superfici di intonaco non perfettamente ancorate al supporto, che devono quindi essere spicconate in modo controllato. Compresi movimentazioni in cantiere, carico e trasporto su mezzo della risulta in discarica, idonea impalcatura, oneri di discarica, e quanto altro necessario in oneri e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione complessivamente a corpo per tutti i piani e le superfici interessate.

A corpo.

18. Stuccatura e rasatura di intonaci con stucco, compresa la successiva carteggiatura delle superfici per la preparazione alla tinteggiatura, compresi ponti di servizio per altezze fino a 4 m ed ogni e qualunque onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie trattata, con esclusione di qualsiasi vuoto.

Quantità presunta: 500,00 m².

19. Preparazione del fondo di superfici orizzontali e verticali, in muratura o cartongesso, attraverso imprimitura di isolante/fissativo idoneo per il successivo trattamento di pitturazione, compreso ponti di servizio fino a 4 m da terra ed ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie trattata con esclusione di qualunque vuoto.

Quantità presunta: 4.000,00 m².

20. Pitturazione di pareti, rette o curve e di qualsiasi altezza, intonacate e già rasate o in cartongesso, e di soffitti ove non controsoffittati, eseguita a due mani a coprire con

idropittura traspirante, colore a scelta della D.L. su campionatura offerta dalla ditta, compreso ponti di servizio ed ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. L'idropittura dovrà essere del tipo lavabile (classe 2 secondo EN 13300), di primaria marca con produttore dotato di sistema di qualità aziendale ISO 9001. La tinta sarà applicata secondo scheda tecnica di riferimento con tutti gli accorgimenti atti ad assicurare la uniformità ed evitare rigature, gocciolature o altri difetti che non saranno accettati dalla D.L. Ad opera ultimata è compresa la rimozione di tutti i residui di lavorazione e la pulizia delle superfici. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie trattata con esclusione di qualsiasi vuoto.
Quantità presunta: 4.000,00 m².

21. Fornitura e posa di pittura policroma a spatola o bugnata, costituita da polveri sintetiche traspiranti e resine acriliche, ciclo costituito da mano di fondo da dare a rullo in tinta con l'effetto finale e successivo strato, da eseguire con apposita pennellina o spatola da utilizzare con movimenti incrociati, per ottenere la variante policroma come scelta dalla D.L. su campionatura predisposta dalla ditta esecutrice.

Da realizzare nelle aree di attesa pubblico su pareti rette o curve, intonacate o in cartongesso, fino a 4 m da terra compreso ponti di servizio e qualunque onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie trattata con esclusione di qualsiasi vuoto.
Quantità presunta: 200,00 m².

22. Lucidatura a piombo di pavimenti in marmo con idoneo mezzo meccanico, compresi ogni macchinario, materiale, onere e magistero per dare il lavoro a perfetta regola d'arte. Da eseguire in fase tale da non arrecare danni all'eseguito in precedenza e ponendo particolare cura nella protezione delle pareti. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie trattata con esclusione di qualsiasi vuoto.
Quantità presunta: 600,00 m².

23. Fornitura e posa di striscia antiscivolo (1 x pedata) autoadesiva ad attacco rapido colore nero, larghezza 25 mm, compreso tagli, sfridi e quanto necessario in oneri e magistero per dare l'eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro lineare dell'eseguito.
Quantità presunta: 300,00 m.

24. Fornitura e posa in opera, compresa assistenza muraria, di complementi di arredo nei gruppi wc per disabili, ciascun complemento costituito da:

- numero due maniglioni ribaltabili (sono quindi 4 coppie) del tipo con fissaggio a muro o pavimento, disposti ai fianchi della tazza wc distanziando gli interassi a 60 cm per permettere i trasferimenti sia per trazione laterale che frontale; uno dei due maniglioni dovrà avere incorporato il portarotoli;

- numero uno corrimano orizzontale del tipo continuo, a norma, da fissare lungo l'intero perimetro del locale, e posizionare ad un'altezza di 80 cm da pavimento ed a una distanza di 5 cm dalla parete; corrimano realizzato in tubo di acciaio da 25 mm, rivestito con materiale plastico antiusura.

Modalità di misurazione: cadauno complemento di arredo come sopra descritto.

Quantità presunta: n. 4.

25. Fornitura e posa in opera di battiscopa in marmo, lucidato nelle parti in vista e coste smussate, coordinato alle pavimentazioni in marmo ove necessita posizionarlo, altezza min. 8 cm, spessore min 1,5 cm compreso tagli, sfridi, idoneo collante, stuccatura dei giunti, pulizia finale . Da porre massima attenzione nella formazione degli angoli, aperti o chiusi, con l'avvertenza che non saranno accettate soluzioni di aggiustaggio tramite stuccatura sovrabbondante. Modalità di misurazione: a metro lineare di battiscopa posato.

Quantità presunta: 400,00 m.

26. Fornitura e posa in opera di battiscopa coordinato al pavimento in laminato , da fornire e porre in opera in tutte le aree dove viene posizionato il pavimento in laminato. Compreso idoneo collante per il fissaggio, i tagli, gli sfridi, la stuccatura dei giunti, la pulizia finale ed ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte Da porre massima attenzione nella formazione degli spigoli, con l'avvertenza che non saranno accettate soluzioni di aggiustaggio tramite stuccatura sovrabbondante. Modalità di misurazione: a metro lineare di battiscopa posato.

Quantità presunta: 1.000,00 m.

27. Fornitura e posa in opera di porta interna in legno del tipo tamburato a unico battente, passaggio netto: 80 cm in tutti i locali inclusi i blocchi bagno; 90 cm per i blocchi bagno a servizio dei portatori di handicap, costituita da telaio e cornici in massello, porta spessore 4 cm min. con struttura interna tamburata rivestita da pannelli in multistrato di pioppo 6+6 mm e laminatone (laminato plastico) da 9/10 mm, in tinta unita a scelta della D.L., data in opera completa di opera morta e di tutta la componentistica di sostegno, manovra e chiusura. Le porte dei wc normali saranno dotate di maniglia in resina termoplastica con bordi arrotondato, nottolino interno e serratura esterna in acciaio tipo Yale, dispositivo di segnalazione libero/occupato, tre cerniere di tipo pesante a scomparsa munite di meccanismo interno a molla per l'autochiusura; le porte dei wc per disabili saranno dotate di maniglia a leva lunga ad apertura facilitata conforme alla specifica normativa di settore, nottolino interno, serratura esterna in acciaio tipo yale, dispositivo di segnalazione libero/occupato. Le maniglie dei locali ufficio saranno dotate di maniglia in resine termoplastiche con bordi arrotondati e serratura in acciaio tipo Yale. Modalità di misurazione: cadauna porta.

Quantità presunta: n. 62.

28. Fornitura e posa di maniglione antipánico a norma UNI 11473, a barra orizzontale basculante in acciaio cromato, posto in opera su infissi porta ad uno o due battenti, compresi gli infissi porta in alluminio e vetro di grandi dimensioni allocati a ridosso dei vani scala, maniglione dal lato interno e maniglia sul lato esterno dotata di

serratura, compresi ogni lavorazione/modifica sull'anta dell'infisso, ogni accessorio, onere e magistero per dare l'opera perfettamente eseguita e funzionante, compresa anche la rimozione di quelli esistenti e da sostituire perché rotti o non a norma, da caricare, trasportare e conferire in discarica con i relativi oneri di discarica. Comprese certificazioni, dichiarazione di conformità e bolle di fornitura. Modalità di misurazione: cadauno per ciascuna anta.

Quantità presunta: n. 8.

29. Rimozione di rivestimento in tesserine di mosaico tappezzante il perimetro interno di vani scala, compreso ponti di servizio fino all'altezza necessaria, scarriolamenti, tiri in alto o cali in basso, carichi, scarichi e trasporto su mezzo in discarica autorizzata, compresi gli oneri di discarica. Modalità di misurazione: a metro quadrato di superficie netta.

Quantità presunta: 800 m².

30. Fornitura e posa in opera di soglie in marmo carrara esente da difetti e colorature, in adiacenza degli ingressi dello stabile; spessore min. 3 cm, con parti in vista lucidate, comprese opere murarie per l'allettamento utilizzando idoneo collante a base di malta cementizia ed ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Da realizzare per ogni ingresso a pezzatura unica. Modalità di misurazione: a metro quadro netto del posato.

Quantità presunta: 5,00 m².

31. Rimozione di infisso porta esterno di grandi dimensioni, in alluminio e vetro, a quattro ante più sopra luce fisso, compreso le relative opere di smurazione da eseguire con accortezza per non danneggiare il rivestimento in marmo delle ornie, la risarcitura, fatta di grosso e di fino, delle murature dopo la rimozione delle zanche di ancoraggio e telaio fisso, onde lasciare l'ornia pronta in larghezza e profondità per il successivo posizionamento di nuovo infisso; compresa idonea impalcatura, compresi il carico e trasporto su mezzo della risulta, i relativi oneri per la discarica e tutto quanto necessario in oneri e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauno infisso.

Quantità presunta: n. 2.

32. Fornitura e posa di porta automatica scorrevole, da realizzare in quattro specchiature più sopra luce, questo del tipo fisso in più partizioni, (ripetendo per l'intero nuovo infisso il numero di partizioni dell'infisso attualmente allocato e da sostituire); delle 4 specchiature le due laterali saranno del tipo semifisso e le due centrali invece apribili automaticamente. Le ante sono da realizzare in profilato estruso in lega di alluminio stondata antinfortunistica con finitura superficiale realizzata con trattamento di elettrocolorazione anodica (colore a scelta della D.L. su campionario fornito dalla ditta appaltatrice); con vetro stratificato antinfortunistico spessore mm 10/11 composto da due lastre float chiare trasparente da mm 5 con interposto film p.v.b. da mm 75. Le ante scorrevoli saranno complete di speciali guarnizioni in dutral per la battuta centrale con relativi controprofilati per la tenuta termo-acustica. Al meccanismo è richiesta portata fino a 100 Kg per anta, regolazione attraverso microprocessore montato su supporto in alluminio, sistema

interno di leve montato su cuscinetti a sfera ad alta silenziosità e completo di: motoriduttore a bassa tensione, alimentatore stabilizzato sostituibile e guarnizione silenziosa antirumore, scheda di controllo a microprocessore con autodiagnosi e verifica continua su tutte le funzioni della porta, rotaia in alluminio sostituibile con guarnizione antirumore, n. 2 carrelli portanti per ante a 3 cuscinetti, profilo adattabile per ante con sospensione, gruppo batterie di soccorso multifunzione con 30 min. di autonomia in servizio continuo, oppure almeno 100 cicli di apertura, bloccaggio con elettroserratura bistabile comandato dal selettore e relativo sblocco di emergenza facilmente accessibile, cassonetto ispezionabile in alluminio estruso, selettore di funzione a 5 posizioni, coppia fotocellule di sicurezza miniaturizzata, n. 2 radar (sensori).

Ciascuna porta dovrà essere dotata di dispositivo antipanico a sfondamento totale in caso di emergenza sia delle ante centrali scorrevoli che delle laterali semifisse – in esercizio normale – saranno ribaltabili verso l'esterno con una semplice pressione in un punto qualsiasi delle due ante scorrevoli, anche se in movimento; l'automatismo, tramite guide fissate a pavimento, deve garantire lo sfondamento delle ante e la loro raccolta mediante scorrimento manuale (due par parte) con disinserimento della funzione automatica fino al ripristino della funzione di esercizio; il sistema di apertura a 90° deve assumere la funzione di "dispositivo antipanico" ed "uscita di sicurezza", e deve risultare conforme alle più recenti normative di legge in tema di chiusure automatiche pedonali installate su vie di fuga (EN 12650-1). Il sistema di apertura a sfondamento deve essere certificato da Organismo terzo accreditato. Compresa certificazione e dichiarazione di conformità, anche per il montaggio.

Compresa le relative opere murarie, le movimentazioni e tutto quanto necessario in oneri e magistero per dare l'opera perfettamente eseguita a regola d'arte e funzionante. Modalità di misurazione: complessivamente a corpo per ciascun infisso porta a 4 ante apribili più sopra-luce fisso.

Quantità presunta: n. 4 infissi porta completi.

33. Esecuzione, compreso ogni e qualunque materiale di lavorazione su tutti i manufatti in ferro esistenti a livello di facciate quali cancelli, grate, parapetti, etc., costituiti da tubolari o profilati scatolari in ferro verniciato di varie dimensioni. Le lavorazioni dovranno comprendere le seguenti fasi:

- a) grossa pulizia superficiale e lavaggio sgrassante;
- b) brossatura manuale con l'impiego delle apposite spazzole metalliche per l'asportazione delle formazioni superficiali di ruggine;
- c) stuccatura parziale nei tratti maggiormente corrosi mediante prodotti tipo SINTOFER o similari;
- d) applicazione di pittura del tipo "convertiruggine" in grado di arrestare le formazioni della ruggine e costituire un supporto per la verniciatura a finire;
- e) applicazione di due mani di pittura di finitura del tipo oleosintetica, colore a scelta dalla D.L. su campionatura presentata dalla ditta, e di cui fornire scheda tecnica.

Compreso e compensato nel prezzo unitario a metro quadro ogni e qualunque onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro quadro della superficie di proiezione orizzontale effettivamente trattata, da misurare secondo un'unica facciata, comprendente gli spazi vuoti.

Quantità presunta: 60,00 m².

34. Rimozione di tutti i radiatori in ghisa o alluminio di qualunque dimensione e posti a qualunque altezza e dei collettori di piano, compreso il taglio e successiva chiusura con saldatura delle tubazioni idrauliche di alimentazione, con carico, trasporto a rifiuto e qualunque altro onere e magistero per dare il lavoro perfettamente eseguito a regola d'arte.
Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 70.
35. Esecuzione di massetto di fondo in malta cementizia più strato di allettamento perfettamente liscio per consentire la posa di sovrastante pavimentazione nello spessore totale necessario a rendere complanari le pavimentazioni tra il/i locali trattati ed il resto del piano; compreso ogni materiale, onere e magistero per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie eseguita.
Quantità presunta: 50,00 m².
36. Fornitura e montaggio di parete divisoria modulare, spessore finito min. 100 mm, costituita da parte inferiore cieca fino a circa 30 cm da terra, parte vetrata intermedia alta circa 220 cm e soprastante parte cieca fino a soffitto / controsoffitto, montanti fino a soffitto; struttura portante orizzontale e verticale in profilati di acciaio zincato; completa di modulo porta cieco ad una anta, cornici, battiscopa, angolo stondato a 90°, compensazioni orizzontali e verticali, e tutta la componentistica necessaria ad avere l'opera perfettamente finita.
Modulo cieco in pannelli di truciolare classe E1 a bassa emissione di formaldeide, rivestiti in finitura cera con superficie antigraffio ed antiriflesso con bordature in ABS; parte vetrata composta da doppia lastra in vetro stratificato 3 + 1 + 3 mm, ciascuna posizionata su una faccia, con inserita all'interno tenda veneziana a lamelle orizzontali, orientabili con pomolo montato sul profilo verticale in alluminio, doppia cornice in alluminio munita di guarnizioni in pvc; modulo porta a battente completo di telaio di battuta regolabile munito di guarnizione morbida perimetrale, una coppia di cornici di rifinitura in alluminio, serratura e pomolo regolabili con apertura a 175°; con anta in pannello tamburato a nido d'ape placcato con laminato plastico spessore tot. min 40 mm nelle medesime finiture delle pannellature cieche; tutti i profili a vista in alluminio anodizzato argento.
Comunque compreso ogni e qualunque altro onere e magistero per dare il tutto perfettamente finito e funzionante a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro quadro del realizzato.
Quantità presunta: 33,00 m².
37. Fornitura e posa in opera di porta tagliafuoco a due ante cieche (40 + 80 cm) x 215 h cm, completa di controtelaio, telaio, guarnizioni e quanto altro necessario per la omologazione REI 120, conforme alla norma UNI VVF 9723, telaio e cerniere di sezione adeguata alle dimensioni e peso della porta, cerniere (min. n. 3), zanche di ancoraggio a muro, guarnizione autoespandente per fumi caldi, dotata di serratura a chiave, maniglia in resina autoestinguente anticalore con placca antincendio lato

interno, completa di maniglione antipánico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato da installare nel verso di apertura della porta, conforme alla norma UNI EN 179 o UNI EN 1125; compreso comunque ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta e funzionante a perfetta regola d'arte, completa delle certificazioni, dichiarazione di conformità e bolla di fornitura. Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n. 2.

38. Fornitura e posa in opera di piattaforma elevatrice per disabili con corsa fino a 150 cm, senza vano e senza fossa, a sollevamento verticale e conforme alla Direttiva Macchine (DM 2006/42/CE), in grado di sollevare, in ambiente interno, 1 persona in carrozzina; da ancorare su piano di appoggio perfettamente orizzontale (già predisposto). Corpo macchina in acciaio zincato a caldo preveniciato e alluminio, completa di comandi di serie (di bordo e ai piani) conformi alle norme CEI; con fasi di corsa, salita a bordo piattaforma e sbarco protette da sensori anti schiacciamento. Certificazione di conformità alla Direttiva macchine e alle norme di sicurezza in materia. Comunque compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Completa della documentazione tecnica e dei manuali di uso e manutenzione. Modalità di misurazione: cadauna
A corpo.

39. Fornitura e posa in opera, a ridosso dei vani scala come indicato nelle planimetrie di progetto, di infissi porta di grandi dimensioni, costituiti i tre grandi (m 3,30 x 3.50 h) ciascuno da due parti laterali fisse e due parti centrali apribili ad anta normale nel senso dell'esodo, con larghezza di ciascuna anta pari a 80 cm, più sopra luce fisso ripetente le partizioni della parte sottostante, costituito invece quello più piccolo (m 1,60 x 3,30 h) da una parte fissa ed una parte apribile ad anta normale nel senso dell'esodo più sopra luce fisso ripetente nelle partizioni quelle della parte sottostante; infissi da realizzare con profilati in alluminio da 50 mm e spessore 1,5 mm, e montanti per i tre infissi di grandi dimensioni con profilato in alluminio da 100 mm, alluminio elettrocromato (nel colore a scelta della D.L.), a sezione retta, fornito e posto in opera completo di guarnizioni, apparecchi di manovra, fermavetri, vetri di sicurezza antinfortunistici spessore min. 6/7 mm, pezzi speciali, cerniere in alluminio (min. 3 per anta) maniglie, serrature tipo Yale dal lato opposto rispetto al maniglione antipánico (questo escluso), controtelaio in profilato di lamiera zincata da 15/10 mm da premurare. Modalità di misurazione: a metro quadro netto del realizzato.
Quantità presunta: 40,00 m²

40. Fornitura in opera, di pavimenti , per tutti i servizi igienici, in piastrelle smaltate di gres in monocottura a 1200°C pressata a secco, a basso assorbimento d'acqua E<0,5 , dimensioni 20x20 cm, di prima scelta garantita con dichiarazione di qualità/prima scelta rilasciata dal produttore, nei colori e/o disegno a scelta della D.L. alla quale dovranno essere esibite più campionature; pavimento certificato classe 1 secondo EN 122 per la penetrazione ai liquidi, classe di resistenza PEI 4 secondo EN 154 per la resistenza all'usura e grado di durezza superficiale ≥ 5 della scala MOHS secondo EN 101 per la resistenza ai graffi, resistenza all'attacco degli acidi AA secondo la norma EN 122, di tipo "antisdrucchiolo" con valore compreso tra 9 e 13 della Norma DIN 51130, compresi e compensati nel prezzo i

pezzi speciali e i paraspigoli concavi e convessi dello stesso materiale delle piastrelle e della stessa linea. Sono compresi e compensati nel prezzo:

a) la formazione di massetto alleggerito con perlite, vermiculite o altro, in modo da portare la quota finita del pavimento alla stessa quota del pavimento presente negli altri ambienti;

b) la posa con adesivo professionale di primaria marca ad elevata adesione delle piastrelle del pavimento;

c) la posa in opera delle piastrelle a pavimento sarà eseguita con l'uso di distanziatori e di fermi in plastica per garantire la planarità e la regolarità della posa e delle fughe, che avranno la dimensione che sarà indicata dalla D.L.;

d) la sigillatura delle fughe con fornitura e posa di idoneo materiale di colore analogo a quello delle piastrelle e comunque sempre a scelta della D.L., compreso comunque ogni materiale, onere e magistero per dare il pavimento perfettamente finito e raccordato con il rivestimento di cui al successivo punto. Modalità di misurazione: a metro quadro dell'eseguito escluso qualunque sfrido.

Quantità presunta: 80,00 m².

41. Fornitura in opera di rivestimento, nei blocchi bagno (locali wc + anti wc) per altezza fino a 220 cm, da realizzare con piastrelle smaltate di gres in monocottura a 1200°C pressata a secco, a basso assorbimento d'acqua $E \geq 5$ dimensioni 20 x 20 cm, stessa marca e linea di produzione del pavimento e con esso coordinato, di prima scelta garantita con dichiarazione di qualità prima scelta rilasciata dal produttore, nei colori e/o disegni a scelta della D.L. cui dovranno essere esibite per la scelta più campionature; rivestimento certificato classe 1 secondo EN 122 per la penetrazione dei liquidi, classe della scala MOHS secondo EN 101 per la resistenza ai graffi, resistente all'attacco degli acidi AA secondo la norma EN 122. Compresa la fornitura in opera dei pezzi speciali di raccordo concavi e convessi tra i vari pannelli di parete; la formazione delle fughe, con uso di distanziatori e fermi in plastica per garantire la perfetta planarità e regolarità di posa delle piastrelle, riprendendo perfettamente in verticale le fughe realizzate a livello di pavimento; il riempimento delle fughe con idoneo materiale di colore simile a quello delle mattonelle; la fornitura e posa in opera dell'adesivo professionale di primaria marca ad elevata adesione, adeguato al tipo e spessore di mattonella utilizzata per il rivestimento. Modalità di misurazione: a metro quadro del realizzato escluso qualunque vuoto e gli sfridi.

Quantità presunta: 600,00 m².

42. Fornitura e posa in opera di due portoncini blindati caposcala, di cui uno ad una anta con misure 85 x 210 h cm, l'altro a due ante con misure (80+30) x 210 h cm, costituiti da:

- controtelaio in lamiera di acciaio zincato spessore 30/10 verniciato e sagomato, con 4 coppie di zanche per ogni montante;

- telaio in lamiera di acciaio zincato spessore 15/10 verniciato con polveri epossipoliestere; regolazione registro scrocco mediante minimo 2 viti e relativi controdadi a gabbia;

- anta mobile in doppia lamiera di acciaio con all'interno min. n. 3 rinforzi ad "U" spessore 10/10 con riempimento mediante materiale isolante ad alta densità;

- pannelli di rivestimento in truciolare impiallicciato delle spessore minimo 7 mm, corredati di spioncino;

- guarnizione di tenuta sui tre lati;

- cerniere registrabili in altezza mediante viti a testa esagonale incavata, corredati di tappi in pvc;
- rostri fissi dal lato cerniere, in acciaio, diametro 18 mm;
- manigliera costituita da pomolo esterno e maniglia interna in alluminio a bordo arrotondato;
- serratura di sicurezza con chiave sagomata in modo univoco su ciascuno dei due lati, così da renderla quasi impossibile da riprodurre, serratura dotata di una speciale protezione contro lo strappo dall'esterno, di una piastra anti trapano, e protezione da tutti gli arnesi da scasso, certificata e con dichiarazione di conformità, anche per il montaggio.

Compreso lo smontaggio, trasporto a rifiuto e smaltimento con attestato del vecchio portoncino blindato, le opere murarie per il montaggio del controtelaio ed ogni e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera finita e perfettamente funzionante a regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauna.

42.1 – portoncino ad un'anta: A corpo.

42.2 – portoncino a due ante: A corpo.

43. Demolizione, a mano o con l'aiusilio di martelletto demolitore, dell'intero pacchetto costituente la pavimentazione dei balconi , comprendente la pavimentazione, i battiscopa, il tratto di intonaco perimetrale per una altezza di almeno 10 cm dalla quota dell'attuale pavimentazione, il sottofondo, il massetto delle pendenze, le guaine impermeabilizzanti, eventuali pannelli isolanti, e comunque tutto quanto fino a raggiungere il rustico del solaio con pulitura e livellamento del sottofondo. Modalità: a metro quadro della superficie demolita.

Quantità presunta: 45,00 m².

44. Fornitura di massetto di sabbia e cemento tipo 32.5 dosato a 300 Kg per 1 mc di sabbia, dato in opera ben costipato e livellato, finito a fratazzo, ed armato con rete elettrosaldata, con formazione delle pendenze verso i punti di raccolta, con spessore variabile da 6 a 18 cm; rete elettrosaldata a fili nervati da fornire e porre in opera con maglia 10 x 10 cm, compreso saldature, tagli a misura, legature con filo di ferro, e le necessarie sovrapposizioni di minimo 20 cm; fornitura e posa in opera di massetto monostrato adatto a ricevere la posa di guaine impermeabili, premiscelato, steso, battuto, spianato e lisciato nello spessore di minimo di 2 cm.

Modalità: a metro quadro della superficie a vista

Quantità presunta: 45,00 m².

45. Fornitura e posa di gocciolatoio per balconi per garantire il deflusso e lo scarico delle acque piovane evitandone il ristagno sul pavimento, in polipropilene nel colore a scelta della D.L., avente dimensioni minimo di 230 mm in lunghezza, 70 mm in larghezza e 45 mm in profondità. Da innestare sui due estremi del balcone lato esterno garantendo la pendenza e la complanarità dell'imbocco alla pavimentazione. Modalità di misurazione: cadauno.

Quantità presunta: n. 14.

46. Fornitura e posa in opera di manto impermeabile costituito da due membrane prefabbricate sovrapposte a lamine incrociate, formate da elastomeri e bitumi

ossidati ad alto punto di fusione con armatura a filo continuo di poliestere non tessuto spunbond spessore 4 mm, con sovrapposizione delle lamine contigue di almeno 10 cm incollate nella sovrapposizione con spalmatura di bitume ossidato a caldo e rigiro sulle murature perimetrali per 20 cm, compresa la preparazione delle murature perimetrali con tagli aventi la profondità di minimo 3 cm ed altezza pari a minimo 20 cm; compreso nel prezzo unitario la fornitura e posa di primer a base di asfalto naturale da stendere a semplice strato sul massetto prima dell'alloggiamento dei due strati incrociati di guaina. Modalità: a metro quadro della superficie a vista.

Quantità presunta: 60,00 m².

47. Fornitura posa in opera di pavimento in klinker ceramico non gelivo, di prima scelta garantita con dichiarazione di qualità/prima scelta rilasciata dal produttore, nelle dimensioni e colori a scelta della D.L., con resistenza a compressione non inferiore a 25 N/mm², durezza superficiale non inferiore a 6 Mohs, spessore 10/12 mm; superficie effetto cerato semilucido antisdrucchiolo; posa in opera con adesivo cementizio ad alte prestazioni fornito e applicato a doppia spalmatura sia sul supporto che sul fondo della piastrella per evitare formazione di vuoti al di sotto della pavimentazione; stuccatura delle fughe con malta cementizia o sigillante cementizio per esterni. Modalità: a metro quadro della superficie a vista.

Quantità presunta: 45,00 m².

48. Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in klinker ceramico non gelivo come sopra, coordinato con il pavimento, altezza min 8 cm, spessore da 1 a 1,4 cm, posto in opera con modalità uguali alla pavimentazione. Modalità di misurazione: a metro lineare.

Quantità presunta: 60,00 m.

49. Fornitura e posa di pavimentazione in laminato antistatico idonea all'utilizzo su ampie superfici a grandissimo traffico e locali di prestigio, con supporto in fibra di legno ad elevata densità (min 900-950 Kg/m²) e superficie ad effetto legno, compreso materassino fonoassorbente incorporato, incastro sui quattro lati per la posa tipo flottante mediante incollaggio tra gli elementi, in doghe aventi spessore min. 11 mm, lunghezza 120 mm e larghezza 200 mm. Colore e finitura superficiale legno a scelta della D.L. su campionatura da esibire unitamente alla relativa scheda tecnica. Comprese: la preparazione del sottofondo e del fondo post lavorazioni di rimozione/demolizione dell'esistente di cui alle precedenti voci del presente capitolato; la sigillatura delle crepe; la stesura di primer fissativo ed aggrappante, se prescritto dal produttore dalla pavimentazione, la stesura finale di rasatura con l'utilizzo di malta cementizia autolivellante. Sono compresi altresì i riempimenti con malta fine delle cavità presenti nel sottofondo esistente, i giunti dilatatori come prescritti nella scheda tecnica di posa, tutti i tagli, gli sfridi, la necessaria assistenza muraria per la preparazione del sottofondo, del fondo e del perimetro oggetto di lavorazione; la perfetta pulizia finale, ed ogni e qualunque altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

In fase di accettazione del prodotto da parte della D.L. la ditta esecutrice dovrà fornire la documentazione per certificare: la resistenza all'abrasione (EN 13329); la resistenza all'impatto (EN 13329); la resistenza alle macchie (min. EN 438-2 grado

5); la resistenza alle bruciature di sigaretta (min EN 438-2, maggiore di grado 4); il test sedie a rotelle (EN 425); lo spessore rigonfiamento (EN 13329 Annex G, min del 18%); lo spessore della doga (EN 13329, min 11 mm); la solidità alla luce (EN 13329, maggiore del livello 6); la resistenza al fuoco (EN 13501-1, almeno Cfl-s1); emissione di formaldeide (EN 717-1, E1); resistenza allo scivolamento, coeff di attrito (EN 14041/EN 13983, maggiore o uguale 0,30 -classe DS); resistenza allo scivolamento, walking method (BGR 181/DIN 51130, maggiore o uguale a R9); resistenza termica (DIN EN 12667, min o uguale a 0,150 m²K/W). Compresi il trasporto a rifiuto e gli oneri di discarica. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie in proiezione orizzontale con esclusione di qualsiasi vuoto, compresi tagli e sfridi.

Quantità presunta: 1.300,00 m².

50. Fornitura e posa di pavimentazione in lastre di marmo, spessore, pezzatura e natura uguale a quelle ove devono essere accostate, poste su letto di idoneo collante tixotropico a base di malta cementizia, compresa arrotatura, levigatura e lucidatura. Da eseguire anche su piccole superfici. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie netta realizzata.

Quantità presunta: 20,00 m².

51. Fornitura e posa di controsoffitto con pannelli in gesso, finitura decorata del pannello a scelta della D.L. su campionatura fornita dalla ditta, classe di resistenza al fuoco 1, REI 120, appoggiati su struttura anti-sganciamento ed antisismica certificata in acciaio zincato preverniciato composta da profili portanti e profili intermedi a T fissati alla struttura muraria tramite pendinatura regolabile, inclusi profili intermedi e perimetrali, struttura del tipo a semi-scomparsa, pannelli 600 x 600 mm, accessori di sostegno e fissaggio, ponti di servizio fino a 4 m. da terra, cornici e finiture perimetrali idoneamente fissate, impalcatura, movimentazione in cantiere, e tutto quanto altro necessario in oneri e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a metro quadro di superficie realizzata, con esclusione di qualsiasi vuoto.

Quantità presunta: 500,00 m².

Art. 32 - **LAVORI IDRAULICI**

DISPOSIZIONI GENERALI

La fornitura e posa in ciascun blocco bagno degli apparecchi sanitari, nel numero e posizione come indicato nelle planimetrie situazione di progetto, sarà in ceramica, con marcatura CE, essi avranno elevate caratteristiche di resistenza alla penetrazione dei liquidi secondo la norma EN 122, di resistenza all'usura secondo EN 154, di durezza superficiale secondo EN 101 per la resistenza ai graffi, e di resistenza all'attacco degli acidi secondo EN 122, tali caratteristiche dovranno risultare dalla scheda di prodotto rilasciata dal produttore.

Più in particolare, i prodotti "rubinetteria per sanitari" e "apparecchi sanitari" devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2013/250/UE e 2013/641/UE.

Gli impianti devono essere realizzati prevedendo apparecchi sanitari a basso consumo idrico con rubinetteria con comando a leva e cassette WC con tasto di stop o doppio tasto (3/6 litri, o 4/9 litri, anziché 9/16 litri).

1. Fornitura e posa in opera di lavabo in porcellana vetrificata, del tipo a colonna, colore bianco, serie e modello come gli altri sanitari, dimensioni minime del lavabo 65x50 cm (tolleranza in +/- di 2 cm), lavabo completo di foro (monoforo) per la rubinetteria, collegato allo scarico ed alle tubazioni di adduzione di acqua calda e fredda, fornito di piletta e scarico da 1"1/4 con comando a saltarello, sifone a bottiglia con canotto e curva termica, flessibili a parete con relativo rosone in acciaio cromato del tipo pesante, compresi i relativi morsetti, bulloni, viti cromate e tutta l'assistenza muraria per dare l'opera finita a regola d'arte. Incluso e compensato il gruppo miscelatore monoforo, completo di ogni accessorio, in acciaio cromato del tipo pesante, con monocomando a leva, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248, corredato di raccordi con filtro incorporato. Il lavabo deve essere di primaria marca, privo di difetti, slabbrature, ammaccature e altre deformazioni o imperfezioni, e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, comunque rispondente alle norme UNI 4542-4543, restando inteso che le imperfezioni ed i difetti comporteranno il rifiuto del materiale da parte della D.L. Modalità di misurazione: cadauno.

Quantità presunta: n. 11.

2. Fornitura e posa nei blocchi wc per disabili (H) di lavabo avente le stesse caratteristiche tecnico-qualitative di quello previsto per gli altri blocchi wc ma anche rispondente alle norme per l'utilizzazione da parte di disabili; esso sarà, del tipo "a mensola" retto da due mensole a sbalzo, con altezza minima dello spazio libero sottostante di 67-68 cm per consentire un agevole e completo avvicinamento della persona su carrozzina, con sifone di tipo incassato per evitare ogni tipo di intralcio sotto il lavabo; con piano superiore posto ad un'altezza di cm 80 da terra e bordo anteriore concavo con sagoma per appoggio dei gomiti; compresi e compensati i collegamenti allo scarico ed alle adduzioni di acqua calda e fredda, l'assistenza e le opere murarie; il gruppo miscelatore monoforo completo di ogni accessorio, in acciaio cromato con monocomando a leva lunga. Modalità di misurazione: cadauno.

Quantità presunta: n. 4.

3. Fornitura e posa di bidet, in porcellana vetrificata, a pavimento, colore Bianco della stessa serie e modello degli altri sanitari, dimensioni minime 40x55 cm (tolleranza in +/- di 2 cm), completo di piletta di scarico da 1"1/4 con comando a saltarello, curvette di raccordo al muro, sifone, ecc., munito di gruppo miscelatore monoforo completo di ogni accessorio in acciaio cromato del tipo pesante con monocomando a leva, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248, con bocchetta di erogazione orientabile, corredato di raccordi e con filtro incorporato; completo ancora di raccordi alle tubazioni di allaccio dell'

acqua calda e fredda, le relative viti per il fissaggio a pavimento, le guarnizioni, l'assistenza e le opere murarie, e qualunque onere, materiale e magistero necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte; Si precisa che il bidet deve essere di prima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature e altre deformazioni o imperfezioni, e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e comunque rispondente alle norme UNI 4542-4543, restando inteso che le imperfezioni ed i difetti comporteranno il rifiuto del materiale da parte della D.L. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 5.

4. Fornitura e posa di vaso igienico in porcellana vetrificata, colore bianco, della stessa serie e modello degli altri sanitari, dimensioni minime 40x55 cm (tolleranza +/- di 2 cm), a cacciata con scarico a pavimento o a parete secondo le necessità dettate dalla pendenza,, compreso l'allettamento su pavimento con cemento, il relativo fissaggio con viti e borchie in acciaio cromato, le relative guarnizioni, il rubinetto di arresto con curvetta di raccordo al muro, curva di raccordo dalla cassetta al vaso, compresa l'assistenza muraria anche per il realizzo del vano per la cassetta di scarico ad incasso, ed ogni altro onere, materiale e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte; completo anche di sedile con coperchio in ABS pesante antiurto della stessa serie del modello del vaso, colore bianco. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 6.

5. Fornitura e posa nei blocchi wc per disabili (H) di vaso igienico in porcellana vetrificata colore bianco con le stesse caratteristiche tecnico-qualitative di quelli da installare negli altri blocchi bagno, ma conforme alle norme per l'utilizzazione da parte di disabili; l'asse della tazza sarà posto alla distanza di cm 40 dalla parete laterale a confine, il bordo anteriore della tazza sarà posto alla distanza di 80 cm dalla parete posteriore, ed il piano superiore della tazza sarà ad una altezza di cm 50 dal pavimento; il sedile del wc dovrà essere dotato di uno schienale e di un'apertura anteriore per l'uso di una doccetta, anch'essa completa di collegamenti carico/scarico e di ogni accessorio perché abbia le funzioni di bidet. Completo di cassetta di risciacquo del tipo a zaino, a norma per i disabili. Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 4.

6. Fornitura e posa di cassetta di risciacquo da installare nei gruppi bagno escluso quelli per disabili, del tipo ad incasso tipo "Gerberit", con placca a due pulsanti colore bianco, volume di scarico 6 o 9 litri (tasto grande) e 3 o 4 litri (tasto piccolo), completa di ogni accessorio per darla funzionante a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauna
Quantità presunta: n. 7.

7. Realizzazione delle linee montanti idriche di alimentazione di acqua potabile per i gruppi servizi igienici, con partenza dalla centrale idrica al piano seminterrato fino ai gruppi bagni.

7.1- Colonna montante dal piano seminterrato fino al secondo piano, a servizio del bagno per disabili al piano terra e dei gruppi bagni dei piani primo e secondo, realizzata con tubo di acciaio zincato secondo la norma UNI 8863 senza saldatura, con giunzioni filettate, con zincatura secondo la norma EN 10240 A.1., diametro interno da 1"½ dal piano seminterrato fino al primo piano e 1" dal primo piano al secondo piano, con stacchi da 1" in corrispondenza di ciascun gruppo di servizi igienici. Le linee partiranno in derivazione dal circuito nella centrale idrica e seguiranno un in orizzontale e in verticale il percorso ottimale da concordare con la D.L.; i tubi saranno idoneamente fissati a parete o soffitto con staffe, collari ed elementi in acciaio zincato; saranno, complete di pezzi speciali zincati, valvole di intercettazione a sfera sulla derivazione al piano primo seminterrato e sugli attacchi ai piani serviti, valvole di ritegno, bypass e quant'altro necessario per consentire e facilitare tutte le operazioni di manutenzione e riparazione. Sono compresi i lavori murari per tracce, attraversamenti vari e successivi ripristini, lo smontaggio e trasporto a rifiuto dei tratti di tubazione esistenti e sostituiti dalla nuova montante, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a corpo.

A corpo.

7.2- Colonna montante come sopra, ma dal piano seminterrato fino al gruppo bagni uomini e donne del piano terra lato Ovest, con tubazione dal piano seminterrato al piano terra da 1", compreso quanto indicato al precedente punto 7.1 e compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: a corpo.

A corpo.

8. Realizzazione di punti utilizzatori dell'impianto idrico, singoli (acqua calda e acqua fredda), per l'alimentazione degli apparecchi igienico sanitari (lavandini, bidet, cassette di cacciata, pozzetti pulizia e boiler elettrici), realizzati con tubazioni, raccordi e pezzi speciali in polipropilene copolimero random (tipo 3) PN20 per impianti di distribuzione di acqua potabile fredda e calda nell'edilizia civile, diametro minimo 16 mm, spessore minimo 2,7 mm, tubi e raccordi identificati con stampigliatura sui singoli elementi (nome commerciale, produttore, materiale, pressione, dimensioni, norme di riferimento, marchi di conformità); comprensivo dei tratti con diametro minimo 25 mm dall'attacco alla montante idraulica fredda fino al collettore freddo, da realizzare munito di sportellino per l'ispezione, e dall'attacco alla montante idraulica fredda fino allo scalda acqua elettrico e da questo fino al collettore caldo, da realizzare munito di sportellino per l'ispezione, e delle diramazioni dai collettori fino ai singoli utilizzatori; i collettori complanari di acqua fredda e calda di distribuzione saranno realizzati per ciascun blocco uomo o donne di servizi igienici. Sono altresì comprese tutte le relative opere murarie per l'apertura e chiusura di tracce, passaggi, attraversamento di solai, distribuzione a parete o pavimento; sono comprese ancora le valvole a sfera di intercettazione e sezionamento ai due stacchi freddo e caldo sulla montante idrica di distribuzione e sul collettore, la raccorderia e le valvole di intercettazione munite di filtro per ciascun apparecchio igienico-sanitario da alimentare. Per le derivazioni dagli stacchi a muro fino agli apparecchi sanitari non devono essere

utilizzati tubi flessibili, ma solo tubi rigidi di raccordo in acciaio cromato. Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauno punto utilizzatore caldo o freddo. Quantità presunta: n. 70.

9. Realizzazione di punti utilizzatori dell'impianto di scarico, singoli (per lavandini, bidet, pozzetto per pulizie e water) eseguiti dall'apparecchio fino all'innesto con la colonna di scarico delle acque nere, con tubazioni in PVC di tipo pesante (tipo "Geberit") con guarnizioni di tenuta, di diametro e tipo idoneo e da concordare con la D.L., completo di raccordi e pezzi speciali, delle cassette di raccolta e ispezione da montare a pavimento (almeno una per ogni singolo blocco bagno), compreso le opere murarie per l'apertura e chiusura di tracce, passaggi, attraversamento di solai, ecc.; compreso ogni onere per dare il lavoro completo e funzionante a perfetta regola d'arte. Per ciascun blocco di servizi igienici, nell'antibagno dev'essere montata una cassetta di raccolta e ispezione a pavimento dotata di griglia di scarico a pavimento e sifone, per la cacciata dell'acqua per il lavaggio del pavimento e in caso di allagamento. La predetta cassetta di raccolta dovrà avere un ingresso munito di sifone dedicato allo scarico dell'acqua di condensa proveniente dalla relativa. Modalità di misurazione: cadauno per ciascun apparecchio igienico utilizzatore. Quantità presunta: n. 30.

10. Revisione completa delle colonne di scarico dei servizi igienici, escluse quelle condominiali, di qualunque dimensione e materiale, con verifica e ripristino della tenuta dei giunti con materiali sigillanti idonei, verifica degli ancoraggi delle tubazioni di scarico e quant'altro necessario, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.
A corpo.

Art. 33 - **LAVORI ELETTRICI**

DISPOSIZIONI GENERALI

Tutti gli apparecchi e i materiali impiegati devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono, in particolare, resistere alle sollecitazioni meccaniche, chimiche o termiche alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

I materiali, componenti ed apparecchi, compresi cavi, canale, placche e frutti, per i quali è prevista la concessione del marchio di qualità, devono essere muniti di detto marchio (IMQ).

I materiali e i componenti, per i quali sussiste il regime di concessione del contrassegno CEI, devono essere muniti di tale contrassegno.

I cavi devono essere del tipo LS0H non propaganti l'incendio, senza alogeni ed a bassa emissione di gas tossici e corrosivi nonché di fumi opachi a norma CEI 20-38.

Tutti i quadri elettrici da realizzare, e che saranno installati in quanto oggetto del presente appalto, devono essere conformi alla norma CEI 61439.

Ad ultimazione dei lavori la Ditta dovrà provvedere all'aggiornamento del progetto e predisporre tutta la documentazione tecnica ed amministrativa inerente il D.M. n. 37/2008 per la trasmissione agli enti competenti.

DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE ELETTRICHE

I lavori elettrici consistono nel rifacimento totale dell'impianto elettrico ad esclusione del piano seminterrato, previa rimozione completa di quello esistente, compreso quadri elettrici, sub quadri, quadretti di sezionamento etc. - ad esclusione del quadro elettrico generale posto al piano seminterrato - compresi gli utilizzatori (prese di energia e corpi illuminanti di qualsiasi tipo), linee di alimentazione di qualsiasi componente elettrico, canaline, tubazioni, anche incassate nei muri e soffitti per l'alimentazione e la distribuzione di energia per illuminazione, prese e forza motrice. E' compresa altresì la rimozione del cablaggio di trasmissione dati e telefonico, tutto compreso. Nella predetta rimozione sono compresi tutti gli oneri per il trasporto e conferimento in discarica, compreso gli oneri di discarica.

L'impianto elettrico da realizzare ha inizio dal Q.E.G. posto al primo seminterrato e comprende i lavori e le forniture in appresso indicate:

1. Smontaggio completo del vecchio impianto elettrico comprendente la rimozione e trasporto a rifiuto di quadri elettrici di qualsiasi dimensione e tipo - escluso il quadro generale posto al piano seminterrato - prese, comandi luce, quadri elettrici, centraline, canale, cassette e tubazioni esterne e sottotraccia, compresa la chiusura delle cassette, tracce e quant'altro necessario per la realizzazione del nuovo impianto. E' altresì compresa anche la rimozione e trasporto a rifiuto delle attrezzature, materiali e qualsivoglia componentistica e fornitura elettrica ed elettronica quali corpi illuminanti di qualsiasi tipo e quant'altro indicato dalla D.L. in corso di esecuzione al fine di eseguire la totale bonifica dei locali interessati.
2. Rifacimento delle linee di alimentazione dal Q.E.G. ai vari quadri di piano, terra, primo e secondo ed al Q.S.G. da posizionare al piano terra, delle linee di alimentazione dei quadri CED, ascensori, con relativo interruttore di protezione, in sostituzione dell'esistente, ed impianto di climatizzazione. Inoltre è previsto il rifacimento totale dei circuiti di distribuzione e alimentazione degli utilizzatori, punti luce e punti prese energia, boiler, altri impianti ed utilizzatori, compresa la predisposizione per il montaggio di piccoli termoconvettori nei locali wc. Nuove linee dorsali di piano e di derivazione dei singoli componenti ed apparecchiature elettriche.

3. Fornitura e posa in opera di gruppi prese.
4. Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando per l'accensione dei corpi illuminanti.
5. Fornitura e posa in opera di apparecchi illuminanti e di quelli per l'illuminazione di sicurezza.
6. Fornitura e posa in opera di altre apparecchiature elettriche (boiler per produzione acqua calda sanitaria, termoconvettori e aeratori nei locali wc senza finestre).
7. Impianto di terra generale.

I prezzi delle singole voci che compongono l'impianto elettrico si intendono comprensivi di tutti i costi che l'impresa esecutrice dovrà affrontare per la compilazione di tutta la documentazione, tecnica e grafica, da allegare alla dichiarazione di conformità.

QUADRI ELETTRICI (GENERALE - DI PIANO - SERVIZI GENERALI)

Generalità

Nei piani relativi allo stabile, oggetto del presente appalto, è prevista l'installazione dei seguenti quadri elettrici destinati all'erogazione dell'energia per i centri luce normale, centri luce notturna, alimentazione apparecchi illuminanti per luce di sicurezza, prese a parete ed a pavimento, equipaggiato, come minimo, con tutte le apparecchiature indicate sugli schemi di cui ai disegni di progetto: - TAV. "A - QEPT", TAV. "B - QEP1", TAV. "C - QEP2", TAV. "D - QEP4", TAV. "E - QESG", TAV. "F - Q.E.G." :

- n. 5 quadri elettrici: quadro elettrico generale, quadri elettrici di piano terra, primo, secondo e quarto;

- quadro "Servizi Generali" da installare al piano terra; sul Q.S.G. é prevista una sezione contenente i pulsanti, muniti di spie, di comando dei contattori installati sui quadri di piano; è compresa la realizzazione dei collegamenti dei comandi a distanza; sul quadro sarà attestata la linea per la segnalazione di allarme del trasformatore, completa di pulsante, spia luminosa e le necessarie modifiche ed integrazioni;

I quadri sono di tipo modulare con grado di protezione IP40, dimensioni minime 800x1000 mm, verniciati a fuoco con polveri epossidiche, muniti di pannelli interni e di porta trasparente con chiusura a chiave, idoneamente cablati e certificati dal costruttore, muniti di targa con il nome del costruttore o il marchio di fabbrica e il numero di identificazione del quadro stesso.

Gli interruttori indicati negli schemi elettrici dei quadri sono dotati di contatti ausiliari per la rilevazione dello stato di funzionamento (ON, OFF per intervento differenziale e OFF per intervento magnetotermico), i contatti sono identificati con le sigle 14 – 12 – 11 per segnalazione di aperto/chiuso e 94 – 92 – 91 per lo sgancio su guasto, i contatti dovranno essere riportati su morsettiera dedicata con idonei conduttori.

Compreso ogni componente, accessorio, lavorazione, onere e magistero per dare il lavoro completo a regola d'arte.

Qualora si optasse per l'incasso dei quadri a parete, le relative opere murarie sono da considerarsi remunerate con il costo di ogni singolo quadro.

Le caratteristiche e le dimensioni degli interruttori di manovra-sezionatori e degli interruttori automatici (magnetotermici, magnetotermici differenziali e differenziali), così come delle linee di alimentazione dei singoli quadri a partire dal Q.G., sono indicati negli schemi elettrici dei quadri e nelle planimetrie dell'impianto elettrico.

Il collegamento tra ogni singolo interruttore di sezione ed i rispettivi derivati deve avvenire non tramite cavallotti, ma attraverso una morsettiera di sezione opportunamente montata sulla guida DIN e capicorda preisolati.

LINEE DI BASSA TENSIONE

Generalità

La classificazione delle linee in bassa tensione ed i criteri generali devono essere conformi alle normative vigenti di buona tecnica.

Sui disegni di progetto sono riportate le sezioni minime ed il tipo dei cavi utilizzabili.

Si precisa che in linea generale dovranno essere realizzati nuovi percorsi in canalina metallica piena all'interno del controsoffitto ove presente, per quanto riguarda le dorsali, o sotto traccia mentre le tubazioni dell'impianto esistente dovranno essere rimosse e sostituite con nuove tubazioni sottotraccia al fine di rispettare il riempimento massimo del 70% della sezione del tubo; le canaline esterne potranno essere utilizzate solo per brevissimi tratti, in caso di impossibilità di posa sottotraccia e solo previa autorizzazione da parte della D.L. La fornitura e posa in opera di canale, canaline e la realizzazione di tracce nelle murature o fori passanti nei solai si intendono già remunerate nei singoli prezzi. In particolare per quanto riguarda l'esecuzione di tracce nelle murature e fori nei solai è da intendersi remunerato nel prezzo unitario della singola linea per punto presa o punto luce, l'esecuzione della traccia, la fornitura e posa in opera di tubazione o canale ed il ripristino della muratura con intonaco a finire, esclusa la sola tinteggiatura.

In particolare, per quanto riguarda l'alimentazione dei gruppi presa ed illuminazione degli uffici, le linee dorsali dovranno essere poste in apposita passerella metallica piena (no filo) di adeguata sezione da installare nel corridoio, all'interno del controsoffitto, e prevedere cassette di derivazione per ogni stanza servita. In assenza di controsoffitto le linee dorsali dovranno essere eseguite sottotraccia e resta a carico della ditta qualsiasi onere per la realizzazione di tracce nelle murature o la fornitura e posa in opera di canaline esterne in accordo con la D.L.

Analogamente si dovrà procedere per quanto riguarda la realizzazione degli stacchi dalle linee montanti fino ai punti utilizzatori terminali.

Tutti i componenti dovranno rispettare le norme CEI ed in particolare le norme CEI 64-8 per i componenti elettrici e CEI 64-9 per quanto riguarda le condutture, nonché rispettare le norme più restrittive per l'utilizzo di canaline autoestinguenti non propaganti l'incendio (norma CEI 20-22), a ridottissima emissione di fumi opachi e gas tossici (Norma CEI 20-37 e 20-38) e non propaganti la fiamma (Norma CEI 20-35). In particolare dovranno essere utilizzati esclusivamente cavi elettrici del tipo LSH0 non propaganti l'incendio, senza alogeni ed a bassa emissione di gas tossici e corrosivi **nonché di fumi opachi a norma CEI 20-38**.

Tutti i materiali dovranno essere certificati in base alle suddette norme.

In generale restano a carico della ditta, in quanto intesi già remunerati nelle singole voci del prezziario, tutti gli oneri, materiali e manodopera, conseguenti alla realizzazione del nuovo impianto (linee elettriche di alimentazione e fornitura e posa in opera degli componenti utilizzatori – prese multiple di energia e corpi illuminanti) in funzione del posizionamento, come da progetto, di ogni singolo utilizzatore, relativamente alla chiusura di percorsi non più utilizzabili e di punti utilizzatori da abbandonare, alla realizzazione di nuove tracce e passaggi, di qualsiasi dimensione, da eseguirsi in qualsiasi tipo di struttura orizzontale e verticale, alla fornitura e posa in opera di canalizzazioni interne a murature, soffitti, controsoffitti od esterne, delle dimensioni necessarie al passaggio dei cavi e quant'altro necessario per dare l'impianto elettrico finito a norma di legge e secondo le puntuali esigenze di progetto.

Inoltre, nella formulazione dei prezzi unitari, l'impresa dovrà tenere conto degli oneri relativi alla realizzazione dell'impianto di terra a norma.

UTILIZZATORI – PRESE DI ENERGIA ELETTRICA

Qualità dei materiali

Gli apparecchi di comando (interruttori, pulsanti, etc.) sono formati da:

- scatola da incasso in resina;
- supporti portafrutto in resina fissati mediante viti;
- frutti modulari componibili;

- placca di copertura fissata a scatto o mediante viti.
La tipologia - colore e materiale - delle placche di copertura sarà stabilito dalla Direzione dei lavori su almeno tre campionature proposte dalla ditta.

Circuiti comandati da relè interruttori

Nei casi previsti ed indicati sui disegni di progetto, i circuiti di illuminazione, prese di energia elettrica, climatizzazione etc. di norma sono comandati da relè interruttori del tipo passo-passo da 16A-220V, per mezzo di pulsanti singoli o in combinazione equipaggiati, dove necessario, con lampada di individuazione da porre sul quadro "Servizi Generali".

Ogni circuito é comandato da un proprio relè, il numero dei circuiti é riportato sui disegni di progetto.

Caratteristiche della rete elettrica di collegamento

L'impianto per i punti presa energia sarà collegato alla rete avente le seguenti caratteristiche:

- tensione nominale: 220V - 50Hz (fase - neutro).

Costituzione dell'impianto

L'impianto dovrà essere realizzato da un sistema costituito da:

- dispositivi di telecomando installati sul quadro "servizi generali";
- linee di telecomando e/o controllo realizzate in cavo tipo LS0H di sezione tale da assicurare, ai morsetti dei telecomando dei singoli complessi, una tensione che ne assicuri il funzionamento;
- linee di alimentazione delle sezioni dei quadri di piano da cui hanno poi origine i circuiti di distribuzione ai singoli piani o zone;
- linee di distribuzione primaria, realizzate in cavo conduttore tipo LSH0 FG7(0)M1 0,6/1 kV, di sezione minima pari a 6,0 mm² e comunque tale da assicurare una caduta di tensione percentuale max dell'1%;
- linee di distribuzione secondaria dalle cassette di derivazione ai singoli punti presa, realizzate in cavo tipo LS0H FG7(0)M1 0,6/1 kV di sezione minima pari a 4,0 / 2,5 mm² e comunque tale da assicurare una caduta di tensione percentuale max dell'1%;
- scatole di derivazione da incasso, poste al di sotto del controsoffitto, ove previsto, secondo le indicazioni impartite dalla D.L., contenenti una morsettiera per il collegamento della linea di distribuzione secondaria (fase - neutro - terra) e della linea di telecomando (2 fili).

Prese di energia fino a 1000W

Prese a parete

Le prese a parete debbono essere del tipo da incasso per ciascun gruppo presa, in cassette in resina minimo a tre posti ed avere i frutti fissati a scatto o mediante viti,

placca di copertura in resina fissata a scatto o mediante viti, di colore e modello secondo le indicazioni della Direzione dei lavori e dietro presentazione di campionature da parte dell'impresa. Esse sono formate da elementi in combinazione aventi le seguenti caratteristiche:

Tipo CL: combinazione di tre elementi

- n.1 presa con contatti laterali di terra, tipo SCHUKO e universale bipasso, 10/16A+T-2P+T-220V;
- n.1 interruttore automatico magnetotermico unipolare con neutro apribile - corrente nominale 16A - 250V avente funzione di limitatore di energia prelevabile;

Tipo P: combinazione di cinque elementi

- n. 2 prese a poli complanari 10/16A 2P+T - 220V con alveoli schermati - grado di protezione 2.1;
- n. 2 prese con contatti laterali di terra, tipo SCHUKO e universali bipasso, 10/16A+T-2P+T-220V;
- n. 1 interruttore automatico magnetotermico unipolare con neutro apribile - corrente nominale 16A - 250V avente funzione di limitatore di energia prelevabile;

La posizione delle prese a parete risulta dai disegni di progetto.

E' ammesso per tali prese che i conduttori attivi (fase-neutro), per gli elementi successivi, vengano derivati direttamente dall'elemento precedente.

Ogni elemento pertanto deve essere equipaggiato con morsetti di serraggio distinti per il conduttore d'ingresso e per quello d'uscita ovvero con un unico morsetto conformato in modo tale da impedire il contatto meccanico fra i conduttori sopraindicati.

Per il conduttore di protezione valgono le norme riportate nell'apposito capitolo.

Prese per potenza maggiore di 1000W

Le prese a parete di tipo interbloccato per potenza maggiore di 1000W, il cui numero e posizione è rilevabile dai disegni di progetto, sono di tre tipi:

Tipo D/1

Presa di tipo interbloccato per potenza maggiore di 1000 W, del tipo idoneo ad

essere installato in cassetta ad incasso tipo 503 del tipo 2P+T -220V.

Tipo D/2

Sono montate ad incasso e sono costituite da:

- contenitore in materiale termoplastico, del tipo da incasso e con minima sporgenza della parte non interamente incassabile;
- interruttore di manovra-sezionatore onnipolare;
- dispositivo di interblocco in grado di impedire che l'estrazione o l'innesto della spina possa avvenire ad interruttore chiuso;
- 2P+T - 380 V.

Ogni presa deve essere fornita in opera completa di spina.

COLLEGAMENTI A TERRA DEI GRUPPI PRESA DELLE SALE VISITA MEDICA

Per le stanze ad uso Sala visita medica i collegamenti di messa a terra saranno singoli per ciascun frutto costituente il gruppo presa. In ciascuna sala visita i collegamenti di terra saranno realizzati con conduttore giallo/verde di idonea sezione dal singolo frutto fino ad una cassetta montata a parete con coperchio trasparente con all'interno una morsettiera di terra. Ciascun conduttore di terra sarà collegato ad un singolo morsetto. Il collegamento di terra della morsettiera della cassetta sarà realizzato con conduttore di idonea sezione dalla cassetta stessa fino alla montante di terra di piano.

PUNTI UTILIZZATORI ESISTENTI

Tutti i punti presa e fonia dati esistenti, la cui posizione non sarà più utilizzata nel nuovo impianto da realizzare, dovranno essere opportunamente annullati e coperti con placca, di qualsiasi dimensione necessaria, della stessa marca, modello e tipo utilizzati per le nuove prese. Tali placcaggi devono essere intesi come remunerati nell'opera di smantellamento dell'impianto elettrico e fonia dati esistente.

IMPIANTO ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

Generalità

L'impianto di illuminazione di sicurezza deve assicurare il funzionamento istantaneo dei punti luce di emergenza al mancare dell'energia di rete.

Criteri di realizzazione dell'impianto

L'impianto dovrà essere realizzato con un sistema costituito da punti luce equipaggiati con:

- apparecchi illuminanti autonomi del tipo "sempre acceso" (contraddistinti nei disegni con la sigla "SA");
- apparecchi illuminanti autonomi del tipo "solo emergenza" che si accendono solo in mancanza di energia di rete;
- apparecchi illuminanti posti nei luoghi di passaggio e di attesa (ingressi, corridoi sale

d'attesa, uffici) analoghi agli apparecchi standard posti nello stesso locale o area ma contraddistinti nei disegni con la sigla " E ", collegati ai circuiti luce diurna, luce notturna e luce di sicurezza (per quest'ultimo tipo di funzionamento uno o più neon si accenderanno solo in caso di mancanza dell'energia di rete).

Gli apparecchi autonomi di cui sopra dovranno essere provvisti di batteria ed alimentatore autonomi e corredati di sistema che esegue autonomamente ed automaticamente test periodici sia di funzionamento che di autonomia.

Caratteristiche della rete elettrica di collegamento

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà collegato alla rete avente le seguenti caratteristiche:

- tensione nominale: 220V - 50Hz (fase - neutro).

Costituzione dell'impianto

L'impianto di illuminazione di sicurezza dovrà essere realizzato da un sistema costituito da:

- linee di alimentazione delle sezioni dei quadri di piano da cui hanno poi origine i circuiti di distribuzione ai singoli piani o zone;
- linee di distribuzione primaria, realizzate con cavo conduttore tipo LS0H di sezione minima pari a 4,0 / 2,5 mm² e comunque tale da assicurare una caduta di tensione percentuale max dell'1%;
- linee di distribuzione secondaria ai singoli apparecchi illuminanti, realizzate con cavo tipo LS0H di sezione minima pari a 2,5 / 1,5 mm² e comunque tale da assicurare una caduta di tensione percentuale max dell'1%;
- scatole di derivazione da incasso, poste al di sotto del controsoffitto, ad un'altezza dal piano di calpestio non inferiore a mt. 2,10 o comunque secondo le indicazioni impartite dalla D.L., contenenti una morsettiera per il collegamento della linea di distribuzione secondaria (fase - neutro - terra); su tali scatole saranno montati, con appositi ganci, gli apparecchi illuminanti previsti per installazione singola a soffitto;
- apparecchi illuminanti provvisti di batteria ed alimentatore autonomi e dotati di dispositivo di prova autotest, le cui caratteristiche sono riportate nell'articolo del presente capitolato riguardante gli apparecchi illuminanti.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE NOTTURNA

Generalità

L'illuminazione notturna sarà realizzata parzializzando i centri luce normale dei corridoi, scale, passaggi, ecc., in una percentuale che oscilla dal 50% (scale) al 30% (passaggi e corridoi).

La posizione delle plafoniere con funzionamento "luce notturna" è indicato sui

disegni di progetto, contraddistinte con la sigla "N".

Criteri di realizzazione dell'impianto

L'impianto dovrà essere realizzato parzializzando alcuni apparecchi illuminanti installati per la luce normale, alimentando separatamente un neon o una lampada dalle rispettive sezioni dei quadri di piano o di zona.

Il comando verrà effettuato dal quadro "servizi generali".

Il numero e la posizione dei centri luce notturna, contraddistinti dal simbolo "N", è rilevabile dai disegni di progetto.

Caratteristiche della rete elettrica di collegamento

L'impianto di illuminazione notturna, così come quello d'illuminazione diurna generale, sarà collegato alla rete avente le seguenti caratteristiche:

- tensione nominale: 220V - 50Hz (fase-neutro).

Costituzione dell'impianto

L'impianto di illuminazione notturna dovrà essere realizzato da un sistema costituito da:

- linee di alimentazione delle sezioni dei quadri di piano di zona da cui hanno poi origine i circuiti di distribuzione ai singoli piani o zone;
- linee di distribuzione primaria, realizzate in cavo tipo LS0H di sezione minima pari a 2,5 mm² e comunque tale da assicurare una caduta di tensione percentuale max dell'1%;
- linee di distribuzione secondaria, realizzate in cavo tipo FG7(0)M1 di sezione minima pari a 1,5 mm² e comunque tali assicurare una caduta di tensione percentuale max dell'1%;
- centri luce analoghi a quelli per l'illuminazione generale;
- apparecchi illuminanti analoghi a quelli adottati per l'illuminazione normale.

N.B.: Per quanto non precisato nel presente articolo si fa riferimento ai criteri adottati per la realizzazione dell'impianto di illuminazione normale.

FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHI ILLUMINANTI

Generalità

L'illuminazione interna, diurna generale, di sicurezza e notturna sarà realizzata con lampade a led aventi le seguenti caratteristiche:

- potenza nominale unitaria minima:
 - 14 W per locali wc;
 - 36 W per uffici e scale;
 - 24 W per faretti controsoffitto;
 - 30 W per plafoniere stagne;
 - 11 W per plafoniere di emergenza autonome;
- UGR < 19 per i locali ad uso ufficio e simili;

- temperatura di colore: 4000° K;
- indice di resa cromatica: > 80;

Tali lampade saranno installate in plafoniere normali sporgenti a plafone od ad incasso nel controsoffitto o di tipo sospeso od ancora di tipo industriale a tenuta stagna per locali archivio (grado di protezione IP 55).

L'illuminazione di sicurezza sarà infine realizzata con apparecchi autonomi con batteria ed alimentatore incorporato) con lampade a led minimo 11 W e con gli stessi corpi illuminanti utilizzati negli uffici, nei locali tecnici/archivi e nei luoghi di passaggio predisposti per il collegamento ai circuiti luce diurna, notturna e di sicurezza.

Tutti i corpi illuminanti dovranno essere di primaria marca a scelta della D.L., su presentazione, da parte della ditta appaltatrice, di almeno due proposte.

Nelle planimetrie allegate sono indicati il numero e la dislocazione dei corpi illuminanti, in appresso vengono dettagliatamente specificate le caratteristiche essenziali degli stessi.

Tipo degli apparecchi illuminanti

1 - Apparecchi illuminanti per il montaggio a plafone

TIPO A – Plafoniera da 36 W a led a plafone per uffici e scale;

TIPO F – Faretto da 26 W a led da incasso in controsoffitto;

TIPO N/E – Apparecchi come il tipo A ed F, ma predisposte per il collegamento ai circuiti luce diurna e di sicurezza;

TIPO C – Plafoniera con lampada circolare da min. 14 w a led da installare nei servizi igienici e ripostigli comandata da sensore di presenza.

Tipo D – Plafoniera 36 W – IP 65 per locali ad uso archivio;

Tipo D/E – Plafoniera come il tipo D ma predisposta per il collegamento ai circuiti luce diurna e sicurezza.

2) Apparecchi illuminanti autonomi per illuminazione di sicurezza, completi di etichette autoadesive per segnaletica con simboli normalizzati CEE CLASSE DI ISOLAMENTO 2 A NORME CEI.

Tipo EB - apparecchio autonomo, minimo 11 W a led, montaggio a bandiera o per controsoffitto;

Tipo EBS - apparecchio autonomo minimo 11 W a led con funzionamento "sempre acceso" con montaggio a bandiera o per controsoffitto;

Tipo EM - apparecchio autonomo, minimo 11 W a led, montaggio a parete;

Tipo EMS - apparecchio autonomo minimo 11 W a led con funzionamento "sempre acceso", con

montaggio a parete.

Caratteristiche degli apparecchi illuminanti

1) Apparecchio tipo A, standard e tipo N/E

- corpo: lamiera di acciaio o alluminio anodizzato verniciato in colore bianco stabilizzato ai raggi UV, fornito di kit per l'installazione desiderata;
- schermo: in alluminio purissimo 99,90 anodizzato, satinato e rigato, colore naturale, ottica dark light antiriflesso ed antiridescente tale da garantire il minimo abbagliamento e la massima uniformità del flusso luminoso ovvero con diffusore in metacrilato opale prismatico ad alto coefficiente di trasmissione della luce e comunque avente un fattore di abbagliamento UGR < 19 conforme alla normativa UNI EN 12464-1;
- fissaggio dello schermo: mediante cerniere su uno od entrambi i lati e levette girevole ovvero a molla incorporate nello schermo;
- cablaggio: elettricamente cablate per moduli a led, compresi nella fornitura in opera, ad alta efficienza ed alto mantenimento del flusso luminoso nel tempo, potenza minima 36 watt totali, indice di resa cromatica CRI > 90, temperatura di colore 4.000 K°; morsettiera di collegamento; led driver, morsetto di terra sul corpo e collegamento di terra regolamentare dello schermo; entrata dei cavi tramite passacavo; cavi di cablaggio resistenti alle alte temperatura (105 °C);
- le lampade di tipo N dovranno essere collegate ai circuiti luce diurna e notturna, mentre quelle di tipo E devono essere dotate di kit di emergenza con inverter elettronico e di una batteria al nichel-cadmio con un'autonomia di 2 h e devono essere collegate ai circuiti luce diurna, notturna e di sicurezza.
- grado di protezione: IP 20.
- N.B.: per le operazioni di manutenzione delle plafoniere sopra descritte, lo schermo, una volta aperto, deve rimanere appeso al corpo ed il riflettore asportabile e munito di catenelle di sospensione anticaduta.

2) Faretto dal incasso TIPO "F" standard e di tipo N/E

- corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente o in alluminio stampato, con piastra in lamiera zincata, completo di molle per una perfetta aderenza al controsoffitto e ghiera metallica verniciata al poliestere;
- schermo costituito da riflettore argentato per un aumento del rendimento luminoso, antiridescente protetto con vernice trasparente ovvero in metacrilato opale prismatico ad alto coefficiente di trasmissione della luce;

- cablaggio: idem come al punto I), ma con modulo led non inferiore a 24W complessivi;

- le lampade di tipo N dovranno essere collegate ai circuiti luce diurna e notturna, mentre quelle di tipo E devono essere dotate di kit di emergenza con inverter elettronico e di una batteria al nichel-cadmio con un'autonomia di 2 h e devono essere collegate ai circuiti luce diurna, notturna e di sicurezza.

3) Plafoniere tipo C

- corpo: policarbonato infrangibile ed autoestinguente, colore bianco, con trattamento antingiallimento e stabilizzato ai raggi UV;

- schermo: in plexiglass o policarbonato trasparente infrangibile ed autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, prismaticizzato internamente per garantire la massima uniformità del flusso luminoso ed il minimo abbagliamento;

- fissaggio dello schermo: a baionetta;

- cablaggio: idem come al punto I) ma con modulo led non inferiore a 14 W complessivi e collegato a sensore di presenza, compreso nella fornitura, per l'accensione e spegnimento automatico. Il sensore dovrà avere un raggio d'azione di minimo 6,00 mt, angolo di rilevamento di 180° con angolo di apertura di 90°: La durata del periodo di illuminazione deve poter essere regolabile ed impostabile con ritardo sino ad almeno 15 minuti.

- grado di protezione: IP 65;

4) Apparecchi tipo D e tipo D/E

- corpo: in resina poliestere rinforzato con fibre di vetro; autoestinguente, resistente alla corrosione ed infrangibile; riflettore interno in lamiera d'acciaio verniciato di colore bianco;

- schermo: in policarbonato trasparente con prismaticizzazione differenziata (superficie esterna liscia), stampato ad iniezione in unico pezzo;

- fissaggio dello schermo: mediante molle di chiusura esterne in policarbonato fissate al corpo della plafoniera;

- cablaggio: idem come al punto I), ma con modulo led non inferiore a 35 W complessivi;

- le lampade tipo D/E devono inoltre essere dotate di gruppo di emergenza con inverter elettronico e di una batteria al nichel-cadmio con autonomia di minimo 2h e devono essere collegate ai circuiti luce diurna, notturna e di sicurezza.

- Grado di protezione: IP 65.

N.B.: per le operazioni di manutenzione delle plafoniere sopra descritte, lo schermo, una volta aperto, deve rimanere appeso al corpo così come il riflettore deve essere asportabile e munito di catenelle di sospensione che ne impediscano la caduta.

5) Apparecchi per illuminazione di sicurezza tipo EB, EBS, EM, EMS:

Apparecchi con corpo e schermo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, antingiamento; schermo internamente satinato, antiabbagliamento e liscio esternamente antipolvere con riflettore in policarbonato bianco riflettente, completi di:

- batteria propria incorporata, tipo ermetico, con accumulatori ricaricabili automaticamente dalla rete al piombo od al Nichel-Cadmio completi di dispositivo di regolazione della corrente di carica;
- dispositivo di accensione automatico al mancare della tensione di rete e di spegnimento al ritorno;
- Sistema di autodiagnosi per l'indicazione del corretto funzionamento/anomalie mediante led verde/rosso nonché dispositivo che effettua periodicamente ed autonomamente test periodici di funzionamento ed autonomia (AUTOTEST);
- lampada a led minimo 11W, con flusso luminoso emesso di 900 lumen; autonomia di funzionamento almeno 2 ore;
- alimentazione dell'apparecchio: 220V; 50Hz;
- grado di protezione: IP 40 minimo;
- simboli: gli apparecchi debbono essere tutti corredati di opportuni simboli o scritte direzionali secondo la normativa CEE come verrà indicato dalla Direzione Lavori per la corretta segnalazione delle vie di uscita;
- montaggio: a parete, a bandiera o sotto controsoffitto.

Art. 34 - ELENCO DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE ELETTRICI.

1. Smontaggio completo dell'impianto elettrico e fonia dati esistente. E' previsto lo sfilaggio e trasporto a rifiuto tutte le linee elettriche e fonia dati, montanti, dorsali e di derivazione a partire dal Q.E.G. posto al piano seminterrato sino ai singoli utilizzatori, punti luce e punti presa di energia, compreso la rimozione e trasporto a rifiuto dei quadri elettrici e di cablaggio ad esclusione del Q.E.G. E' escluso da tale intervento i locali archivio nei quali si interverrà solo per alcuni interventi riportati in altre voci di elenco lavori.

E' prevista la rimozione e trasporto a rifiuto, compreso gli oneri di discarica, di tutte le canaline, gruppi presa, quadretti elettrici di presa energia, distribuzione e comando poste in esterno di qualsiasi dimensione e materiale, di tutti i frutti, placche comprese, sia per comando luce che per prese di energia, nonché di tutti i corpi illuminanti, di qualsiasi tipo e dimensione, posti a qualsiasi altezza dal piano di calpestio, presenti ai piani e di quelli di cui è prevista la sostituzione al piano seminterrato. I punti presa e punti luce che non saranno riutilizzati per il nuovo impianto elettrico dovranno essere richiusi ed isolati con placche della stessa marca, modello e tipo di quelle utilizzate per i nuovi punti presa e comando luce.

In generale si intende compresa e remunerata con la presente voce qualsiasi intervento di bonifica dell'impianto elettrico e fonia dati esistente nello stabile di cui non è previsto il riutilizzo onde consentire la realizzazione e razionalizzazione del

nuovo impianto elettrico e di fonìa dati, secondo le disposizioni operative che saranno impartite dal Direttore dei lavori.

A corpo.

2. Spostamento del quadro elettrico del piano seminterrato (locale archivi) dalla posizione attuale, all'interno del locale archivio, sulla faccia opposta della stessa parete (pianerottolo scala), compreso tutte le opere murarie ed elettriche conseguenti. Modalità di misurazione: a corpo
A corpo.
3. Fornitura e posa in opera del quadro elettrico generale, da installare in un locale del piano seminterrato dello stabile, munito di certificato e con targa d'identificazione del costruttore, costituito, nella parte elettrica di almeno tutti i componenti indicati in progetto e secondo le indicazioni generali riportate nel presente capitolato. Secondo quanto indicato nel paragrafo "Quadri Secondari di Piano – Servizi Generali" e disegni esecutivi tav. "F".
A corpo.
4. Fornitura e posa in opera del quadro elettrico del piano terra, certificato e con targa d'identificazione del costruttore, costituito, nella parte elettrica di almeno tutti i componenti indicati in progetto e secondo le indicazioni generali riportate nel presente capitolato. Secondo quanto indicato nel paragrafo "Quadri Secondari di Piano – Servizi Generali" e disegni esecutivi tav. "A".
A corpo.
5. Fornitura e posa in opera del quadro elettrico del piano primo, il tutto come alla voce precedente. Secondo quanto indicato nel paragrafo "Quadri Secondari di Piano – Servizi Generali" e disegni esecutivi tav. "B".
A corpo.
6. Fornitura e posa in opera del quadro elettrico del piano secondo, il tutto come alla voce precedente. Secondo quanto indicato nel paragrafo "Quadri Secondari di Piano – Servizi Generali" e disegni esecutivi TAV "C".
A corpo.
7. Fornitura e posa in opera del quadro elettrico del piano quarto, il tutto come alla voce precedente. Secondo quanto indicato nel paragrafo "Quadri Secondari di Piano – Servizi Generali" e disegni esecutivi TAV "D".
A corpo.
8. Fornitura e posa in opera del quadro elettrico "Servizi generali" , certificato e con targhetta di identificazione del costruttore, il tutto come alle voci precedenti. Secondo quanto indicato nel paragrafo "Quadri Secondari di Piano – Servizi Generali" e disegni esecutivi TAV "E".
A corpo.

9. Fornitura e posa in opera della linea montante dal Q.E.G. al Q.E.P. Piano Seminterrato, realizzata con conduttori LSOH FG7(0)M1 0,6/1 kV, di sezione minima $4 \times 25 \text{ mm}^2 + T$, secondo quanto indicato nel paragrafo "Linee di bassa tensione".
A corpo.
10. Fornitura e posa in opera della linea montante dal Q.E.G. al Q.E.P. Piano Terra. Il tutto come alla precedente voce 9. di sezione minima $4 \times 35 \text{ mm}^2 + T$.
A corpo.
11. Fornitura e posa in opera della linea montante dal Q.E.G. al Q.E.P Piano Primo. Il tutto come alla precedente voce 9. sezione minima $4 \times 35 \text{ mm}^2 + T$.
A corpo.
12. Fornitura e posa in opera della linea montante dal Q.E.G. al Q.E.P. Piano Secondo. Il tutto come alla precedente voce 9. sezione minima $4 \times 35 \text{ mm}^2 + T$.
A corpo.
13. Fornitura e posa in opera della linea montante dal Q.E.G. al Q.E.P Piano Quarto. Il tutto come alla precedente voce 9. sezione minima $4 \times 25 \text{ mm}^2 + T$. Sarà posato seguendo il percorso, da concordare con la D.L., nella colonna montante nei locali INPS e nel vano scala condominiale in parte nella colonna montante e in parte a parete in canalina in PVC lungo il perimetro del vano scala dal piano secondo fino al piano quarto, fino al quadro da alimentare.
A corpo.
14. Fornitura e posa in opera della linea montante dal Q.E.G. al Q.E. Servizi.Generali.. Il tutto come alla precedente voce 10. sezione minima $4 \times 16 \text{ mm}^2 + T$.
A corpo.
15. Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione dal Q.E.G. al quadretto elettrico a servizio dell'impianto ascensore, come alla precedente voce 9. sezione minima $4 \times 25 \text{ mm}^2 + T$.
A corpo.
16. Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione dal Q.E.G. al quadretto elettrico a servizio dell'impianto montacarte, come alla precedente voce 10. sezione minima $4 \times 16 \text{ mm}^2 + T$.
A corpo.
17. Fornitura e posa in opera della linea di alimentazione del quadro elettrico Area CED con partenza dal Q.E.G., conduttore LSOH FG7(0)M1 0,6/1 kV, sezione

4x16 mm² + T, sarà posato seguendo il percorso, da concordare con la D.L., nella colonna montante e nella dorsale fino al quadro da alimentare.
A corpo.

18. Realizzazione della linea di alimentazione di un singolo punto luce interno o esterno al fabbricato (diurna, notturna o di sicurezza), compresi tutti gli oneri per la realizzazione del sistema di distribuzione, comprese le tracce in muratura e i tratti in canalina a parete o soffitto secondo i percorsi stabiliti dalla D.L. a partire dal Q.E. di piano o dal Q.E. servizi generali fino al singolo corpo illuminante, comprendente quindi sia la singola linea di alimentazione del punto luce sino alla cassetta di derivazione che la quota parte di linea montante e distributiva sino al quadro, compreso altresì scatole e cassette di derivazione sia singole che in comune; linea da realizzare con conduttori del tipo LS0H FG7(0) M1 0,6/1 KV di sezione minima pari a 4 mm² per le linee montanti (dorsali) e pari a 2,5/1,5 mm² per la linea di derivazione del singolo punto luce e comunque tale da assicurare una caduta di tensione percentuale max dell'1%. Compreso qualsiasi altra fornitura in opera e lavorazione necessaria a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n. 370.
19. Fornitura e posa in opera di faretto a led 24 W da incasso su controsoffitto e compatibile con la tipologia del controsoffitto; faretto che la D.L. accetterà previa presentazione di campionature. Conforme alle caratteristiche tecniche indicate nel paragrafo "Fornitura e posa di elementi illuminanti", come tipologia riferimento al TIPO "F", compreso fornitura in opera di led da 24 W del tipo ad alta efficienza e mantenimento del flusso luminoso nel tempo. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 110.
20. Fornitura e posa di faretto a led 24 W da controsoffitto, in versione emergenza (gruppo di emergenza costituito da elettroinverter e batteria tampone da 2 h minimo) ad accensione automatica in assenza di energia elettrica. Il tutto in conformità a quanto prescritto nel paragrafo "Fornitura e posa di elementi illuminanti". Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 35.
21. Fornitura e posa in opera di plafoniera a led da 36 W a plafone, per uffici e scale conforme alle caratteristiche tecniche indicate nel paragrafo "Fornitura e posa di elementi illuminanti" con riferimento al TIPO "A", compreso fornitura in opera di led da 36 W del tipo ad alta efficienza e mantenimento del flusso luminoso nel tempo.
Modalità di misurazione: cadauno
Quantità presunta: n. 95.
22. Come alla voce precedente precedente, ma in versione emergenza (gruppo di emergenza costituito da elettroinverter e batteria tampone da 2 h minimo) ad accensione automatica in assenza di energia elettrica. Il tutto in conformità a quanto prescritto nel paragrafo "Fornitura e posa di elementi illuminanti".

Modalità di misurazione: cadauno
Sono n.10

23. Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna IP 65, a led da 35 W a plafone, conforme a quanto prescritto nel paragrafo "Fornitura e posa di elementi illuminanti", con riferimento al TIPO "D", compreso fornitura in opera di led 35 W del tipo ad alta efficienza e mantenimento del flusso luminoso nel tempo. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 30.
24. Come alla voce precedente, ma in versione emergenza (gruppo di emergenza costituito da elettroinverter e batteria tampone da 1 h minimo) ad accensione automatica in assenza di energia elettrica. Il tutto in conformità a quanto prescritto nel paragrafo "Fornitura e posa di elementi illuminanti". Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 10.
25. Fornitura e posa in opera di plafoniera a led di emergenza autonoma da fissare a muro, IP 40 minimo, il tutto come indicato nel paragrafo "Fornitura e posa di elementi illuminanti", con riferimento alla tipologia "EM", del tipo ad accensione automatica in assenza di energia elettrica, compreso neon da 11 W minimo. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 28.
26. Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza a led autonoma da fissare a muro, IP 40 minimo il tutto come indicato nel paragrafo "Fornitura e posa di elementi illuminanti", con riferimento alla tipologia "EMS", del tipo sempre accesa, compreso neon da 11 W minimo. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 30.
27. Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza a led autonoma del tipo a bandiera da fissare a muro o appesa a controsoffitto, IP 40 minimo, il tutto come indicato nel paragrafo "Fornitura e posa di elementi illuminanti", con riferimento alla tipologia "EB", del tipo ad accensione automatica in assenza di energia elettrica, compreso neon da 11 W minimo, staffe, pezzi speciali e supporti per l'ancoraggio a muro o per controsoffitto. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 2.
28. Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza a led autonoma del tipo a bandiera da fissare a muro o appesa a controsoffitto, IP 40, minimo il tutto come indicato nel paragrafo "Fornitura e posa di elementi illuminanti", con riferimento alla

tipologia "EBS", del tipo sempre accesa, compreso neon da 11 W minimo, staffe, pezzi speciali e supporti per l'ancoraggio a muro o a controsoffitto. Modalità di misurazione: cadauno.

Quantità presunta: n. 10.

29. Fornitura e posa in opera di plafoniera circolare a led, IP 65, per locali wc, antibagno e locali di piccole dimensioni su indicazione della D.L., secondo le caratteristiche tecniche indicate nel paragrafo "Fornitura e posa di elementi illuminanti", con riferimento al TIPO "C", compreso fornitura in opera di led da 14 W minimo. E' compresa inoltre la fornitura e posa in opera di sensore di presenza da collegare alla plafoniera onde consentirne l'accensione automatica alla rilevazione di un movimento. In particolare il sensore di presenza dovrà avere le seguenti caratteristiche minime: raggio d'azione di minimo 6,00 mt, angolo di rilevamento di 180° con angolo di apertura di 90°, durata del periodo di illuminazione regolabile ed impostabile con ritardo sino ad almeno 15 minuti; sensore di luminosità regolabile che inibisca l'accensione della plafoniera in presenza di luminosità esterna. Modalità di misurazione: cadauno.

Quantità presunta: n. 25.

30. Fornitura e posa in opera degli apparecchi di comando per l'accensione dei corpi illuminanti interrotto, deviato, invertito, compreso cassetta a tre posti, supporto, 1 frutto e n. 2 tappi, coperchio di protezione o placca (stessa marca e tipo di quella scelta per i gruppi presa), compreso ogni onere e magistero per la perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauno.

Quantità presunta: n. 50.

31. Realizzazione della linea di alimentazione di un singolo gruppo presa, 2 P + T 220 V, singolo o multiplo, compresi tutti gli oneri per la realizzazione del sistema di distribuzione comprese le tracce in muratura e i tratti in canalina a parete o soffitto secondo i percorsi stabiliti dalla D.L. a partire dal Q.E. di piano o dal Q.E. servizi generali fino al singolo gruppo prese, comprendente quindi sia la singola linea di alimentazione del punto luce sino alla cassetta di derivazione che la quota parte di linea montante e distributiva sino al quadro, compreso altresì scatole e cassette di derivazione sia singole che in comune; linea da realizzare con conduttori del tipo LS0H FG7(0) M1 di sezione minima di 6,0 mm² per le linee montanti e di 4 / 2,5 mm² per la linea di derivazione del singolo punto presa e comunque tale da assicurare una caduta di tensione percentuale max dell'1%. Compreso qualsiasi altra fornitura in opera e lavorazione necessaria a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Come indicato nel paragrafo " Utilizzatori – Prese di Energia Elettrica". Modalità di misurazione: cadauna.

Quantità presunta: n. 162.

32. Realizzazione della linea di alimentazione di un singolo gruppo presa, come sopra, ma 3P + T 380 V, singolo o multiplo, compresi tutti gli oneri per la realizzazione del sistema di distribuzione comprese le tracce in muratura e i tratti in canalina a parete o soffitto secondo i percorsi stabiliti dalla D.L. a partire dal Q.E. di piano o dal Q.E. servizi generali fino al singolo gruppo prese, comprendente

quindi sia la singola linea di alimentazione del punto luce sino alla cassetta di derivazione che la quota parte di linea montante e distributiva sino al quadro, compreso altresì scatole e cassette di derivazione sia singole che in comune; linea da realizzare con conduttori del tipo LS0H FG7(0) M1 di sezione minima di 6,0 mm² per le linee montanti e di 4 / 2,5 mm² per la linea di derivazione del singolo punto presa e comunque tale da assicurare una caduta di tensione percentuale max dell'1%. Compreso qualsiasi altra fornitura in opera e lavorazione necessaria a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Come indicato nel paragrafo "Utilizzatori – Prese di Energia Elettrica". Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n. 4.

33. Fornitura in opera di gruppo presa TIPO "CL" compreso ogni onere, materiale e componente necessario per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n. 45.

34. Il tutto come alla precedente voce, ma per gruppo presa TIPO "P". Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n. 100.

35. Il tutto come alla precedente voce, ma per gruppo presa di energia superiore a 1000 W, 2P 220V, TIPO "D/1". Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n. 7.

36. Il tutto come alla precedente voce, ma per gruppo presa di energia superiore a 1000 W TIPO "D/2" – 3P 380 V. Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n. 4.

37. Realizzazione linea di alimentazione 2 P + T 220 V della pedana elevatrice per disabili, compreso interruttore MTD da 16 A di protezione a monte del quadretto elettrico della pedana stessa, installato in apposita cassetta a parete IP 44, compreso ogni onere, materiale, componente e magistero necessario a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.
A corpo.

38. Realizzazione di linea elettrica di alimentazione del motore della saracinesca posta a protezione dell'ingresso principale, compresa la fornitura in opera di un selettore di comando elettrico a chiave per l'apertura/chiusura, da esterno in prossimità dell'ingresso. Compreso dispositivo di sblocco della frizione per apertura manuale della saracinesca in caso di guasto e mancanza di energia elettrica, il dispositivo deve essere contenuto in una scatola metallica incassata da esterno IP55 munita di chiave di chiusura tipo Yale, installata in prossimità dell'ingresso. Compreso ogni onere, materiale, lavorazione elettrica e meccanica necessaria a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n. 2.

39. Realizzazione di linea elettrica di alimentazione di singola tapparella o vasistas, per le finestrate poste al piano terra zona attesa pubblico e sale visite, compreso fornitura e posa in opera di apposito apparecchio di comando locale in cassetta ad incasso tipo 503 completo di supporto e placca per l'apertura e chiusura di una singola tapparella o vasistas. Compreso qualsiasi altra fornitura e lavorazione, elettrica e meccanica, necessaria a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n. 10.
40. Realizzazione in ciascuna stanza per visita medica di un impianto di terra equipotenziale. Per ogni gruppo presa i collegamenti di messa a terra saranno singoli per ciascun frutto. In ciascuna sala visita i collegamenti di terra saranno realizzati con conduttore giallo/verde di sezione 2,5 mm² dal singolo frutto fino ad una cassetta montata a parete con coperchio trasparente, con all'interno una morsettiera di terra. Ciascun conduttore di terra sarà collegato ad un singolo morsetto. Il collegamento di terra della morsettiera della cassetta sarà realizzato con conduttore di idonea sezione dalla cassetta stessa fino alla montante di terra di piano. Modalità di misurazione: cadauna stanza.
Quantità presunta: n. 12.
41. Realizzazione di una linea elettrica di alimentazione di un aspiratore da installare nei locali wc, od altri locali su indicazione della D.L., privi di aerazione naturale. L'alimentazione sarà comandata da un relais che riceverà il consenso dal dispositivo di rilevazione di presenza installato nel locale stesso per il comando dell'accensione del corpo illuminante. Compreso ogni onere, materiale, componente e magistero per dare il lavoro completo a regola d'arte. Cadauno.
Quantità presunta: n. 2.
42. Fornitura in opera di un estrattore da installare sulla parete esterna di un locale wc o altro privo di aerazione naturale, comprensivo di realizzazione del foro nella parete e montaggio di una griglia esterna in alluminio con alette fisse. L'estrattore è del tipo per montaggio a parete a vista con portata 80 m³/h, pressione 30 Pa, grado di protezione IP X4, munito di marchio IMQ. Compreso ogni onere, materiale, componente e magistero per dare il lavoro completo a regola d'arte. Cadauno.
Quantità presunta: n. 2.
43. Fornitura e posa in opera per un servizio igienico per disabili di un sistema di allarme costituito da un avvisatore ottico acustico, con ronzatore elettrico e dispositivo lampeggiante, attivabile a cordone, conforme alla normativa per l'abbattimento delle barriere architettoniche. Compreso qualsiasi opera elettrica, impiantistica, muraria ed affini, la fornitura delle apparecchiature indicate ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 4.

44. Fornitura in opera di scaldacqua elettrico da installare in alto a parete, di capacità minimo 25 litri, resistenza elettrica con potenza max di 1.000 W, termostato di regolazione, marcatura IMQ. Completo degli elementi di fissaggio, dispositivi di sicurezza, raccordi rigidi di collegamento alla rete idrica, valvola di intercettazione a sfera sull'ingresso dell'acqua fredda. Compresi i collegamenti idraulici ed elettrici, esclusa linea di alimentazione elettrica compensata a parte. Compreso ogni onere, materiale e magistero per dare il lavoro completo a regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 5.

45. Fornitura e posa in opera di impianto videocitofonico, costituito da videocamera e pulsantiera di chiamata esterna ad un pulsante e n. 4 gruppo fonici di risposta con monitor e comando di apertura porta, uno per piano, da installare nel punto che sarà indicato dalla D.L. nel corso dei lavori. Compreso tutti i collegamenti elettrici ed impiantistici, alimentatore, comando apertura porta ingresso, opere murarie, componenti, materiali e quant'altro necessario a dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.
A corpo.

Art. 34 - **IMPIANTI DI SICUREZZA**

- IMPIANTO ANTINTRUSIONE E VIDEOSORVEGLIANZA,
- IMPIANTO ALLARME ANTINCENDIO E RILEVAZIONE FUMI

All'interno dello stabile dovranno essere realizzati i seguenti impianti, integrati:

- a) impianto di antintrusione costituito da centrale di gestione impianto a 4 zone alla quale saranno collegati una serie di dispositivi di controllo accessi quali rilevatori di presenza interni ed esterni, contatti magnetici oltre a dispositivi di comando quali tastiera, chiave di prossimità, telecomando;
- b) impianto di videosorveglianza costituito da registratore su DVD con hard disk, telecamera a colori fissa e monitor di controllo;
- c) impianto rilevazione fumi ed allarme antincendio costituito da centrale di gestione e programmazione, a 4 zone minimo, espandibile, rilevatori di fumo, pulsanti di emergenza e segnalatori ottico/acustici.

La posizione di tutti i componenti dei suddetti impianti è riportata nelle planimetrie allegate.

Si riporta, di seguito la descrizione dettagliata della componentistica costituente i vari impianti per come specificata nell'elenco delle categorie di lavoro di cui all'articolo successivo.

GENERALITA'

Tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte da personale idoneo e qualificato a eseguirli, mentre i materiali e le forniture dovranno essere corredate, all'atto del deposito in cantiere, per essere accettati dalla D.L., di apposita certificazione di qualità e di omologazione riguardo le normative o regole dell'arte vigenti; a lavoro eseguito il direttore tecnico dell'impresa appaltatrice dovrà rilasciare dettagliata relazione tecnica circa l'utilizzo dei materiali nonché sulla esecuzione dei lavori a perfetta regola d'arte: in particolare nella relazione tecnica dovrà essere certificata da parte della Ditta esecutrice la posa in opera a regola d'arte e la rispondenza dei materiali e componenti adoperati ai requisiti di legge, con particolare riferimento alla legge 37/08 ed alle normative di riferimento sia per l'installazione di impianti di antintrusione e videosorveglianza.

Per quanto riguarda l'impianto di sicurezza e rilevazione incendi oltre alla dichiarazione di conformità ai sensi della legge 37/08 e la certificazione a norma UNI 11224 a garanzia del pieno rispetto della normativa di riferimento per impianti di sicurezza ed allarme incendi UNI 9795 - 2013, resta a cura e spese dell'impresa esecutrice, ad ultimazione dei lavori, la presentazione cartacea in doppia copia e su cd-rom delle planimetrie con la posizione di tutta la componentistica antincendio ed i relativi percorsi delle linee di collegamento, nonché la compilazione delle relative schede previste dalla normativa di prevenzione incendi per l'ottenimento ed il rilascio del CPI, oltre a tutte le documentazioni tecniche e certificazioni necessarie.

Tutti i componenti installati dovranno essere del tipo a basso consumo di energia e di certificato di omologazione e dotati di alimentatore caricabatteria e batterie tampone ciascuno secondo le caratteristiche tecniche specificate nei manuali tecnici e d'uso dalla casa costruttrice di ogni singolo componente.

Inoltre per ogni voce del presente elenco prezzi, l'offerta è da ritenersi comprensiva, oltre che della fornitura e posa in opera, altresì, di tutte le eventuali opere murarie, e la quota parte delle opere elettriche ed elettroniche di alimentazione e collegamento tra i vari dispositivi ed all'impianto elettrico esistente, la stesura dei cavi sottotraccia o in tubazioni ovvero canalina da fornire in opera a carico della ditta, sia all'esterno che all'interno di controsoffitti, sotto pavimentazioni e quant'altro, compreso il loro smontaggio e rimontaggio, e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte perfettamente funzionante e funzionale dell'intero impianto di antintrusione e videosorveglianza. E' sin da ora esclusa qualsiasi forma di integrazione economica per difficoltà di ubicazione e collegamento dei dispositivi, con particolare riferimento alle telecamere esterne da posizionarsi sulle murature, parapetti, pali della luce e quant'altro.

Tutti i dispositivi e componenti l'impianto dovranno essere corredate di apposita dichiarazione di conformità alle relative norme CEI ed EN, con particolare riferimento alle norme EMC/89/336CEE (compatibilità elettromagnetica) e BT/73/23/CEE

(apparecchiature elettriche ed elettroniche a bassa tensione), realizzati da ditte certificate ISO 9001.

Per il cablaggio ed il collegamento di tutti i dispositivi facenti parte del presente appalto dovranno essere adoperati tutti gli accorgimenti tecnici e tecnologici al fine di eliminare disturbi radio od interferenze con le apparecchiature elettriche ed elettroniche presenti nello stabile.

L'impianto di antintrusione dovrà essere del tipo bus a due fili al fine di ridurre, comunque, l'incidenza dei lavori per i collegamenti tra i vari dispositivi e soprattutto al fine di ridurre al minimo l'impatto sulle strutture e l'utilizzo di canaline e quant'altro necessario ai collegamenti.

E' inoltre compreso nel prezzo un breve corso di formazione a personale dell'Istituto e addetto alla sorveglianza, per la gestione e l'utilizzo degli impianti.

E' inoltre compresa la programmazione degli impianti per consentire il pieno utilizzo degli stessi sia relativamente alla configurazione della centrale di gestione impianto antintrusione e dei componenti ad essa collegati, sia riguardo l'impianto di videosorveglianza in relazione alla gestione delle telecamere ed al loro ottimale posizionamento. Analogamente per quanto concerne l'impianto di rilevazione ed allarme incendi.

ELENCO DELLE CATEGORIE DI LAVORO IMPIANTI DI SICUREZZA

- IMPIANTO ANTINTRUSIONE E VIDEOSORVEGLIANZA,

1. Centrale di allarme e gestione impianto antintrusione, con linea bus a due fili, programmabile per la gestione dei vari dispositivi antintrusione, dei relativi accessori e predisposta per l'interfaccia anche con impianto di video sorveglianza a circuito chiuso mediante modem/scheda di interfaccia di gestione da computarsi a parte.

Caratterizzata da un'elevata flessibilità sia in termini di configurazione/programmazione sia in termini di espandibilità del tipo cablata su linea bus multiplexer e possibilità di espansioni anche via radio mediante appositi moduli di espansione; protocollo di comunicazione per garantire l'integrazione tra i diversi dispositivi previsti in appalto tramite collegamento in parallelo o via radio dei vari transponder digitali presenti all'interno dei dispositivi stessi.

Fino a 48 punti/zone su linea bus a due fili non polarizzati per il collegamento dei vari dispositivi e fino a 4 zone cablate in centrale programmabili NA, NC, NC bilanciate per la massima flessibilità di espansione.

La centrale dovrà essere del tipo programmabile per la gestione per almeno n. 2 impianti virtuali separatamente onde consentire la possibilità di includere od escludere zone dei locali da proteggere; ogni sottoimpianto dovrà, a sua volta, poter essere suddiviso in più aree ciascuno per un'ulteriore flessibilità. La centrale dovrà essere gestita tramite consolle, da computarsi a parte se esterna, con ingresso ed uscita programmabili con almeno n. 4 utenti, ciascuno con diversi livelli utente.

Protetta contro i cortocircuiti, i sovraccarichi sulla linea multiplexer e le inversioni di polarità al collegamento della batteria, la centrale sarà protetta da involucro contenitore metallico dotato di pannello di chiusura, completo di accessori e predisposizioni per il fissaggio a parete, con connettore per camper antiapertura e camper antistrappo, completa di alimentatore con led di controllo presenza rete e batteria tampone al piombo minimo 6 Ah.

La centrale inoltre dovrà essere dotata di:

- protezione continua 24h sull'apertura dei dispositivi o errori di trasmissione sulla linea;
- controllo stato delle zone anche a centrale disinserita;
- visualizzazione di tutti i parametri tramite consolle;
- allarme in caso di assenza rete prolungata;
- controllo e remota regolazione dei parametri di ogni singolo dispositivo (sensore);
- monitoraggio costante per il controllo e la limitazione della corrente di carica della batteria nonché controllo della corrente e della tensione;
- regolazione variabile dei tempi di uscita ed entrata per ogni impianto e sub impianto;
- regolazione variabile della durata dell'allarme per ogni impianto con led di segnalazione;
- dispositivo di uscita cablata per sirene autoalimentate e sirene supplementari;
- memorizzazione sino ad almeno 200 eventi;
- uscita a relè.

La centrale inoltre dovrà essere dotata di software per la connessione a personal computer per la programmazione e la gestione dell'intero sistema.

Compreso qualsiasi altro accessorio, componente, dispositivo e quant'altro non espressamente riportato nella presente voce che si rendesse necessario al perfetto funzionamento dell'apparecchiatura e dell'integrazione della stessa nell'intero sistema.

A corpo.

2. Fornitura e posa in opera di tastiera-consolle, cablata, per la programmazione e gestione della centrale antintrusione, in contenitore ABS e display alfanumerico LCD completa di tamper di protezione antiapertura ed antistrappo, buzzer, zona cablata programmabile, led di segnalazione e quant'altro necessario, anche se non espressamente indicato nella presente voce, per rendere il dispositivo perfettamente funzionante ed integrato con l'intero sistema. Modalità di misurazione: cadauna
Quantità presunta: n.1.
3. Fornitura e posa in opera di lettore chiave di prossimità per poter evidenziare lo stato del sistema; del tipo inseribile in tutti i tappi ad incasso delle serie primarie commerciali di prese, completa di sistema antisabotaggio 24h, programmabile da consolle e completa di chiave. Compreso qualsiasi accessorio e tutto quanto necessario al suo perfetto funzionamento secondo le istruzioni del manuale e per l'integrazione totale con l'intero impianto. Modalità di misurazione: cadauna
Quantità presunta: n. 3.
Sono n.3

4. Fornitura di chiave di comando (telecomando) per la gestione dell'impianto antintrusione da inserire (o accostare) nel lettore chiave di cui al punto 3., munito di led di conferma del segnale inviato e di pulsantiera per l'attivazione/disattivazione del sistema e degli eventuali sottosistemi, tacitazione/attivazione sirene. Fornita di pile alcaline ad alta durata. Compreso tutto quanto necessario, anche se non espressamente indicato nella presente voce, per rendere il dispositivo perfettamente funzionante ed integrato con l'intero sistema. Modalità di misurazione: cadauna
Quantità presunta: n. 4.

5. Fornitura e posa in opera di rilevatore volumetrico presenze, a doppia tecnologia, infrarossi più microonde, con sistema di rilevazione ad effetto Doppler, a doppio elemento schermato con lente a più fasci orizzontali distribuiti su 3 livelli ed a fasci verticali per la funzione antistrisciamento, con copertura sino ad almeno 15 m, con angoli verticale ed orizzontale di 90° e con logica di funzionamento AND e OR programmabile per l'invio dell'allarme da uno solo o da entrambi i sensori (ad infrarosso e microonde). Completo di supporto per installazione e di snodo antidisorientamento e di tamper antisabotaggio ed antiapertura, sensibilità regolabile e led di segnalazione programmabile da centrale con tecnologia ad onde radio o cablato. Compreso tutto quanto necessario, anche se non espressamente indicato nella presente voce, per rendere il dispositivo perfettamente funzionante ed integrato con l'intero sistema. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n.12.

6. Fornitura e posa in opera di contatto magnetico per porte e finestre, colore a scelta della D.L., dotato di dispositivo antisabotaggio con livelli di sensibilità programmabili ed utilizzabile sia su infissi metallici che di materiale plastico o in legno. Con tecnologia ad onde radio mediante modulo di espansione area o cablato, compreso tutto quanto necessario, anche se non espressamente indicato nella presente voce, per rendere il dispositivo perfettamente funzionante ed integrato con l'intero sistema. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 4.

7. Fornitura e posa in opera di sirena elettronica per esterni, autoalimentata, completa della necessaria batteria da alloggiare all'interno del contenitore, lampeggiatore con fusibile di protezione, conforme al II livello delle norme CEI 79-2. Dotata di test di funzionamento al collegamento della batteria, tamper antisabotaggio contro l'apertura e lo strappo, livello pressione sonora 100 dB a 3,00 mt con possibilità di doppia modulazione in funzione del tipo di allarme e durata del suono programmabile da centrale. In contenitore in lamiera d'acciaio verniciato in polvere epossidica con doppio coperchio di protezione e lampeggiatore in policarbonato. Posta in opera compreso tutto quanto necessario, anche se non espressamente indicato nella presente voce, per rendere il dispositivo perfettamente funzionante ed integrato con l'intero sistema. Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n.1.

8. Fornitura e posa in opera di sistema di videoregistrazione digitale a 16 canali in entrata (collegamento telecamere) ed almeno 4 uscite video, con funzione loop, capacità hard disk di almeno 120Gb, funzionalità triplex per la visione in tempo reale/registrazione/riproduzione, visualizzazione in real time, porta USB, interfaccia ethernet 10/100, porta infrarossi e seriale, backup su CD-ROM con software integrato e tramite porta USB; registrazione manuale, programmata per ogni telecamera con timer, su evento segnalato da uno qualsiasi dei dispositivi di allarme dell'impianto antintrusione (sirena, barriera agli infrarossi, rilevatore a microonde per esterni, contatto magnetico di porta/finestra, rilevatore presenze interno), con memorizzazione dell'evento, telecamera corrispondenze visualizzata a pieno schermo con titolo della telecamera in evidenza; la velocità di registrazione deve essere almeno 100 fps con risoluzione minima 0x288, regolazioni video, visualizzazione multiscreen, ingressi allarme ed audio, uscita relè, titolazione delle telecamere. Algoritmo di compressione video M-JPEG, comunque compatibile con le telecamere adottate. Il sistema di videoregistrazione dovrà essere dotato di tastiera, con blocco, per provvedere al pieno comando del sistema e delle telecamere quali, tra l'altro:

- suddivisione del video in più aree per la visione contemporanea sino alla totalità dei canali;

- programmazione del sistema e delle telecamere, impostazioni, registrazione, visualizzazione per eventi, fermo immagine, velocità di riproduzione, backup, etc.

Il sistema deve prevedere la possibilità di integrarsi e dialogare con eventuale consolle joystick per la gestione di telecamere speed-dome.

Compreso qualsiasi ogni altro accessorio, componente, collegamenti e quant'altro necessario per il perfetto ed efficiente funzionamento dell'apparecchiatura in accordo con l'intero sistema di videosorveglianza ed antintrusione.

E' compresa la fornitura e posa in opera di mobiletto in legno o metallo con anta dotata di serratura Yale all'interno del quale sarà posizionato il videoregistratore, compreso la realizzazione dei fori, da eseguirsi con idonea attrezzatura, necessari al passaggio delle connessioni e caverteria, da ubicarsi nella posizione indicata dalla D.L. e compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauno.

Quantità presunta: n.1.

9. Fornitura e posa in opera di telecamera fissa a colori professionale ad alta risoluzione, iris elettronico, dotata di compensazione automatica del controlloce, bilanciamento automatico del bianco, controllo automatico del guadagno, funzionamento NIGHT and DAY, dotata di dispositivo antistrappo ed antisabotaggio, programmabile per activity detector, circa 500 linee di risoluzione, illuminazione minima 0,01 lux, 480 linee di risoluzione orizzontale, otturatore elettronico automatico, completa di tutti i necessari accessori, compatibile con il sistema di videoregistrazione adottato ed ad esso collegata mediante cavo digitale e dotata di:

- sensore agli infrarossi ed elaborazione digitale delle immagini per un'altissima risoluzione anche in condizioni atmosferiche non ottimali;

- custodia per esterno in metallo verniciato in polvere epossidica, grado di protezione IP54, completa di staffe ed accessori per fissaggio su palo, muri etc. a seconda dell'utilizzo e regolabile;

- obiettivo con focale variabile autoiris, apertura F = 1,4, zoom 2,8-12 mm, asferico, formato 1/3, sensibile alla lunghezza d'onda infrarossa.

Compreso qualsiasi ogni altro accessorio, componente, collegamenti al videoregistratore ed al monitor di visione e quant'altro necessario per il perfetto ed efficiente funzionamento dell'apparecchiatura in accordo con l'intero sistema di videosorveglianza ed antintrusione. Modalità di misurazione: cadauna.

Quantità presunta: n. 3.

10. Fornitura e posa in opera di schermo LCD 21", TFT a matrice attiva, luminosità 300 cd/mq, tempo di risposta 8 ms, contrasto minimo 500:1 con risoluzione 1280x1024, grado A per numero di pixel difettosi, a basso consumo, ingresso SVGA, ingresso SVHS (loop in(out) con comandi frontali richiamabili tramite menù, completo di telecomando ed alimentatore, interamente compatibile per la visualizzazione delle immagini riprese dalle telecamere. Modalità di misurazione: cadauno.

Quantità presunta: n.1.

- IMPIANTO ALLARME ANTINCENDIO E RILEVAZIONE FUMI

11. Fornitura e posa in opera di centrale di gestione ed allarme incendi del tipo convenzionale, conforme alle norme EN 54 parte 2 ed omologata dal Ministero degli Interni, norme UNI VVF 9795-2013 e norme CEI, completa di schede elettroniche per la gestione e programmazione separata di minimo 4 zone (una zona per ogni piano), espandibile mediante opportune ulteriori schede, con numero minimo di 25 (venticinque) rilevatori o dispositivi di allarme per ciascuna zona.

Tale centrale, a microprocessore indirizzabile, dovrà essere dotata di:

- dispositivo per il collaudo dell'impianto e per le prove periodiche di funzionamento;
- accesso programmazione mediante tastiera protetta da password distinte per operatore e manutentore con display LCD per la visualizzazione della programmazione e delle principali indicazioni dello stato dell'impianto comprendente quantomeno la segnalazione di presenza/assenza rete, guasto, allarme e tacitazione allarme, da installare presso la postazione del vigile al piano terra.
- predisposizioni per il collegamento a combinatore telefonico e per impianti a spegnimento automatico;
- batterie interne per l'alimentazione autonoma in caso di assenza dell'energia di rete, autonomia minimo 72h, compreso alimentatore carica batterie;
- led per la segnalazione di: indicazione dell'alimentazione attiva (presenza rete o batteria tampone); segnalazione di guasto dell'impianto o di allarme per ogni zona, led vari per la segnalazione di guasti ed interruzioni linee, corto circuito, rimozione sensore, fusibili ed anomalie in genere, nonché per quanto riguarda i rivelatori di fumo la segnalazione della necessità di pulizia e la segnalazione di scarsa sensibilità;
- Test automatico dei circuiti principali
- comandi per: prova/collaudo impianto, reset, evacuazione, tacitazione allarme;
- programmazione del tempo per la segnalazione del preallarme e dell'allarme;
- protezioni contro i cortocircuiti, sovratensione, sovratemperatura e sovraccarichi, inversione polarità batteria con segnalazione tramite led interno.

- Scheda per suoneria bitonale (incendio o guasto) per ogni zona;
- Schede di interfaccia per la gestione ed il collegamento dei vari dispositivi di segnalazione ottici, manuali, etc,
- Schede di interfaccia per eventuali successivi collegamenti a combinatore telefonico ed ad impianti di spegnimento automatico;
- Scheda di interfaccia, alimentatore e batteria supplementare per comandare serrande tagliafuoco e porte/finestre dotate di elettrocalamite;
- Programmazione con cambio automatico sensibilità diurna/notturna;
- Contenitore in lamiera d'acciaio, vernice epossidica, grado di protezione IP 43.

La centrale deve essere in grado di memorizzare tutti gli eventi con data ed ora ed area di allarme nonché segnalare e memorizzare anomalie e guasti di ogni singola zona con possibilità di stampare tutti i dati memorizzati.

La centrale come su specificata sarà installata al piano terra presso la postazione del vigile.

Compreso tutte le opere murarie ed impiantistiche per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, compreso linee elettriche per i collegamenti con i vari componenti l'impianto, canaline etc, con linea di alimentazione da attestare su quadro elettrico, su linea preferenziale esistente o da realizzare a partire dal quadro di piano, protetta da interruttore differenziale appositamente dedicato.

Modalità di misurazione: cadauna.

Quantità presunta: n. 1.

12. Fornitura e posa in opera di rivelatore di fumo fotoelettronico analogico a 5 soglie predeterminate (guasto, scarsa sensibilità, normale, eccessiva sensibilità, allarme) del tipo a diffusione a basso profilo, completo di zoccolo e/o base di aggancio ad innesto completa di connessione per alimentazione, schermo, relè e ripetizione remota. Dotato di due led di segnalazione visibili a 360°, possibilità di test con magnete esterno e regolatore di sensibilità e con capacità di sorvegliare un'area di raggio minimo 4,5 m. Utilizzabile in un'ampia scala di valori termici e di umidità, con calotta e filtro facilmente smontabili per la pulizia e la manutenzione e con camera di rivelazione sigillata contro le variazioni di pressione e protetta da griglia finissima antipolvere ed auto protetta, di facile pulizia e sostituzione. Al fine di evitare falsi allarmi dovuti a fenomeni transitori quali pulviscolo, etc. il sensore deve essere capace di memorizzare l'impulso ed attendere che l'evento si ripeta, entro pochi secondi, varie volte prima di mandare il segnale d'allarme alla centralina.

Il rivelatore deve essere del tipo a doppia tecnologia, ottico termico per una maggiore precisione di intervento combinato quindi nell'analizzare fumo e calore.

Compreso collegamenti e cablaggio con la centralina di allarme di cui al precedente punto 86.1), e tutte le opere, materiali e manodopera di natura muraria ed impiantistica per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Con grado di protezione minimo IP 43, il rivelatore deve essere dotato di certificato di conformità alle norme UNI EN 54-5 e 54-7 ed installato secondo le norme UNI VVF 9795-2013. Modalità di misurazione: cadauno.

Quantità presunta: n. 18.

13. Fornitura e posa in opera di avvisatore manuale d'emergenza incendi, versione a giorno, colore rosso, grado di protezione minimo IP 43, conforme alle norme UNI 54.11, da utilizzare mediante pulsante protetto da vetrino plastificato a rottura pre inciso. Dotato di adesivo luminescente per la localizzazione anche in assenza di

luce, di chiave di prova e di led per l'indicazione di colloquio con la centrale ed allarme in corso. Compreso collegamenti e cablaggio con la centralina di allarme di cui al precedente punto 86.1) e di circuito di identificazione da installare nelle posizioni indicate dalla D.L. e tutte le opere, materiali e manodopera di natura muraria ed impiantistica per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Compreso, altresì fornitura e posa in opera di apposito cartello di segnalazione, formato medio, a norma UNI ISO EN 7010-2012. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 10.

14. Fornitura e posa in opera di segnalatore luminoso costituito da cassonetto con corpo in alluminio e schermo in policarbonato autoestinguente, a luce lampeggiante con lampada allo xeno, questa compresa, e buzzer piezoelettrico a suono pulsante. Dotato di diciture con scritta retroilluminata, visibile anche a pannello spento, a scelta della D.L tra quelle di serie. Da installare nelle posizioni indicate dalla D.L. Compreso tutte le opere, materiali e manodopera di natura muraria ed impiantistica per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, conforme alle norme UNI EN54. Compreso collegamenti e cablaggio con la centralina di allarme di cui al precedente punto 86.1) e di circuito di identificazione da installare nelle posizioni indicate dalla D.L. e tutte le opere, materiali e manodopera di natura muraria ed impiantistica per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 10

15. Fornitura e posa in opera di sirena da interno completa di lampeggiante stroboscopico a luce rossa dotata di suoneria elettronica con diverse modulazioni selezionabili dalla centrale per poter identificare diversi livelli di rischio, diffusione sonora uniforme in ogni direzione e volume regolabile. Contenitore antiurto in ABS colore rosso. Compreso collegamenti e cablaggio con la centralina di allarme di cui al precedente punto 86.1) e di circuito di identificazione da installare nelle posizioni indicate dalla D.L. e tutte le opere, materiali e manodopera di natura muraria ed impiantistica per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n. 4.

16. Fornitura e posa in opera di sirena esterna, compreso collegamenti, cablaggio e circuito di identificazione con la centralina di allarme di cui al precedente punto 11., autoalimentata ed auto protetta, di colore rosso, in acciaio zincato con doppio coperchio esterno verniciato. Potenza sonora di almeno 100 dB(A), temporizzatore, lampeggiatore e batteria interna tampone durata minima 1 ora. Compreso tutte le opere, materiali e manodopera di natura muraria ed impiantistica per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n. 1.

17. Fornitura e posa in opera di elettromagnete, conforme alla norma UNI CE 1155, per porta tagliafuoco od infisso esterno REI, alimentazione 12-24V c.c., con base in materiale termoplastico e corpo in acciaio. Capacità di tenuta in funzione della tipologia della porta/infisso da sostenere, compreso collegamenti, cablaggio e circuito di identificazione con la centralina di allarme di cui al precedente punto 11.

Compreso tutte le opere, materiali e manodopera di natura muraria ed impiantistica per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 1.

18. Spostamento della centrale di rilevazione incendi ubicata al piano seminterrato dalla posizione attuale, all'interno del locale archivio sulla faccia opposta della stessa parete (pianerottolo scala), compreso tutte le opere murarie, elettriche ed elettroniche conseguenti.

A corpo.

19. Fornitura e posa in opera di quadro sinottico remoto di ripetizione segnali vari da installare in prossimità della postazione di vigilanza diurna, al piano terra, da collegare alla centrale di allarme posta al piano seminterrato; tale quadro sinottico dovrà essere dotato di un numero di spie tali da consentire almeno le seguenti segnalazioni che provengono dalla centrale:

- a) spia presenza/assenza rete;
- b) spia segnalazione guasto impianto/componente;
- c) spia di segnalazione preallarme impianto.

Compreso tutte le opere edili, elettriche ed elettroniche, i componenti ed i materiali per il cablaggio ed il collegamento tra la centrale ed il nuovo quadro sinottico, per dare il lavoro completo a regola d'arte.

A corpo.

20. Verifica dell'impianto di rilevazione fumi del piano seminterrato e ripristino del corretto funzionamento; l'impianto è costituito da n. 12 rilevatori di fumo e n. 6 pulsanti. Compresa la sostituzione dei componenti non efficienti ed ogni onere, materiale, componente e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: complessivamente a corpo.

A corpo.

21. Come sopra, ma per la verifica dell'impianto allarme incendio del piano seminterrato. Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: complessivamente a corpo.

A corpo.

22. Controllo, revisione e ripristino del corretto funzionamento delle porte tagliafuoco poste al piano seminterrato. Compreso ogni onere, materiale, componente e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Modalità di misurazione: cadauna.

Quantità presunta: n. 7.

Art. 35 - **LAVORI DI CABLAGGIO STRUTTURATO FONIA-DATI**

Nell'appalto sono compresi i lavori e le forniture occorrenti per la realizzazione della rete di cablaggio strutturato, più specificatamente indicati nei disegni e nella descrizione delle opere sotto specificata:

- armadio metallico idoneo per contenere i pannelli per la permutazione dei collegamenti dei cavi, predisposto per l'alloggiamento di apparecchiature che consentono la realizzazione di reti locali di qualsiasi tipo;
- pannelli di permutazione da 16 e 32 RJ45;
- cavo F.T.P. tipo AWG24;
- prolunghe di permutazione;
- connettori RJ45;
- punti utenza singoli o doppi, in opera.

- COMPILAZIONE DELL'OFFERTA

All'offerta presentata, relativamente all'impianto di cablaggio strutturato, devono essere allegati i seguenti elaborati:

- **relazione tecnica dettagliata**, firmata dall'appaltatore, con la specifica delle caratteristiche costruttive e tecniche dei componenti e materiali che si intendono installare, con l'indicazione per ciascuno del tipo e del modello, della ditta produttrice e le caratteristiche di tutti i singoli materiali ed apparecchiature oggetto della fornitura ed allegando per i componenti principali i depliant illustrativi;
- le piante dei due piani dello stabile in Catanzaro, via Milano 17 (n.2 disegni), firmate.

La qualità dei materiali indicati nella relazione tecnica costituisce un minimo che l'appaltatore garantisce all'Istituto.

Nessun valore avrà la suindicata relazione tecnica agli effetti delle eventuali maggiori quantità e migliore qualità dei materiali che sarà effettivamente necessario impiegare per dare gli impianti completi e perfettamente funzionanti in conformità alle prescrizioni del presente Capitolato e in conformità alle norme in materia; in nessun caso saranno ammesse carenze dell'offerta rispetto alle prescrizioni del Capitolato Speciale e della normativa vigente.

- CERTIFICAZIONE DI CONFORMITA'

A lavori ultimati dovrà essere rilasciata la dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte ai sensi dell'art. 7 della D.M. n. 37/2008 e s.m.i.; inoltre all'ultimazione dell'installazione dei materiali e delle apparecchiature la Ditta alla presenza della Direzione dei lavori dovrà testare le reti realizzate secondo le norme e le disposizioni contenute nelle norme ISO/IEC IS 11801 e dovrà, quindi, rilasciare la relativa certificazione di conformità alla categoria 6 per i materiali ed alla classe D per l'assemblaggio.

L'Appaltatore dovrà fornire idonea certificazione attestante che i costruttori adottano un sistema di qualità rispondente alle norme EN29001 o EN29002 per la tipologia di prodotti forniti.

All'ultimazione dei lavori dovranno essere forniti, su supporto cartaceo e su CD-rom:

- i manuali e la documentazioni dei materiali forniti;
- gli schemi particolareggiati dei collegamenti realizzati;
- le piante dei locali con l'indicazione dei punti, dell'armadio e dei collegamenti realizzati, con i relativi identificativi.
- DESCRIZIONE DEI MATERIALI E DELLE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE PER LA REALIZZAZIONE DELLA RETE DI CABLAGGIO

GENERALITA'

I materiali e le apparecchiature oggetto del presente appalto verranno utilizzate per la realizzazione di una rete Ethernet; il cablaggio di supporto deve essere idoneo per collegamenti dati tipo BUS, STAR, LOOP, TOKEN-RING (IEEE 802.5), ETHERNET (IEEE 802.3) - ANSI X3T9,5 - TPDDI/CDDI - FDDI - ATM e fonia con tecnologia elettronica digitale e analogica, flussi PCM, standard ISDN.

Le prestazioni del sistema di cablaggio dovranno garantire il buon funzionamento delle seguenti apparecchiature, interfacce ed applicazioni:

- Reti telefoniche analogiche e numeriche;
- Reti video analogiche banda di base;
- Reti video a banda larga;
- Reti video RGB;
- Apparecchiature IBM 3270, 34/36/38 e AS400;
- Reti Apple Talk;
- Reti Ethernet 10 Mbps: IEEE 802.3 10 Base T e 10 Base FL;
- Reti 100BaseT, 100BaseT4, 100BaseTX e 100VG AnyLan;
- Reti Token Ring: IEEE 802.5, 4 e 16 Mbps;
- Reti HSTR;
- Reti TP-PMD ANSI X3T9.5 ;
- Reti ATM 25,50,100 e 155 Mbps;
- Reti ATM 622 Mbps su fibra ottica OM3;
- Reti Gigabit Ethernet su fibra ottica OM3;
- Reti Gigabit Ethernet su rame.

- REQUISITI MINIMI DEL CABLAGGIO

Di seguito sono esposte le specifiche generali per il sistema di Cablaggio Strutturato, le specifiche di dettaglio sono indicate nella descrizione dei singoli componenti:

- tutti gli elementi componenti il cablaggio passivo devono essere costruiti dallo stesso produttore;
- possibilità di implementazione per le evoluzioni tecnologiche;
- facilità di gestione e di espansione della rete in caso di spostamenti, interruzioni o malfunzionamenti;
- possibilità di aggiornare e/o cambiare le applicazioni supportate senza modificare l'infrastruttura;
- il cablaggio dovrà essere conforme alla normativa americana EIA/TIA-568-B.2-1 (Giugno 2002), alla normativa Internazionale ISO/IEC 11801 (2^a edizione – Settembre 2002) e Europea EN 50173-1 (Novembre 2002) ed ad esse si dovrà fare riferimento per quanto riguarda le norme di installazione, la topologia, i mezzi trasmissivi, le tecniche di identificazione dei cavi, la documentazione e le caratteristiche tecniche dei prodotti impiegati;
- i cavi e tutti gli altri componenti in rame specifici del cablaggio strutturato dovranno essere conformi ai draft della categoria 6 secondo ISO/IEC 11801 (2^a edizione - Settembre 2002);
- tutte le bretelle in fibra o rame saranno complete di connettori montati dalla fabbrica produttrice.

L'attestazione sarà eseguita a "regola d'arte" con tutti gli accessori necessari e soprattutto eseguita da tecnici specializzati del settore.

Il cablaggio dovrà inoltre avere le seguenti caratteristiche di utilizzazione:

- ciascun elemento sarà chiaramente riconoscibile, poiché sarà singolarmente marchiato ed identificato con una etichetta permanente con la sigla dell'elemento stesso, che avrà corrispondenza nella documentazione del cablaggio;
- sarà adeguatamente strutturato nei suoi segmenti componenti in modo da garantire la massima affidabilità di funzionamento;
- tutti gli apparecchi ed i materiali impiegati saranno adatti all'ambiente in cui sono installati e devono, in particolare resistere alle sollecitazioni meccaniche, chimiche o termiche alle quali possono essere esposti durante l'esercizio;
- **i materiali e gli apparecchi, per i quali e' prevista la concessione del marchio di qualità, saranno muniti di detto marchio (IMQ o equivalente in sede comunitaria); per materiali ed apparecchi di provenienza USA è ammessa la presenza di marchi di qualità locali quali UL o CSA;**
- i materiali e gli apparecchi, per i quali e' prevista la concessione del contrassegno CE, saranno muniti di tale contrassegno.
- onde evitare che il sistema di cablaggio degradi le caratteristiche del sistema, dovranno essere seguite le direttive emesse dalla Comunità Europea in termini di

Compatibilità Elettromagnetica [direttiva CEE 89/336 e legge di attuazione della direttiva CEE 92/31, normative CEI EN 50081-1 (CEI 110-7), EN 50082-1 (CEI 110-8), EN 55022, EN 55024], anche se il cablaggio di edificio viene considerato come un sistema passivo e quindi non soggetto ad essere testato individualmente sulle EMC,

I materiali e le apparecchiature fornite ed installate dovranno garantire un alto grado di affidabilità, gestibilità, sicurezza e funzionalità, nonché consentire, nel caso di malfunzionamento dell'impianto, una facile e rapida determinazione delle cause.

Per garantire le migliori prestazioni il sistema di cablaggio proposto sarà costituito da prodotti di un unico costruttore e l'appaltatore dovrà essere autorizzato dal costruttore alla messa in opera del suo sistema.

L'appaltatore dovrà indicare in un'apposita relazione il tipo, la casa costruttrice e le caratteristiche di tutti i singoli materiali ed apparecchiature oggetto della fornitura.

Il cablaggio realizzato dovrà essere conforme alle norme internazionali ISO/IEC IS 11801 e dovrà supportare nel suo complesso velocità di trasmissione fino a 100 MHz per distanze non superiori a 100 m; i cavi e tutti i materiali forniti dovranno essere conformi alla categoria 6 delle suddette norme e il cablaggio dovrà rispondere ai requisiti di classe D, specificati sempre nelle norme sopraindicate.

I requisiti dei materiali da impiegare e le modalità di installazione risultano dal presente e dai paragrafi che seguono.

Tutti gli apparecchi e i materiali impiegati devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono, in particolare, resistere alle sollecitazioni meccaniche, chimiche o termiche alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

I materiali e gli apparecchi, compresi canaline, placche e frutti, per i quali è prevista la concessione del marchio di qualità, devono essere muniti di detto marchio (IMQ).

I materiali e gli apparecchi, per i quali sussiste il regime di concessione del contrassegno CEI, devono essere muniti di tale contrassegno.

Tutti i cavi dovranno essere del tipo LSH0, non propaganti l'incendio, senza alogeni ed a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, nonché di fumi opachi, a norma CEI 20-37, CEI 20-45, CEI 20-38, IEC 1034, NES 713, IEC 754.

Per l'attestazione dei cavi F.T.P. dovrà porsi particolare cura ed attenzione alle modalità descritte nelle norme ISO/IEC IS 11801, che prevedono un tratto di rimozione della guaina (e conseguentemente dello schermo sottostante) non superiore a 1/2" e senza che venga alterato il passo di twistatura delle coppie.

Dovrà essere altresì analizzata la tipologia del collegamento a massa dei componenti da installare alla luce della problematica dell'insorgere delle tensioni di nodo comune e degli effetti di accoppiamento elettromagnetico con il circuito di collegamento a massa.

I materiali forniti per la LAN Ethernet devono essere conformi alle:

- norme ISO\IEC 11801 (2ª edizione), cat 6, per le raccomandazioni del costruttore per il sistema scelto;
- norme CEI 74-2 (EN 60950), sulla sicurezza del prodotto;
- norme CEI 110-5 (EN 55022, EN 50081-1 e EN 50082-1), sulla compatibilità elettromagnetica;
- EIA\TIA 568-B.2-1 (giugno 2002) relativamente alle specifiche di cablaggio in rame categoria 6;
- EIA\TIA 568-B.3 relativamente alle specifiche dei componenti in fibra ottica.

La compatibilità di cui al punto precedente dovrà essere comprovata mediante uno dei seguenti documenti:

- dichiarazione di conformità alle norme CEI ed UNI applicabili, rilasciata dal costruttore, redatta secondo i criteri definiti dalla norma europea EN 45014 "General criteria for supplier's declaration of conformity";
- fotocopia del certificato di conformità alle norme CEI o UNI applicabili (o equivalenti CENELEC e/o CEN), rilasciati da organismi accreditati nazionali o internazionali.

All'Istituto è riconosciuta la facoltà di controllare o far controllare, nel corso della installazione, la qualità e il tipo dei materiali impiegati e le modalità di esecuzione, con riferimento alle condizioni del presente capitolato, con il diritto di ordinare la immediata sostituzione di apparecchiature o il rifacimento di parti d'impianto, quando le condizioni stesse non risultassero osservate.

Nel corso dell'installazione non sono ammesse varianti di esecuzione o di schema rispetto a quanto convenuto in sede di ordinativo, salvo che dette varianti, richieste dall'Istituto o proposte dall'Impresa, non vengano precisate o concordate per iscritto.

- DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

Si elencano di seguito i materiali e le apparecchiature da fornire in opera con le relative quantità presunte.

1. Armadio di cablaggio da ubicare al piano terra nel locale tecnico predisposto, costituente l'armadio unico centro stella; l'armadio dovrà essere predisposto per contenere i pannelli per la permutazione dei collegamenti dei cavi e predisposto per l'alloggiamento di apparecchiature che consentono la realizzazione di reti locali di qualsiasi tipo; gli armadi dovranno essere altresì energizzati per l'alimentazione degli elementi attivi, anche se non utilizzati al momento dell'installazione.

Gli armadi sono costituiti da:

- struttura metallica in lamiera da 20/10 verniciata con polveri epossidiche, colore secondo le indicazioni che saranno fornite dalla Direzione dei lavori, completa di zoccolo;
- pannelli laterali smontabili, porta piena sulla parte posteriore e porta munita di vetro antisfondamento di tipo antinfortunistico con maniglia fissa e serratura a chiave tipo Yale sulla parte anteriore;

- dimensioni circa 800 x 1000 (profondità) x 2050 H mm;
 - montanti di supporto regolabili per pannelli rack 19" (standardizzato) che permettono una distanza dalla porta di almeno 15 cm;
 - n. 2 montanti integrativi regolabili in profondità;
 - n. 2 ripiani fissi;
 - n. 2 ventole di asportazione del calore generate installate sul pannello di copertura, comandate da un termostato;
 - n. 2 ciabatte di alimentazione elettrica, con marchio IMQ, ciascuna con minimo n. 6 prese shuko e universali bipasso, interruttore sezionatore e spia di presenza rete; interruttore generale magnetotermico da 20 A, 2P, PI 10 kA di protezione dell'alimentazione elettrica dell'armadio;
 - gruppo di continuità montato a bordo dell'armadio, caratteristiche: potenza nominale 1500 VA, tensione 200÷240 Vac, frequenza 50/60 Hz, tolleranza $\pm 5\%$, tolleranza di tensione 200–250 V, batteria senza manutenzione, conformità di sicurezza EN 620040-2, conformità EMC EN 620040-2, rumorosità < 40 dB(A) a 1 m;
 - linea di alimentazione dell'armadio con partenza dal quadretto elettrico del locale tecnico, protetta da interruttore magnetotermico differenziale 20 A, 2P, P.I. 10 kA, dello stesso modello e tipo di quelli installati sul quadro elettrico di piano, sono compresi i collegamenti alla morsettiera, le modifiche e il cablaggio che si rendessero necessari;
 - morsettiera per il collegamento equipotenziale di tutte le strutture componenti il quadro e per l'attestazione di tutti gli schermi di protezione dei cavi che saranno collegati all'armadio stesso;
 - morsetto isolato per l'attestazione della "terra logica" delle schermature dei quadri;
 - compreso l'onere dell'assemblaggio e di quant'altro necessario per il posizionamento nel punto indicato dalla D.L.
- Quantità presunta: n.1 armadio.

2. Pannello modulare munito di asole passa-cordoni, dotato di aperture per il corretto attraversamento e gestione delle bretelle di permutazione ed anelli flessibili di forma tale da agevolare la manutenzione e permettere facili ed ordinati spostamenti, da fornire in opera negli armadi di permutazione.

Quantità presunta: n. 6

3. Pannello modulare cieco da fornire in opera negli armadi di permutazione.

Quantità presunta: n. 2

4. Pannello di permutazione modulare da n. 48 RJ45 o RJ11 cat.6 schermato tale da garantire scalabilità, facile rimozione delle sole prese eventualmente guaste o soggette a modifiche, possibilità di utilizzo di diverse tipologie di moduli, possibilità di installazione di moduli di colori diversi e quindi di facile identificazione, uniformità della tipologia di prese sia sul lato armadio che sul lato utente e quindi con mantenimento delle medesime caratteristiche elettrico-funzionali, copertura con tappi anche parziale del pannello evitando porte "spente", tappi compresi; gli schermi delle prese per connettore installate sul pannello dovranno essere isolate dalla carpenteria metallica dell'armadio, compreso il montaggio all'interno dell'armadio nel modulo

destinato al contenimento degli apparati di attestazione e permutazione; i pannelli sono dotati di porta etichette, è compresa l'etichettatura identificativa delle prese.
Quantità presunta: n. 7

5. Pannello di permutazione come sopra, ma da n.24 RJ45 o RJ11 cat.6 schermato.
Quantità presunta: n. 1
6. Installazione all'interno dell'armadio di apparecchiature elettroniche fornite dall'Istituto, compresa la disinstallazione dall'armadio di permutazione originario presente nel locale tecnico di altro stabile INPS in Catanzaro, il trasporto nello stabile in via Milano 17, i collegamenti ai pannelli per la permutazione dei cavi, i collegamenti per l'alimentazione elettrica e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.
Quantità presunta: n.3
7. Supporto trasmissivo per collegamenti dati costituito da un cavo di tipo schermato F.T.P., avente quattro coppie twinstates con velocità di trasmissione pari a 100 MHz (cat.6), avente le seguenti caratteristiche:
 - conduttore solido in rame rosso, tipo AWG24, isolato in poliolefine;
 - n.4 coppie twinstates, schermate sul totale a foglio con piegatura di corto circuito;
 - filo di continuità spiralato in rame stagnato;
 - filo di sguainamento;
 - guaina halogen free;
 - tipo LS0H, non propagante l'incendio, senza alogeni ed a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, nonché di fumi opachi.Quantità presunta: 30 m
8. Bretella di collegamento o di permutazione per la realizzazione della rete dati, realizzata con cavo come sopra, completa di connettori RJ 45 schermati e quant'altro necessario, montati dalla fabbrica produttrice, compresa l'installazione nel punto che sarà indicato dalla D.L.; lunghezza del cavo 1,00 m
Quantità presunta: n. 60
9. Bretella di collegamento o di permutazione per la rete dati come sopra, ma di lunghezza 2,50 m.
Quantità presunta: n. 20
10. Cavo di collegamento o di permutazione per la rete dati come sopra, ma di lunghezza 5,00 m, libero a pavimento o posato entro canalina a parete o a pavimento.
Quantità presunta: n. 5
11. Cavo di collegamento o di permutazione come sopra, ma di lunghezza 10,00 m, libero a pavimento o posato entro canalina a parete o pavimento.
Quantità presunta: n. 5

12. Fornitura di connettore RJ45 o RJ11 maschio F.T.P., cat. 6.
Quantità presunta: n. 50
13. Fornitura di presa FTP RJ45, cat.6, schermata.
Quantità presunta: n. 50
14. Presa FTP RJ45, cat.6, schermata, in opera completa di cassetta a parete, supporto e placca di copertura.
Quantità presunta: n. 5
15. Punto utenza con presa doppia, in opera, realizzato con partenza dall'armadio centro stella (piano secondo) fino all'attacco per l'utenza nel punto previsto sulle piante e che sarà indicato dalla D.L.; compresi i due cavi FTP - cat. 6, come al precedente punto 7 - per dati, compresi i connettori RJ45 lato armadio e relativi collegamenti al pannello di permutazione, comprese le due prese per connettori RJ45 completamente schermate, in scatole tipo 503 ad incasso in resina (comprese nell'appalto), compresi supporti e placche di copertura, di modello e colore uguale a quelle installate per l'impianto elettrico, come stabilito dalla D.L., compresa l'applicazione di etichette ad anello identificative alle due estremità di ciascun cavo; compresi tutti gli oneri per la realizzazione della linea doppia, con passaggio in tubazione sottotraccia da realizzare, singola o in comune con altri punti utenza; comprese tracce, tubazioni, cassette di derivazione (singole o in comune con altri punti utenza) e quant'altro necessario per l'esecuzione a perfetta regola d'arte.. Il cablaggio sarà realizzato con posa entro tubazioni in PVC da 25 mm, una per ciascun punto doppio, per il tratto dal punto doppio fino alla canale metallica da predisporre all'interno del controsoffitto; nel controsoffitto la posa sarà realizzata con canale metallica in lamiera zincata forata, senza coperchio, fissata a parete con supporti a mensola zincati; la dimensione della canale per ciascun tratto deve consentire la posa dei cavi con percentuale di riempimento inferiore al 70%; la colonna montante dal piano primo al piano secondo sarà realizzata con canale metallica non forata munita di coperchio, con dimensioni idonee per accogliere tutti i cavi del fascio raggruppati, con percentuale di riempimento della canalina inferiore al 70%), munita di pezzi speciali per realizzare le diramazioni con curva dall'armadio alla colonna montante e da questa alle canale entro il controsoffitto. Tubo corrugato, canaline e canale in lamiera di acciaio zincata devono essere munite di marchio IMQ. Sono compresi gli attraversamenti del solaio, dei muri e tramezzi ed ogni lavorazione edile necessaria all'esecuzione a regola d'arte.
Quantità presunta: n. 135.
16. Punto utenza con presa singola, in opera, completo di tutti gli oneri di cui al punto precedente.
Quantità presunta: n. 3
17. Punto utenza con presa tripla, in opera, completo di tutti gli oneri di cui al punto precedente.
Quantità presunta: n. 2

18. Cavo in fibra ottica LS0H 12 fibre 62,5/125 micron, per il collegamento tra l'armadio di cablaggio dell'Area CED al piano terra e il quadretto Rack installato al quarto piano quarto, compresi i connettori ST ai due estremi; al fine di poter utilizzare applicativi 10 Gigabit Ethernet corrispondenti alle indicazioni prestazionali dettate dagli standard, i cavi in fibra ottica dovranno essere del modello OM3 (50/125 um, 2000 Mhz/km in prima finestra – 850 nm); compresa la posa eseguita seguendo il percorso, da concordare con la D.L., in canale nella colonna montante nei locali INPS e nel vano scala condominiale in parte nella colonna montante e in parte a parete contenuto in una nuova canalina in PVC nella colonna montante e lungo il perimetro del vano scala dal piano secondo fino al piano quarto, fino al cassetto ottico del quadro Rack. Compreso ogni onere, materiale, accessorio, e magistero per dare il lavoro completo a regola d'arte; la fibra ottica deve essere corredata delle seguenti certificazioni: costruzione secondo ISO 9002, misure di attenuazione effettuate con OTDR secondo IEC 793/1. Modalità di misurazione: cadauno collegamento tra i due armadi.
Quantità presunta: n. 2 collegamenti.
19. Bretella ottica doppia da 2,00 m costituita da due fibre ottiche LS0H 12 fibre 62,5/125 micron, compresi i connettori ST ai due estremi; compresa l'installazione nel punto che sarà indicato dalla D.L.; la fibra ottica deve essere corredata delle seguenti certificazioni: costruzione secondo ISO 9002, misure di attenuazione effettuate con OTDR secondo IEC 793/1. Modalità di misurazione: cadauna.
Quantità presunta: n. 4.
20. Cassetto ottico modulare a scorrimento di altezza 1 U in grado di garantire 24 uscite fibra sul frontale con 6 bussole e 6 connessioni ST; il cassetto è provvisto di aperture laterali e posteriori per un agevole accesso dei cavi, sono compresi i test e le certificazioni; compreso il montaggio all'interno dell'armadio nel modulo destinato al contenimento degli apparati di attestazione e permutazione, compresa l'etichettatura identificativa delle prese. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 2.
21. Connettore ottico preferibilmente del tipo SFF (Small Form Factor), per applicazioni multimodali; devono garantire una perdita di inserzione tipica di 0,3 dB ed un accoppiamento con cavi di diametro variabile da 0,9 a 3,0 mm. Modalità di misurazione: cadauno.
Quantità presunta: n. 6.
22. Fornitura in opera di armadio rack centro-stella da installare in un locale del Piano quarto come indicato in pianta; l'armadio dovrà essere predisposto per contenere un pannello per la permutazione dei collegamenti dei cavi e un cassetto ottico e predisposto per l'alloggiamento di apparecchiature che consentono la realizzazione di reti locali di qualsiasi tipo; l'armadio dovrà essere energizzato per l'alimentazione degli elementi attivi, anche se non utilizzati al momento dell'installazione.

L'armadio è costituito da:

- struttura metallica in lamiera da 20/10 verniciata con polveri epossidiche, colore secondo le indicazioni che saranno fornite dalla Direzione dei lavori, completa di zoccolo;
- pannelli laterali smontabili, porta piena sulla parte posteriore e porta munita di vetro antisfondamento di tipo antinfortunistico con maniglia fissa e serratura a chiave tipo Yale sulla parte anteriore;
- dimensioni circa 600 x 600 (profondità) x 800 H mm;
- montanti di supporto regolabili per pannelli rack 19" (standardizzato);
- n. 2 ripiani fissi;
- n. 1 ciabatta di alimentazione elettrica, con marchio IMQ, con minimo n. 4 prese shuko + universali bipasso, interruttore sezionatore e spia di presenza rete; interruttore generale magnetotermico da 16 A, 2P, PI 10 kA di protezione dell'alimentazione elettrica da installare sul quadro elettrico del quarto piano, compresa la linea di alimentazione 2x2,5 mm² + T.
Compreso l'assemblaggio e ogni onere, materiale e magistero per dare di lavoro completo a regola d'arte, posizionato nel punto indicato dalla D.L.
A corpo.

23. Fornitura in opera del Quadro elettrico dell'area C.E.D., da installare a parete nel locale al piano terra in cui sarà installato l'armadio di cablaggio. Il quadro elettrico comprende:

- spie di presenza rete;
- un voltmetro digitale con commutatore;
- un amperometro digitale;
- scaricatori di tensione;
- un interruttore generale sezionatore 32 A, 4P;
- n. 1 interruttore magnetotermico-differenziale, 20 A, 2P, P.I. 10 kA, per l'armadio di cablaggio;
- n. 5 interruttori magnetotermico-differenziali, 16 A, 2P, P.I. 10 kA, per l'armadio VOIP, il server, gruppo prese area C.E.D. e due riserve;
- morsettiera;

Il quadro è di tipo modulare con grado di protezione IP40, dimensioni minime 600x600 mm, verniciato a fuoco con polveri epossidiche, munito di porta a vetro con chiusura a chiave tipo Yale, idoneamente cablato e certificato dal costruttore, munito di targa con il nome del costruttore o il marchio di fabbrica, e il numero di identificazione del quadro stesso.

A corpo.

Art. 35 - LAVORI DI CLIMATIZZAZIONE

L'appalto prevede la fornitura in opera di climatizzatori ad espansione diretta a pompa di calore, del tipo split system con tecnologia inverter in tutte le stanze e nei corridoi dei piani dell'edificio interessati dai lavori di manutenzione (piani terra, primo, secondo e quarto).

La potenza richiesta deve essere resa dai climatizzatori alla temperatura dell'aria esterna Test = 42° C.

Tale specifica deve essere dimostrata dall'appaltatore fornendo la curva caratteristica Potenza / Temperatura aria esterna di ciascun modello e taglia dei climatizzatori offerti, attestata dal produttore delle macchine.

I climatizzatori da fornire dovranno essere prodotti da aziende in possesso della certificazione di qualità UNI ISO 9001.

I climatizzatori e i materiali, compresi canaline, placche e frutti, per i quali è prevista la concessione del marchio di qualità, devono essere muniti di detto marchio (IMQ).

I materiali e i componenti, per i quali sussiste il regime di concessione del contrassegno CEI, devono essere muniti di tale contrassegno.

I collegamenti elettrici dovranno essere realizzati con cavi del tipo LS0H non propaganti l'incendio ed a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, nonché di fumi opachi.

Tutte le apparecchiature e i materiali da installare dovranno essere costruiti da ditte di primaria importanza e possedere elevate qualità tecnologiche in modo da garantire un elevato grado di affidabilità dei climatizzatori installati.

Tutti gli apparecchi e i materiali impiegati devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono, in particolare, resistere alle sollecitazioni meccaniche, chimiche o termiche alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

La relazione tecnica allegata all'offerta dovrà contenere una scheda (Allegato 1-QUATER) con l'indicazione delle seguenti caratteristiche tecniche relative ai climatizzatori che la ditta intende installare in caso di aggiudicazione.

- | | |
|---|-----------------|
| - potenza frigorifera nominale
riferita alla temperatura
dell'aria esterna di | kW

42 °C |
| - rumorosità dell'unità interna
nelle condizioni di regime
misurata a 2 m di distanza |

dB(A) |
| - dimensioni dell'unità interna | mm |
| - dimensioni dell'unità esterna | mm |
| - potenza assorbita | kW |

- corrente a regime

A

I climatizzatori tipo split-system da installare sono previsti di tre versioni:

- a) per l'installazione in alto a parete;
- b) per l'installazione in orizzontale entro controsoffitto, canalizzabile;
- c) del tipo a lama d'aria per installazione a soffitto o ad intradosso controsoffitto.

Tutte le versioni sono complete bacinella di scarico della condensa, filtri per l'aria rigenerabili, normali e ai carboni attivi, ed idonei supporti per l'installazione a parete o soffitto.

Il numero identificativo del climatizzatore è così definito: **X YY**

dove **X** indica il piano: T (piano terra), 01 (primo piano), 02 (secondo piano) e 04 (quarto piano);

X YY è il numero del climatizzatore YY del piano X.

Sono previsti n. **53** climatizzatori con le potenze frigorifere e con i numeri identificativi sotto elencati:

- VERSIONE PER INSTALLAZIONE IN ALTO A PARETE

	potenza frigorifera sensibile [W]	piano terra	piano primo	piano secondo	piano quarto
1	2.300	T04 – T05	104 – 105 106 – 107 108 – 109 110 - 111	204 – 205 206 – 207 208 – 209 210	
2	2.500	T10 – T11	101 112 - 113	211 - 212	
3	3.000	T03	103		
4	3.200	T02		202	401 – 402 403 – 404 405
5	3.500		1021 –1022		
6	3.700	T01			
7	4500	T12 - T13 T14			
8	5.000			203	
9	6.000			201	

- VERSIONE A LAMA D'ARIA PER INSTALLAZIONE A SOFFITTO

	potenza frigorifera sensibile [W]	piano terra	piano primo	piano secondo	piano quarto
10	3000	T072 – T073			

- VERSIONE PER INSTALLAZIONE CANALIZZATA ENTRO CONTROSOFFITTO

	potenza frigorifera sensibile [W]	piano terra	piano primo	piano secondo	piano quarto
11	3.000			2131 2132	
12	3.500	T06 - T071 T081 - T082 T083 - T084	115		
13	4.000		114		

UNITA' INTERNA E UNITA' ESTERNA

L'unità moto-condensante esterna, associata ad ogni unità interna, sarà raffreddata/riscaldata ad aria, con tecnologia inverter e funzionamento a pompa di calore. Regolazione con microprocessore e regolazione elettronica del ventilatore. Funzionante con refrigerante ecologico R-134A o R-407C o R-410A.

Intelaiatura portante realizzata in profili di acciaio zincato e pannelli di tamponamento trattati con speciali vernici che li rendano idonei a resistere alle condizioni atmosferiche di tipo aggressivo; rete di protezione della batteria; griglia esterna di protezione del ventilatore con dimensioni dei fori tale da impedire l'infilaggio di un dito; tubazioni frigorifere interne ed esterne opportunamente isolate con materiali tipo armaflex.

Installazione sulla parete esterna del fabbricato con idonee staffe dotate di idonei supporti antivibranti in gomma, sono compresi e compensati nel prezzo offerto gli oneri per l'installazione sulla parete esterna dei vari piani o sulla copertura soprastante.

L'unità interna deve esser installata in alto a parete o entro controsoffitto nella posizione indicata dalla D.L. L'unità interna dovrà avere le seguenti funzioni: raffreddamento, deumidificazione, riscaldamento, solo ventilazione; è provvista di ventilatore centrifugo con minimo due velocità per funzionamento normale e per messa a regime. L'unità è completa di pannello di comando elettronico posto sul mobile, protetto con uno sportello in resina, e di termostato ambiente elettronico interno con sonda interna. I comandi consentono il controllo elettronico di: accensione e spegnimento,

temperatura ambiente, velocità dei ventilatori, selezione del funzionamento caldo/freddo, funzione economia per ambienti temporaneamente vuoti; funzionamento automatico e manuale; funzione di programmazione di accensione e spegnimento.

La rumorosità dell'unità interna nelle condizioni di regime misurata a 2 m di distanza dev'essere inferiore a 40 dB(A). Le unità interne sono complete di mobile di copertura, in lamiera verniciata a caldo con polveri epossidiche e trattata per garantire un'alta resistenza alla ruggine e alla corrosione, griglia orientabile per la distribuzione del flusso dell'aria, bacinella di scarico della condensa, filtro antipolvere e filtro ai carboni attivi. I tratti interni delle tubazioni devono essere isolati con idonei materiali tipo armaflex e posati entro canalina in PVC conformata per le linee frigorifere; i tratti esterni delle tubazioni devono essere ulteriormente protetti con lamierino inossidabile.

Sono compresi tutti i collegamenti elettrici ed idraulici necessari per l'installazione del climatizzatore.

I materiali risultanti dalle lavorazioni sopra indicate devono essere tempestivamente allontanati dal cantiere e portati a rifiuto in una discarica autorizzata a cura e spese della ditta stessa.

I climatizzatori da installare entro il controsoffitto sono completi di diffusori di mandata e griglie di aspirazione, raccordi, tubi flessibili $\varnothing = 200$ antibatterici ed antimuffa isolati per condizionamento, plenum di aspirazione in lamiera zincata completi di raccordi di aspirazione in materiale plastico per tubi flessibili a sezione circolare, plenum di mandata in lamiera zincata coibentata esternamente completi di raccordi di mandata in materiale plastico per tubi flessibili a sezione circolare, ed ogni altro componente, accessorio e onere per dare l'installazione completa a regola d'arte. I diffusori di mandata, in numero di almeno due per ogni fan-coil, sono del tipo circolare con almeno tre coni regolabili e serranda di taratura a farfalla, in alluminio preverniciato dello stesso codice di colore RAL del controsoffitto, da montare sui pannelli del controsoffitto, previa foratura, e fissaggio con viti, ed idoneamente distribuiti nell'ambiente da servire; le griglie di aspirazione in numero di una per ogni fan-coil sono in alluminio preverniciato dello stesso codice colore RAL sopra indicato, di forma rettangolare dim. 250 x 800 mm, ad alette orizzontali fisse, e con doppia cornice ed apertura a cerniera per l'alloggiamento e la sostituzione del filtro, da montare sui pannelli del controsoffitto come sopra. I plenum di aspirazione e di mandata devono essere idonei per il modello del fan-coil sul quale sono montati e forniti dallo stesso produttore.

I plenum di aspirazione e di mandata richiesti per gli split in versione da installazione entro controsoffitto e tutti gli altri componenti ed accessori richiesti per gli split delle altre versioni, sono compresi e compensati nel prezzo di fornitura in opera di ciascuno split.

Tutte le versioni sono complete bacinella di scarico della condensa, filtri per l'aria classe G3 rigenerabili, di facile estrazione e pulizia, normali e ai carboni attivi (montati sulla griglia di aspirazione per i climatizzatori entro controsoffitto), ed idonei supporti per

l'installazione a soffitto o entro controsoffitto. I tratti interni delle tubazioni degli split dovranno essere isolati con idonei materiali tipo armaflex con spessore minimo 19 mm.

E' compreso e compensato nel prezzo di fornitura in opera l'uso di scale, trabattelli, elementi di ponteggio, cestelli elevatori e quant'altro necessario per completa installazione a perfetta regola d'arte.

RETE DI SMALTIMENTO DELLA CONDENSA

Deve essere realizzata la rete di smaltimento della condensa dalle unità esterne ed interne dei climatizzatori singoli tipo Split fino ai punti di scarico più idonei (pluviali esistenti, tubazioni da realizzare fino al marciapiede, tubazioni da realizzare fino agli scarichi dei servizi igienici) secondo quanto sarà stabilito dalla D.L. nel corso dei lavori.

La rete sarà realizzata con tubi in polietilene rigido di diametro 30-40 mm. I tubi saranno fissati a soffitto, entro controsoffitto o a parete con staffe ed elementi di fissaggio zincati.

Per i climatizzatori per le quali si dovessero verificare difficoltà per lo scarico della condensa non disponendo della pendenza necessaria, è prevista l'installazione di idonee pompe di scarico; tali pompe, dimensionate per la prevalenza necessaria e provviste di sensore elettronico di attivazione e disattivazione di funzionamento, saranno installate all'interno delle unità interne.

IMPIANTO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE DEI CLIMATIZZATORI

E' prevista la realizzazione dell'impianto elettrico completo di pertinenza dell'impianto di climatizzazione.

L'impianto elettrico è costituito da:

- Interruttori magnetotermico-differenziali, PI 10 kA, 20 A, 4 P, da installare all'interno dei quadri elettrici dei piani terra, primo, secondo e quarto, come indicato negli schemi elettrici dei quadri, compensati nel prezzo a corpo del rispettivo quadro elettrico. Ciascun interruttore protegge la linea trifase di alimentazione dei climatizzatori del piano. Compreso il cablaggio nel quadro, a valle dell'interruttore generale e sulla morsettiera del quadro. L'alimentazione dei singoli climatizzatori è 2 P, e il carico sarà distribuito sulle tre fasi.
- Vicino a ciascun climatizzatore sarà installato un interruttore automatico 0/1 per il sezionamento dell'unità per manutenzione; l'interruttore sarà installato entro una

cassetta in resina a parete tipo 503 ad incasso, completa di supporto, placca e coprifori.

Il cablaggio elettrico di alimentazione dei climatizzatori, completo di quanto sopra descritto e di tutti i componenti, accessori e protezioni previsti dal produttore delle apparecchiature dell'impianto di climatizzazione, sarà contabilizzato con il prezzo unitario riferito a ciascun climatizzatore, gli oneri e i materiali descritti sono compresi e compensati nel prezzo unitario.

Il cablaggio elettrico sarà eseguito secondo lo standard del costruttore per i singoli climatizzatori. I cavi costituenti il cablaggio saranno posati entro tubazione incassata o su canale metallica entro il controsoffitto, con derivazioni per ciascun climatizzatore entro cassetta da incasso; i tratti di derivazione fino alle unità interne sono realizzati, se a vista, con canalina rettangolare in PVC.

Tutti gli apparecchi e i materiali impiegati devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono, in particolare, resistere alle sollecitazioni meccaniche, chimiche o termiche alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

I materiali, componenti ed apparecchi, compresi cavi, canale, placche e frutti, per i quali è prevista la concessione del marchio di qualità, devono essere muniti di detto marchio (IMQ).

I materiali e i componenti, per i quali sussiste il regime di concessione del contrassegno CEI, devono essere muniti di tale contrassegno.

I cavi dovranno essere LS0H, atossici, non propaganti l'incendio senza alogeni e senza emissione di gas tossici e corrosivi, nonché di fumi opachi, a norma CEI 20-38.

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DEI CLIMATIZZATORI TIPO SPILT-SYSTEM DA FORNIRE IN OPERA

- SPLIT IN VERSIONE PER INSTALLAZIONE IN ALTO A PARETE

1. potenza frigorifera sensibile 2.300 W.
Quantità presunta: n. 17.
2. potenza frigorifera sensibile 2.500 W.
Quantità presunta: n. 7.
3. potenza frigorifera sensibile 3.000 W.
Quantità presunta: n. 2.

4. potenza frigorifera sensibile 3.200 W.
Quantità presunta: n. 7.

5. potenza frigorifera sensibile 3.500 W.
Quantità presunta: n. 2.

6. potenza frigorifera sensibile 3.700 W.
Quantità presunta: n. 1.

7. potenza frigorifera sensibile 4.500 W.
Quantità presunta: n. 3.

8. potenza frigorifera sensibile 5.000 W.
Quantità presunta: n. 1.

9. potenza frigorifera sensibile 6.000 W.
Quantità presunta: n. 1.

- SPILT IN VERSIONE A LAMA D'ARIA PER INSTALLAZIONE A SOFFITTO

10. potenza frigorifera sensibile 3.000 W.
Quantità presunta: n. 2.

- SPILT IN VERSIONE PER INSTALLAZIONE CANALIZZATA ENTRO
CONTROSOFFITTO

11. potenza frigorifera sensibile 3.000 W.
Quantità presunta: n. 2.

12. potenza frigorifera sensibile 3.500 W.
Quantità presunta: n. 7.

13. potenza frigorifera sensibile 4.000 W.
Quantità presunta: n. 1.

14. Fornitura in opera sui pannelli 60x60 cm del controsoffitto dei diffusori di mandata dell'aria, con le specifiche indicate al presente all'art. 35, completi di ogni componente, accessorio, lavorazione e onere per il montaggio a perfetta regola d'arte.
Quantità presunta: n. 20.

15. Fornitura in opera sui pannelli 60x60 cm del controsoffitto delle griglie di ripresa dell'aria, con le specifiche indicate al presente art. 35, complete di ogni componente, accessorio, lavorazione e onere per il montaggio a perfetta regola d'arte
Quantità presunta: n. 10.
16. Fornitura in opera di tubi flessibili $\varnothing = 200$ antibatterici ed antimuffa, isolati per condizionamento, montati tra i plenum di aspirazione e le griglie di aspirazione oppure tra i plenum di mandata e i diffusori di mandata, con le specifiche indicate al presente art. 35, completi di ogni componente, accessorio, lavorazione e onere per il montaggio a perfetta regola d'arte.
Quantità presunta: n. 30.
17. Smontaggio completo dei climatizzatori esistenti, comprendente l'unità interna, l'unità esterna, il recupero del gas frigorifero, i tubi del gas, la linea elettrica, ecc. Compreso il trasporto a rifiuto e lo smaltimento in discarica autorizzata, compreso l'attestato di smaltimento. Compreso trabattelli, ponteggi o cestelli elevatori necessari per lo smontaggio dell'unità esterna. Compreso le opere di ripristino e ogni onere, materiale e magistero per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.
Quantità presunta: n. 38.
18. Realizzazione della rete di scarico della condensa. Prezzo unitario riferito a ciascun climatizzatore.
Quantità presunta: n. 53.
19. Realizzazione delle linee di alimentazione e del cablaggio elettrico per ciascun climatizzatore, compresa l'installazione di un interruttore automatico 0/1 per ciascun climatizzatore. Prezzo unitario riferito a ciascun climatizzatore.
Quantità presunta: n. 63.
20. Fornitura in opera di termoconvettore elettrico 2P – 220 V, potenza 800 W, grado di protezione IP40, con doppio isolamento, marchio IMQ, per il riscaldamento dei locali wc. L'apparecchio deve essere dotato di termostato per la regolazione manuale della temperatura e selettore di accensione e velocità del ventilatore. Compresa staffa di fissaggio a muro, collegamento alla cassetta di alimentazione elettrica di cui all'articolo precedente e quant'altro necessario per dare il lavoro completo a regola d'arte.
Quantità presunta: n. 10.
21. Pompa da installare nei climatizzatori per lo scarico della condensa.
Quantità presunta: n. 5

22. Canone di manutenzione triennale (art. 36)

ART. 36 – MANUTENZIONE DEI CLIMATIZZATORI

Per l'impianto di climatizzazione, compresi i circuiti idraulici e l'impianto elettrico di pertinenza, la Ditta aggiudicataria assume il servizio di manutenzione alle condizioni appresso indicate.

Dalla data di messa in esercizio dell'impianto fino alla data di approvazione del collaudo l'appaltatore eseguirà il servizio di manutenzione integrale alle condizioni appresso indicate. Gli oneri e spese per la manutenzione in tale periodo sono comprese e compensate nel prezzo d'appalto e non sarà riconosciuto alcun compenso aggiuntivo.

Dopo l'approvazione del certificato di collaudo sarà stipulato il contratto di manutenzione integrale alle condizioni appresso indicate, con decorrenza dalla data di approvazione del collaudo e della durata di tre anni, per il quale sarà corrisposto il canone complessivo triennale di offerta.

Per il contratto di manutenzione dovrà essere costituita una cauzione definitiva secondo quanto stabilito dal precedente art.13. L'importo della cauzione definitiva è fissato in misura pari al 10% del canone triennale di manutenzione, in caso di 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 due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

La manutenzione deve essere svolta da personale qualificato, perché richiede nozioni specifiche per la tipologia dell'impianto e presenta rischi particolari.

Il tipo di manutenzione richiesto comprende quattro visite all'anno, con la verifica dell'intero impianto e l'esecuzione di tutti gli interventi necessari per garantire il continuo e regolare funzionamento dell'impianto stesso, in particolare:

- la verifica completa delle unità esterne ed interne, del sistema di supervisione e controllo e di tutte le apparecchiature ad essi connesse, comprese le regolazioni e tarature dell'impianto e l'inversione del ciclo estate/inverno;
- la verifica delle tubazioni del fluido frigorifero, scarico condensa e dell'impianto elettrico e di segnale;
- le prove di funzionamento;
- la sostituzione o il reintegro di lubrificanti;
- la ricarica o rabbocchi del gas refrigerante;
- la sostituzione di valvole, raccordi, guarnizioni, rivestimenti e componentistica minore non funzionante, ossidata o comunque non più idonea;
- la sostituzione dei componenti elettrici e elettronici non più efficienti;

- l'ispezione accurata di tutte le apparecchiature e i componenti dell'impianto.

Sono compresi e compensati nel canone offerto tutti materiali di consumo e la sostituzione dei materiali e componenti idraulici (valvole, raccordi, guarnizioni e componentistica idraulica varia) soggetti a normale usura. Sono compresi anche i materiali e la componentistica elettrica minore (cassette, tubi e canaline in resina, tratti di cavo fino alla sezione di 6 mm², interruttori fino a 32 A, spie, componentistica dei quadri, ecc.).

E' compresa la pulizia dei filtri delle unità interne quattro volte l'anno e dei filtri dell'unità esterna, se presenti, due volte l'anno; è compresa la sostituzione dei filtri delle unità interne e delle unità esterne alle scadenze previste dal costruttore e comunque quando gli stessi risultino usurati o deteriorati. Nel corso della pulizia dei filtri si provvederà alla pulizia completa, con aspiratore di idonea potenza e successivamente con panno umido, delle parti interne delle unità interne.

I rifiuti derivanti dalla pulizia o sostituzione dei filtri e dalla pulizia delle unità interne saranno smaltiti secondo le disposizioni di legge.

La Ditta deve assicurare il continuo e regolare funzionamento dell'impianto che deve risultare in qualunque momento in ottime condizioni salvo i tollerabili consumi di esercizio.

Il canone annuo è fisso ed invariabile per la durata del contratto (tre anni) e non potrà essere soggetto ad alcuna revisione del prezzo nel corso dell'appalto di manutenzione. E' facoltà dell'Istituto prorogare la durata del contratto di manutenzione per ulteriori tre anni agli stessi prezzi e condizioni. E' escluso il rinnovo tacito alla scadenza del contratto.

I pagamenti saranno effettuati alla fine di ciascun semestre, previa verifica della regolare esecuzione del servizio di manutenzione.

Per ciascun intervento di manutenzione, programmato o su chiamata, la ditta dovrà rilasciare una ricevuta d'intervento nella quale devono essere specificati: l'impianto, le lavorazioni eseguite, il tipo di intervento (programmato o a chiamata) e gli estremi della segnalazione per gli interventi su chiamata; la ricevuta dovrà essere firmata dal tecnico che ha eseguito l'intervento ed essere consegnata al funzionario incaricato dell'Ufficio Economato.

Sono previsti inoltre interventi su chiamata (dal lunedì al venerdì), dovuti a guasti, funzionamento irregolare ed emergenze che si dovessero manifestare, per garantire il perfetto e continuo funzionamento dell'impianto.

Per gli interventi su chiamata sarà riconosciuta alla Ditta il pagamento del diritto di chiamata di Euro 100,00 (cento/00), comprensivo degli oneri e spese per l'effettuazione dell'intervento.

Per gli interventi su chiamata e per le urgenze la Ditta dovrà fornire un recapito telefonico, indirizzo e-mail e un numero di telefax presidiato durante il normale orario di ufficio, fuori orario d'ufficio dev'essere fornito un recapito con segreteria telefonica o telefax; per le urgenze dev'essere inoltre fornito numero di un telefono cellulare.

A seguito di chiamata deve essere garantito l'intervento entro 36 ore per gli interventi normali e 12 ore per gli interventi urgenti (fa fede l'orario di inoltro del telefax).

Per ciascun giorno di ritardo per l'effettuazione delle lavorazioni di manutenzione previste o in caso di mancato o ritardato intervento su chiamata nei tempi sopra indicati sarà applicata una penale pari a Euro 50,00 (cinquanta/00).

La Ditta deve essere in grado di fornire tutti i mezzi e il personale necessario per fronteggiare le emergenze (guasti di tipo meccanico, idraulico, elettrico, ecc.) che si dovessero manifestare.

In caso di mancato o insufficiente intervento entro i tempi stabiliti, l'Istituto ha facoltà di dare incarico ad altra Ditta con rivalsa di spese e oneri per l'intervento nei confronti dell'Appaltatore.

I danni conseguenti a negligenza o imperizia da parte della Ditta o dovuti a mancata o insufficiente esecuzione delle operazioni di manutenzione, saranno interamente addebitati all'appaltatore; la Ditta è obbligata a comunicare tempestivamente e per iscritto eventuali danni che in qualsiasi modo dovessero essersi verificati all'impianto e all'immobile.

In caso di ripetute violazioni degli obblighi previsti nel presente Capitolato, l'Istituto ha facoltà di recedere dal contratto di manutenzione con preavviso di 15 giorni, trattenendo l'importo della cauzione definitiva, salvo ogni ulteriore azione risarcitoria per i danni subiti.

Oltre ai casi previsti dal Capitolato Generale e dalla normativa vigente l'Istituto ha facoltà di recedere dal contratto qualora, a seguito di accertamenti ispettivi, sia riscontrata la mancata osservanza da parte della Ditta aggiudicataria degli obblighi di regolarità contributiva ed il rispetto dei contratti collettivi di lavoro.

La vigilanza diretta sull'esecuzione del servizio sarà svolta dall'Ufficio Risorse Strumentali della Direzione Provinciale INPS di Catanzaro, con la consulenza del Coordinamento Regionale Tecnico Edilizio della Direzione Regionale INPS della Calabria.

La Ditta dovrà provvedere prima dell'affidamento del servizio a stipulare una polizza assicurativa, concessa esclusivamente da un Istituto assicurativo autorizzato ai sensi delle norme in vigore, contro i rischi di responsabilità civile verso terzi derivanti da ogni causa, ivi compresa anche la causa accidentale, secondo quanto stabilito dal precedente art.14.

Sono a carico dell'Istituto il consumo di energia elettrica e le riparazioni dovute a danni non imputabili alla ditta appaltatrice.

L'Istituto ha facoltà di affidare i lavori di manutenzione straordinaria a suo carico, di adeguamento o modifica dell'impianto, alla Ditta appaltatrice del servizio di manutenzione, in tal caso l'esecuzione del lavoro sarà compensata secondo quanto previsto dall'art. 35 comma 10 del presente Capitolato speciale.

Il pagamento di detti lavori avverrà dopo la certificazione di regolare esecuzione da parte di tecnici dell'Istituto e dopo il rilascio da parte della Ditta del certificato di conformità ai sensi del D.M. n. 37/2008.

Alla scadenza del contratto l'Istituto procederà alla riconsegna degli impianti, gli stessi dovranno risultare perfettamente funzionanti e in ottimo stato di conservazione.

Per l'esecuzione del servizio di manutenzione sono a carico della ditta appaltatrice le spese, oneri ed obblighi previsti al precedente art. 20.

ART. 37 – LAVORI AGGIUNTIVI

Per l'esecuzione di categorie di lavorazioni non previste nei successivi articoli, che si dovessero rendere necessarie durante l'esecuzione dei lavori, si farà riferimento, in ordine:

- ai prezzi ottenuti ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
- al Prezziario della Regione Calabria per il Settore dei LL.PP. Approvato con delibera della Giunta Regionale Calabria, pubblicato sul Supplemento straordinario al Bollettino Ufficiale della Regione Calabria, in vigore alla data di presentazione dell'offerta, applicando il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore rispetto all'importo posto a base di gara, al netto degli oneri della sicurezza da interferenza;
- al Prezziario "Prezzi Informativi per l'edilizia" edito dal D.E.I. Tipografia del Genio Civile pubblicato alla data di presentazione dell'offerta, applicando il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore rispetto all'importo a base di gara, al netto degli oneri per la sicurezza;

- per la fornitura in opera di materiali e componenti non previsti nei Prezziari sopra indicati, la lavorazione sarà compensata con il prezzo ottenuto dal listino ufficiale del produttore del materiale o del componente, presentato dall'appaltatore, maggiorato del 40% per spese generali, utile d'impresa e manodopera, sul totale sarà applicato il ribasso percentuale sopra indicato.
- per la fornitura in opera di materiali e componenti non previsti nei Prezziari sopra indicati e per i quali l'appaltatore non è in grado di fornire il prezzo del listino ufficiale del produttore del materiale o del componente, la lavorazione sarà compensata con i prezzi rilevati sulla fattura quietanzata dei materiali messi in opera, presentata dall'appaltatore, maggiorati del 50% per spese generali, utile d'impresa e manodopera, e sul totale sarà applicato il ribasso percentuale sopra indicato.

* * * * *

L'Appaltatore

Ai sensi degli artt. 1341 e 1342 C.C. il sottoscritto appaltatore dichiara di approvare specificatamente i seguenti articoli del Capitolato Speciale d'Appalto:

Art. 9 – Subappalti; Art. 11 – Risoluzione del contratto; Art. 13 - Cauzione definitiva; Art. 16 – Programma dei lavori; Art. 17 – Accettazione delle opere; Art. 19 – Consegna, durata dei lavori, termine di ultimazione – Penalità; Art. 20 – Oneri a carico dell'appaltatore, conservazione e manutenzione delle opere; Art. 26 – Pagamenti in acconto; Art. 28 – Definizione delle controversie; Art. 29 – Garanzia..

L'Appaltatore
