



**Data di pubblicazione:** 06/12/2019

**Nome allegato:** *Capitolato speciale\_Parte seconda.pdf*

**CIG:** 8124532FE3;

**Nome procedura:** *Riqualificazione linee dorsali e quadri e sostituzione plafoniere - Sede Provinciale INPS Foggia - via della Repubblica n. 18*



**ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE  
DIREZIONE REGIONALE PUGLIA  
COORDINAMENTO TECNICO EDILIZIO**

70122 - BARI - VIA PUTIGNANI N. 108

<http://www.inps.it>

**Riqualificazione linee dorsali e quadri e sostituzione plafoniere  
Sede Provinciale INPS Foggia  
via della Repubblica n. 18 - Foggia**

Numero gara AVCP: 7617632

CIG: 8124532FE3

CUP: F79H19000490005

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

Parte seconda - Specificazione delle prescrizioni tecniche  
(art. 43, comma 3, lettera b), del d.P.R. n. 207 del 2010)

**PROCEDURA NEGOZIATA SU PIATTAFORMA MEPA**

articolo 36, comma 2 lettera c), del decreto legislativo 18 aprile 2016, n° 50 e ss.mm.ii.  
criterio: offerta del prezzo più basso ai sensi dell'art. 36, comma 9-bis, d.Lgs. n° 50/2016

		<i>importi in euro</i>
a.1	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)	<b>197.427,51 €</b>
a.2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	<b>1.274,84 €</b>
<b>A</b>	<b>Totale appalto (1 + 2 )</b>	<b>198.702,35 €</b>

*Il direttore regionale  
Dott.sa Maria Sciarrino*

*Il Responsabile Unico del Procedimento  
Dott. Ing. Nicola Borraccia*

## PARTE SECONDA

### Specificazione delle prescrizioni tecniche

(art. 43, comma 3, lettera b), del d.P.R. n. 207 del 2010)

Tutte le lavorazioni sono state suddivise in “**gruppi di lavorazioni omogenee**” che a loro volta comprendono “**sottogruppi di lavorazioni omogenee**” individuabili come “voci”.

Ai soli fini della contabilizzazione, per ciascuno dei “**sottogruppi di lavorazioni omogenee**” è stata individuata la quota percentuale di valore rispetto a quello complessivo delle lavorazioni d’appalto: nell’ambito delle suindicate quote di contabilizzazione, la parte eseguita di ciascuna “voce” sarà contabilizzata sulla base di una insindacabile valutazione percentuale effettuata dalla D.L..

Nei sottogruppi di lavorazioni non sono generalmente indicate le quantità delle singole voci unitarie che le compongono. Tali quantità sono, invece, chiaramente indicate nel computo metrico estimativo che costituisce parte integrante del Capitolato Speciale di Appalto (nel seguito, il «**CSA**»).

La Direzione Lavori potrà prescrivere all’atto della consegna dei lavori e/o nel corso dei lavori la presentazione di schede tecniche e di campionature necessarie a definire le caratteristiche e la provenienza dei materiali da impiegare nonché di eventuali certificazioni inerenti alle caratteristiche dei materiali.

La Direzione Lavori, con apposito verbale, elencherà i campioni pervenuti, li approverà o, nel caso di rifiuto, indicherà il termine entro il quale l’Impresa è tenuta alla presentazione di nuovi campioni o componenti dei medesimi.

Ove l’Appaltatore non si uniformi alla decisione del Direttore dei Lavori o qualora i nuovi campioni siano nuovamente rifiutati dal Direttore dei Lavori, si procederà ai sensi dell’articolo 6 del d.MIT 7 marzo 2018, n° 49.

Avvenuta la definitiva approvazione della D.L., i campioni, marcati indelebilmente e controfirmati dall’Appaltatore e dalla D.L., rimarranno a disposizione sino al completamento delle operazioni di collaudo; il loro successivo ritiro è ad esclusiva cura e spese dell’Appaltatore.

Ai campioni approvati si farà riferimento per ogni contestazione che dovesse insorgere nel corso dell’appalto.

Ogni spesa ed onere relativi alla produzione ed alla consegna dei campioni sono a completo carico dell’Impresa appaltatrice e sono compresi e compensati negli oneri generali.

La Direzione Lavori potrà esigere in qualsiasi momento che sia giustificata la provenienza dei materiali da impiegare e potrà disporre, a complete spese dell’Appaltatore, tutte quelle prove ed analisi chimiche che riterrà necessarie per verificare la composizione, la qualità e la dosatura dei componenti i singoli materiali.

Si precisa inoltre che:

- a) l’eventuale spostamento di arredi e materiale vario, su richiesta della D.L., dalle zone ove devono eseguirsi i lavori ad altre indicate dalla D.L. e viceversa, qualora non previsto espressamente nei sottoelencati “**sottogruppi di lavorazioni omogenee**”, dovrà essere effettuato da personale, anche specialistico, messo a disposizione dall’ Impresa e darà luogo a “**contabilizzazione in economia**”;
- b) le opere di segregazione di zone nelle suindicate fasi di lavoro, le opere provvisorie, le opere ed attrezzature di sussidio alle movimentazioni dei materiali e la cantierizzazione sono compresi negli oneri relativi alla sicurezza;
- c) sono sempre compresi gli oneri di carico/scarico, di trasporto e movimentazione dei materiali (di rifiuto e d’uso) e, per i materiali a rifiuto, tutti gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate, comprese quelle specializzate in relazione alla natura dei materiali, con l’obbligo di fornire alla Stazione Appaltante le relative certificazioni di avvenuto smaltimento (F.I.R.), coerenti con la natura ed i quantitativi prodotti in cantiere;
- d) durante gli interventi di demolizione e rimozione di parti murarie dovranno essere messi in atto tutti i provvedimenti e tutti gli accorgimenti atti ad evitare, al massimo possibile, molestie e il sollevamento della polvere, quali -ad esempio- l’innaffiamento delle macerie e detriti;
- e) poiché l’appalto è “**a corpo**”, il corrispettivo dei lavori prescinde da successive misurazioni, comprende gli imprevisti e si riferisce ad un’esecuzione eseguita a perfetta regola d’arte, incluse quindi tutte le opere e forniture a ciò necessarie, anche se non espressamente descritte.

Nello svolgimento di tutti gli interventi affidati, l’Appaltatore dovrà rispettare scrupolosamente le normative tecniche (UNI, CEI, UNI CIG, ecc.) applicabili ai lavori previsti dal presente Capitolato.

In particolare, per tutte le tipologie di intervento:

- dovrà essere applicata la “**regola dell’arte**” in fase esecutiva; a tal proposito si precisa che le specifiche regole tecniche riportate nei prezziari indicati all’art. 4 della Parte I del CSA in relazione alle modalità di realizzazione tecnica delle singole lavorazioni costituiscono ed integrano la “**regola dell’arte**” da applicare;

- dovranno essere impiegati esclusivamente materiali e prodotti delle migliori qualità reperibili sul mercato;
  - dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni applicabili in ordine alla sicurezza, come da normativa vigente.
- Nel caso di lavori da eseguirsi anche in presenza di utenti, l'Appaltatore dovrà porre in atto le misure più opportune al fine di prevenire ogni eventuale pericolo, rischio o disagio per le persone.

Nella fase esecutiva degli interventi, l'Appaltatore dovrà inoltre porre la massima attenzione nel procurare il minor disturbo possibile alle attività svolte negli edifici interessati, in termini di:

- rumori;
- emanazione di polveri o esalazioni e rilascio di detriti;
- interferenze nei percorsi d'uso, pedonali e veicolari;
- depositi di materiali;
- formazione di trincee o buche;
- apertura di varchi su dislivelli;
- creazione di elementi di protezione da intrusioni.

Nei suddetti casi, l'Appaltatore dovrà:

- provvedere all'installazione di adeguati mezzi provvisori (transenne, delimitazioni, ecc.);
- effettuare adeguate azioni di informazione;
- concordare con la Stazione Appaltante le giornate e gli orari per l'esecuzione degli eventuali interventi che potrebbero alterare il normale stato di quiete dei luoghi.

Alcuni interventi potranno essere inoltre richiesti dalla Stazione Appaltante prescrivendone l'esecuzione in assenza degli utenti degli immobili e, quindi, concentrandoli in particolari orari o giornate o determinati periodi dell'anno; in questi casi l'Appaltatore ha l'onere di organizzarsi per rispondere a tali particolari esigenze, disponendo in tali orari e periodi di personale e mezzi numericamente e professionalmente adeguati a rispondere alle necessità, senza poter per questo pretendere maggiori compensi.

Tutti gli interventi manutentivi dovranno essere completati con il trasporto alle discariche autorizzate ovvero con lo smaltimento dei residui, effettuati nel rispetto delle normative vigenti.

## Modalità di misurazione e di valutazione dei lavori

Si rinvia alle norme previste nei listini prezzi di riferimento di cui al Capo 4 del CSA - Parte I.

### Criteri Ambientali Minimi

(decreto del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 11 ottobre 2017)

L'Appaltatore deve rispettare nella scelta dei materiali e per le specifiche tecniche dei componenti edilizi i requisiti di seguito indicati.

#### Emissioni dei materiali

Ogni materiale elencato di seguito deve rispettare i limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- adesivi e sigillanti;

Limite di emissione ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a 28 giorni	
Benzene, Tricloroetilene (trielina), di-2-etil-esilftalato (DEHP), Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali (somma dei Composti Organici Volatili la cui eluizione avviene tra l'n-esano e l'n-esadecano compreso, che viene rilevata in base al metodo previsto dalla norma ISO 16000-6)	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000

2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

## Specifiche tecniche dei componenti edilizi

### Isolanti termici ed acustici

Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o di proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati oppure nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile, gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q ovvero alla nota R di cui al Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e ss.mm.pi. (29);
- se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati nella seguente tabella, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito:

	Isolante in forma di pannello	Isolante in materassini
Lana di vetro	60%	60%
Polistirene espanso	40%	

## Cap. EL.01 – Rimozione impianti e apparecchiature e opere strutturali per attraversamento nuovi impianti

### a) Descrizione sommaria ed importo stimato.

L'Impresa dovrà provvedere all'esecuzione di tutte le rimozioni indicate negli elaborati grafici o comunque occorrenti per la realizzazione del progetto, allo scarico dei materiali ed al trasporto e conferimento a rifiuto alle discariche autorizzate.

Sono a carico dell'Impresa tutti gli oneri per il trasporto del materiale proveniente da demolizioni, a mezzo di carriole od a spalla, per il tiro in basso anche a spalla, per il carico anche a mano sugli automezzi, per il trasporto a rifiuto e gli

Sono previsti i seguenti sottogruppi di lavorazioni omogenee:

- **Bonifica e rimozione delle dorsali elettriche esistenti;**
- **Tagli nei solai per attraversamento impianti e risigillature murarie**

Le opere di questo capitolo EL.01 sono stimate in 22.684,81 €, pari al 11,49019 % dell'importo netto dei lavori

### b) Sottogruppi di lavorazioni omogenee e percentuali di contabilizzazione.

#### EL.01.01 - Rimozione dell'impianto elettrico esistente comprendente:

- **rimozione corpi illuminanti** (n.235 circa);
- **rimozione di cavi da passerella a vista** (1.880,00 m circa);
- **rimozione di montanti o linee di alimentazione principali** da Quadro Generale a Quadro di Zona nello stesso piano (100,00 m circa) e da Quadro Generale a Quadro di Zona per ogni piano successivo (3.600,00 m circa);
- **rimozione di armadi di fonia-dati** (n. 02 circa);

eseguita a mano o con l'ausilio di attrezzatura idonea, compresa la demolizione di piccole parti in muratura, la rimozione di grappe, zanche e tasselli ad espansione, il taglio di parti metalliche e l'isolamento delle derivazioni elettriche, lo sfilaggio dei cavi dalle apparecchiature di comando ed all'interno del cavedio, dei cavi sotto traccia, di tutti i cavi presenti all'interno del cavidotto, dal frutto alla cassetta di derivazione o da cassetta a cassetta, indipendentemente dalla distanza, delle apparecchiature di comando e segnalazione, inclusa la rimozione dei cavidotti. Incluso inoltre la cernita e l'accatastamento dei materiali rimossi, compresi gli oneri per l'uso di eventuali ponteggi/trabattelli di qualunque altezza, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o in alto, lo scarriolamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo, trasporto e scarico alla discarica, il ripristino delle eventuali parti murarie demolite nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata.

**Quota di contabilizzazione**

**11,31781 %**

**EL.01.02 - Tagli a sezione obbligata di solai misti** di sezione inferiore a m<sup>2</sup> 0.20, eseguiti con qualunque mezzo, compreso le necessarie opere provvisoriale, il tiro in basso, il carico, l'accatastamento del materiale, il trasporto all'interno del cantiere fino al sito di carico e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.

**Quota di contabilizzazione**

**0,09968 %**

**EL.01.03 - Realizzazione rabboccatura e stilatura di vecchie murature con malta di calce idraulica.** Sono compresi: la pulizia e la depolverizzazione superficiale, la posa della malta e la successiva stilatura, la rifinitura finale, il tutto eseguito secondo le indicazioni della D.L.

**Quota di contabilizzazione**

**0,07270 %**

### c) - Qualità dei materiali, modalità di esecuzione, specifiche e prescrizioni.

L'impresa dovrà provvedere all'installazione di trabattelli/ponteggi che consentano di raggiungere in sicurezza altezze fino a 4,00 m circa.

I trabattelli dovranno rispettare la normativa vigente e dovranno essere completi di tutte le opere provvisorie e di protezione onde evitare la caduta di materiali o danni a persone e cose.

Durante gli interventi di "demolizione e rimozione", dovranno essere messi in atto tutti i provvedimenti descritti nel Piano per la Sicurezza e tutti gli accorgimenti atti ad evitare al massimo possibile molestie ed il sollevamento della polvere, quali ad esempio l'innaffiamento delle macerie e detriti, l'eventuale installazione di schermature antirumore, la possibilità di utilizzare gruppi elettrogeni silenziati e compressori a ridotta emissione acustica.

L'Impresa avrà cura di non danneggiare, durante la rimozione degli plafoniere e degli impianti gli intonaci ed i rivestimenti esistenti.

Le demolizioni e le rimozioni in genere devono intendersi comprensive anche di piccoli interventi, non individuabili, ma necessari alla perfetta esecuzione delle opere principali previste (a solo titolo esemplificativo e non esaustivo: provvisori smontaggi di placche dei frutti, ecc.).

In conformità al precitato dMATM 11 ottobre 2017, riguardante i CAM-Criteri Ambientali Minimi, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati dalle demolizioni e rimozioni dovrà essere conferito presso impianti autorizzati al recupero dei rifiuti. A tal fine l'Appaltatore prima di procedere con le demolizioni ed il trasporto a rifiuto, dovrà determinare i materiali che potranno essere riutilizzati, riciclati o recuperati, stimarne le quantità suddivise per diversi materiali, stimare la percentuale di riutilizzo, individuare i rifiuti pericolosi che richiedono un trattamento specialistico e presentare un piano di demolizione e recupero ed una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione ovvero a conferire in un impianto autorizzato al recupero dei materiali.

In particolare, sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri per la raccolta differenziata nel cantiere, il trasporto del materiale, a mezzo di carriole od a spalla, per il tiro in basso anche a spalla (incluso l'onere per la realizzazione dell'eventuale castelletto esterno per il trasporto in basso del materiale), per il carico anche a mano sugli automezzi, per il trasporto a rifiuto presso discariche o impianti autorizzati al recupero dei materiali e al pagamento dei relativi oneri. Sarà obbligo dell'Appaltatore produrre al D.L. copia sottoscritta dei verbali di conferimento.

## Cap. EL.02 - Impianti elettrici ed ausiliari, illuminazione e cablaggio

### a) Descrizione sommaria ed importo stimato.

L'Impresa dovrà provvedere alla realizzazione dei nuovi impianti elettrico (comprendente rete di terra, rete illuminazione, rete energia, illuminazione d'emergenza, segnaletica d'emergenza e allarme antintrusione) e trasmissione dati. Sono previsti i seguenti sottogruppi di lavorazioni omogenee:

- Realizzazione di nuove condutture elettriche dorsali in passerella portatavi;
- Sostituzione degli apparecchi per illuminazione ordinaria al 1° Piano;
- Sostituzione degli apparecchi per illuminazione di emergenza e sicurezza del 1° Piano;
- Sostituzione degli apparecchi per illuminazione ordinaria dell'intercapedine al piano interrato;
- Sostituzione degli apparecchi di illuminazione del front-office ed ingresso dipendenti al Piano rialzato;
- Realizzazione sistemi di chiamata di emergenza per bagni disabili;
- Riqualficazione dei quadri elettrici;
- Riqualficazione degli armadi rack di fonia e dati del 1°Piano.

Sono comprese anche tutte le opere temporanee di:

- individuazione dei circuiti di illuminazione, di forza motrice e di illuminazione di emergenza anche di ambienti esterni alle zone interessate dai lavori;
- stesura di condutture elettriche provvisorie e di allaccio ai circuiti di cui sopra.

Il distacco della corrente elettrica, ove necessario per lavorazioni quali il cablaggio degli interruttori nei quadri generali, la dismissione/stesura di condutture, ecc., dovrà essere effettuato, previo accordo con la D.L., in orari o giorni non d'ufficio.

Si precisa che nel presente capitolo:

- sono sempre incluse tutte le assistenze, opere, materiali e provvisioni murarie;
- sono incluse le opere di "sigillatura" in corrispondenza degli attraversamenti di pareti di compartimentazione antincendio.

**Le opere di questo capitolo EL.02 sono stimate in 174.742,70 €, pari al 88,50981 % dell'importo netto dei lavori**

### b) Sottogruppi di lavorazioni omogenee e percentuali di contabilizzazione.

**EL.02.01 - Fornitura e posa in opera di passerella rettilinea** reticolata, in tondini di acciaio saldati, maglia 50 × 100 mm, in elementi di altezza 100 mm, sagomata senza utilizzo di pezzi speciali, accessori di fissaggio e giunzione inclusi. Sono compresi: i fissaggi; le giunzioni; le staffe a mensola o a sospensione. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito tenuto conto dei carichi supportabili. Composta da:

- **elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 400** (n. 96);
- **Coperchi per canali e passerelle in acciaio zincato larghezza minima assimilabile a mm 400 di lunghezza 3,00 m** (n. 18);
- **Coperchi per canali e passerelle in acciaio zincato larghezza minima assimilabile a mm 400 di lunghezza 0,50 m** (n. 36);
- **Coperchi per canali e passerelle in acciaio zincato larghezza minima assimilabile a mm 400 per deviazione piana a 45° o 90°** (n. 48);
- **Coperchi per canali e passerelle in acciaio zincato larghezza minima assimilabile a mm 400 per deviazione in salita o in discesa a 90°** (n. 52);
- **Coperchi per canali e passerelle in acciaio zincato larghezza minima assimilabile a mm 400 per deviazione piana a 3 vie** (n. 64);
- **elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 300** (n. 95);
- **Coperchi per canali e passerelle in acciaio zincato larghezza minima assimilabile a mm 300 di lunghezza 3,00 m** (n. 08);
- **Coperchi per canali e passerelle in acciaio zincato larghezza minima assimilabile a mm 300 di lunghezza 0,50 m** (n. 04);
- **Coperchi per canali e passerelle in acciaio zincato larghezza minima assimilabile a mm 300 per deviazione piana a 45° o 90°** (n. 20);

- Coperchi per canali e passerelle in acciaio zincato larghezza minima assimilabile a mm 300 per deviazione in salita o in discesa a 90° (n. 36);
- Coperchi per canali e passerelle in acciaio zincato larghezza minima assimilabile a mm 300 per deviazione piana a 3 vie (n. 08);
- Realizzazione di cavallotto equipotenziale realizzato in cavo FS17 lunghezza massima 300 mm, inclusi capicorda e viteria: sezione 6 mm<sup>2</sup> (n. 270 circa);

**Quota di contabilizzazione**

**13,26739 %**

**EL.02.02 - Fornitura e posa in opera di linea elettrica in Cavo flessibile** conforme ai requisiti della Normativa Europea regolamento UE 305/2011 - **Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318**, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2:

- unipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sez. 1x35mmq. (400,00 m circa);
- bipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sez. 2x4mmq. (190,00 m circa);
- bipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sez. 2x6mmq. (995,00 m circa);
- tetrapolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sez. 4x4mmq. (225,00 m circa);
- tetrapolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sez. 4x6mmq. (370,00 m circa);
- tetrapolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sez. 4x10mmq. (1.255,00 m circa);
- tetrapolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sez. 4x16mmq. (50,00 m circa);
- tetrapolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sez. 4x25mmq. (430,00 m circa);

**Quota di contabilizzazione**

**13,76789 %**

**EL.02.03 - Fornitura e posa in opera di linea elettrica in Cavo flessibile unipolare** FS17-450/750 V, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - **Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716**, classe Cca - s3, d1, a3, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2:

- sez. 6mm<sup>2</sup> (190,00 m circa);
- sez. 16mm<sup>2</sup> (690,00 m circa);
- sez. 25mm<sup>2</sup> (375,00 m circa);
- sez. 35mm<sup>2</sup> (100,00 m circa);

Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie.

**Quota di contabilizzazione**

**4,88359 %**

**EL.02.04 - Fornitura e posa in opera di apparecchi di illuminazione a LED ad incasso** in controsoffitti modulari e/o in cartongesso, corpo in lamiera di acciaio verniciato bianco, diffusore plastico prismaticizzato, grado di protezione IP 20, completo di sorgente luminosa LED *mid power* non sostituibile con indice di resa cromatica 80, vita utile L80B50 pari a 50.000 h:

- potenza di sistema a 39 W dimensioni 60 x 60 (n. 19)
- potenza di sistema a 31 W dimensioni 120 x 30 (n. 6)

**Quota di contabilizzazione**

**1,61632 %**

**EL.02.05 - Fornitura e posa in opera di apparecchi di illuminazione a sospensione** (n. 64), tipo REGENT Lighting Channel S Up C-LED o similari con LED, potenza del sistema 47 W, flusso luminoso dell'apparecchio 4280 lm, IRC > 80, 4000 °K, bianco caldo/neutrale, SDCM 3, L80 (B10) 50.000 h, max. 3000 cd/m<sup>2</sup>, 230 V, emissione della luce diretta-indiretta, cassone in alluminio, incolore naturale anodizzato, diffusore in polimetilmetacrilato (PMMA) diffusore micro-prismatico CLD (Controlled Luminance Diffuser), 1 reattore integrato, DALI, con cavi privi di sostanze alogene, classe di protezione I, grado di protezione IP20, resistenza agli urti: IK 08. Completo di rosone di installazione. Dimensioni L = 1250 mm, B = 65 mm, H = 71 mm, p = 1500 mm.

**Quota di contabilizzazione**

**26,86783 %**

**EL.02.06 - Fornitura e posa in opera di plafoniera LED (n. 24)**, con sistema ottico realizzato tramite diffusore in polycarbonato trasparente od opale stabilizzato ai raggi UV, corpo in polycarbonato autoestinguente; grado di protezione IP 66, grado di resistenza alle sollecitazioni meccaniche IK08, resistenza al filo incandescente 850 °C, sistema di fissaggio regolabile idoneo anche per retrofit apparecchi fluorescenti mono e bi-lampada, installata a parete o soffitto, completa di sorgente luminosa led mid power non sostituibile con indice di resa cromatica 80, vita utile L70B50 pari a 80.000 ore, potenza di sistema: 43w, lunghezza 1200 mm.

**Quota di contabilizzazione**

**1,63783 %**

**EL.02.07 - Realizzazione di punti di utilizzazione comprendenti:**

➤ **realizzazione di punti luce (n. 04) a deviatore ed invertitore in vista IP 5X con tubazione in pvc pesante collegato ad impianto elettrico** sotto traccia per edificio civile completo di:

- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;
- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm<sup>2</sup>;
- scatola di derivazione incassata da 104x66x48 mm con coperchio oppure -se a vista- da 100x100x50 mm;
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure -se a vista- 2 posti da 66x82 mm;
- supporto con viti vincolanti a scatola;
- presa 2P+T ad alveoli schermati interbloccata con grado di protezione 2.1;
- interruttore magnetotermico 10A/230 V potere di interruzione 3000 A-250 V;
- placca in materiale plastico o metallo;
- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe,

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del d.MiSE n. 37/2008, incluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

➤ **realizzazione di punti luce (n. 20) aggiuntivo in vista IP 5X con tubazione in pvc pesante collegato ad impianto elettrico** sotto traccia per edificio civile completo di:

- sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;
- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm<sup>2</sup>;
- scatola di derivazione incassata da 104x66x48 mm con coperchio oppure -se a vista- da 100x100x50 mm;
- scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure -se a vista- 2 posti da 66x82 mm;
- supporto con viti vincolanti a scatola;
- presa 2P+T ad alveoli schermati interbloccata con grado di protezione 2.1;
- interruttore magnetotermico 10A/230 V potere di interruzione 3000 A-250 V;
- placca in materiale plastico o metallo;
- morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe,

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del d.MiSE n. 37/2008, incluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

**Quota di contabilizzazione**

**0,33787 %**

**EL.02.08 - Fornitura e posa in opera di apparecchi di illuminazione a LED ad incasso in controsoffitti (n. 06)** corpo in lamiera di acciaio verniciato bianco, diffusore plastico prismaticizzato, grado di protezione IP 20, completo di sorgente luminosa led mid power non sostituibile con indice di resa cromatica 80, vita utile L80B50 pari a 50.000 ore, potenza di sistema 22w, dimensioni 60x60 cm.

**Quota di contabilizzazione**

**0,55555 %**

**EL.02.09 - Fornitura e posa in opera di apparecchi di illuminazione a LED (n. 06)** con sistema ottico realizzato tramite diffusore in polycarbonato trasparente od opale stabilizzato ai raggi UV, corpo in polycarbonato autoestinguente; grado di protezione IP 66, grado di resistenza alle sollecitazioni meccaniche IK08, resistenza al filo incandescente 850 °C, sistema di fissaggio regolabile idoneo anche per retrofit apparecchi fluorescenti mono e bi-lampada, installata a parete o soffitto, completa di sorgente luminosa led mid po-

wer non sostituibile con indice di resa cromatica 80, vita utile L70B50 pari a 80.000 ore, potenza di sistema:26w, lunghezza 800 mm.

**Quota di contabilizzazione**

**0,34646 %**

**EL.02.10 - Fornitura e posa in opera di apparecchi per illuminazione d'emergenza e per segnalazione di sicurezza** (n. 84) a funzionamento non permanente (in modalità emergenza) o permanente (in modalità sicurezza) da 11 watt SE LOG LED LG 11W SE 1/2/3P o similare, compatibile con gestione da Centrale di Controllo, installazione a bandiera bi-facciale e mono-facciale sia a parete che a plafone con staffa, Dimensioni L = 1250 mm, B = 65 mm, H = 71 mm, p = 1500 mm.

**Quota di contabilizzazione**

**9,59100 %**

**EL.02.11 - Realizzazione di punti di utilizzazione comprendenti:**

➤ **fornitura e posa in opera di sistema di chiamata d'emergenza per WC disabili** (n. 04), completi di relè per impianti di chiamata 12  $V_{ca}/V_{cc}$ , segnalatore ausiliario d'allarme 85 dB 10-28  $V_{ca}/V_{cc}$ , trasformatore 230  $V_{ca}$  / 12  $V_{cc}$  2VA, portalampada sporgente, lampada di segnalazione con fili 6/12 V, pulsante 1P 16A NA con scritta RESET sulla piastrina neutra, pulsante 1P 10A NA a tirante, scatole rettangolari a 3 moduli di contenimento delle seguenti apparecchiature:

- suoneria da parete da 12V 15 VA;
- impianto elettrico di **comando pulsante a tirante per segnalazione**, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 m<sup>2</sup> in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V posati in tubazioni flessibili di PVC autoestingente della serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio;
- impianto elettrico di **comando pulsante con lampada di segnalazione 24-250  $V_{ca}$** , del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 m<sup>2</sup> in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V posati in tubazioni flessibili di PVC autoestingente della serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega d'alluminio;
- impianto elettrico per **trasformatore PELV, 230  $V_{ca}/12-24 V_{cc}$ , 25 VA del tipo incassato**, in unità abitativa tipo di 100 m<sup>2</sup> in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V posati in tubazioni flessibili di PVC autoestingente della serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio;
- **relè passo-passo**, in contenitore isolante serie modulare installato su guida DIN35, portata dei contatti 16 A, tensione d'esercizio fino a 250  $V_{ca}$  con bobina 24  $V_{ca}$ , 2 contatti di scambio;
- **segnalatore luminoso a 3 portalampade siluro 12-24 V 3 W**, tipo componibile serie media, completo di scatola da incasso e supporto, con diffusore opalino bianco piano o prismatico con placca di finitura in resina;

**Quota di contabilizzazione**

**0,66479 %**

**EL.02.12 - Realizzazione di punti di utilizzazione comprendenti:**

➤ **fornitura e posa in opera di sistema di rivelatore di movimento e presenza per comando luce** (n. 06), completi di sensore crepuscolare incorporato, uscita a relè, 1 contatto di scambio NO 10 A - 230 V c.a., soglia di intervento crepuscolare e tempo di ritardo allo spegnimento regolabili, angolo di apertura del fascio 360°, alimentazione 230 V c.a., in contenitore plastico orientabile per installazione interna a soffitto o parete, grado di protezione IP 40, per aree a bassa attività, copertura 8 x 8 m, installato a parete a 3 m di altezza;

conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del d.MiSE n. 37/2008, incluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

**Quota di contabilizzazione**

**0,34649 %**

**EL.02.13- Fornitura e posa in opera di armadio da pavimento 42 unità per Fonia e Dati** (n. 02) delle dimensioni assimilabili a 600 × 1.000 × 2.000 mm, in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme IEC 297-1 e IEC 297-2, grado di protezione IP 30, portello con vetro temperato spessore 4 mm e serratura a chiave, completo delle seguenti apparecchiature:

- (n. 02) Zoccolo per installazione a pavimento di armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm;
- (n. 02) Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi in fibra ottica, a cassetto estraibile con 12 accoppiatori SC e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,3 dB;
- (n. 04) Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi UTP o FTP con 24 porte tipo RJ45 categoria 5e, per cavi UTP;
- (n. 02) Gruppo di ventilazione per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm con 2 ventole ciascuna della portata di 150 m<sup>3</sup>/h, alimentazione 230V<sub>ca</sub>, potenza 18 W;
- (n. 04) Mensole di supporto in acciaio verniciato per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm, profondità 350 mm;
- (n. 06) Pannello passacavo in acciaio verniciato per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm per il passaggio di cavi nella zona frontale;
- (n. 06) Pannello con 5 prese di corrente universali 16 A bipasso ed un interruttore magnetotermico portata 16 A, potere di interruzione 3 kA per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm;
- (n. 40) Patch-cord lunghezza 50 cm realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, categoria 6;
- (n. 40) Patch-cord lunghezza 100 cm realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, categoria 6;
- (n. 96) Attestazione di cavo UTP o FTP 4 coppie su connettore RJ45 cat. 6 conforme ISO IEC 11801, questo incluso;
- (n. 24) Attestazione di cavo in fibra ottica 12 fibre su connettore SC o ST, questo escluso, per singola fibra;
- (n. 08) Prese modulari tipo SC per cavi in fibra ottica;
- (n. 100) Certificazione di cavi e componenti di reti LAN con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B Cat. 5, 5E, 6 e 7;

**Quota di contabilizzazione**

**7,00336 %**

**EL.02.14 - Revisione e Riqualficazione di Quadri Elettrici** (n. 10) attività comprensiva di riequilibratura dei carichi elettrici, verifica della destinazione delle utenze asservite, rietichettatura degli interruttori con indicazioni utenze, prova di verifica e funzionamento delle apparecchiature di bordo, rimozione di apparecchiature di comando, protezione e lettura non funzionanti, verifica serraggio morsettiera, rimozione di sporcizia e polvere e successivo rilascio di certificazione di riqualficazione del quadro elettrico a firma di un professionista abilitato e regolarmente iscritto all'ordine professionale.

**Quota di contabilizzazione**

**3,92620 %**

**EL.02.15 - Fornitura e posa in opera di Analizzatore di rete digitale** (n.09), per sistemi monofase e trifase, precisione in classe 1, per misura di tensione, corrente, potenza attiva e reattiva, fattore di potenza, inserzione su linea con trasformatori amperometrici, rapporto di trasformazione selezionabile, interfaccia seriale, in contenitore plastico con grado di protezione IP 20, in opera su guida DIN, 7 display LCD per misure, inserzione diretta con trasformatori amperometrici interni, contatori di energia attiva di fase e trifase, alimentazione 230 V 50 Hz.

**Quota di contabilizzazione**

**1,88996 %**

**EL.02.16 - Fornitura e posa in opera di limitatore di sovratensioni SPD** Quadripolare (n. 11) **di classe di prova II** per la protezione da sovratensioni di utenze BT anche da scariche dirette. In categoria III secondo CEI EN 60439-1 IEC 60664-1: ottobre 1992. Prova di corrente impulsiva: forma d'onda 8/20 μs; I<sub>imp</sub>= 20 kA. Tensione

nominale 230/400 V - 50 Hz. Livello di protezione Up = 1,5 kV. Grado di protezione IP 20. Conforme alle norme IEC 61643-1 febbraio 1998. In esecuzione precablata multipolare per installazione in reti TT (F+N o 3F+N) e dotata di segnalazione di guasto. É compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Il tutto compreso di ogni onere per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

**Quota di contabilizzazione**

**1,80728 %**

## **Caratteristiche tecniche e modalità di misurazione e valutazione dei lavori**

### **Norme generali**

Nella realizzazione degli impianti e nella fornitura in opera di apparecchi illuminanti dovranno essere osservate le leggi, regolamenti, decreti e norme vigenti che sotto qualunque aspetto trattano della materia.

Gli impianti dovranno essere eseguiti nella più rigorosa osservanza delle disposizioni del presente Capitolato.

La Direzione Lavori si riserva di verificare ed accettare i materiali offerti.

L'Impresa appaltatrice dovrà compilare i disegni degli impianti, quali risultano eseguiti a fine lavori ("*as built*"), da consegnare a questo U.T.R. su chiavetta USB con *file* in versione DWG.

Le composizioni indicate in planimetria potranno subire modifiche in fase esecutiva senza che l'Impresa appaltatrice possa avanzare richieste di alcun genere per le variazioni apportate.

L'Impresa appaltatrice dovrà consegnare:

- certificazione di avvenuta verifica degli impianti e delle apparecchiature con l'indicazione della rispondenza alle norme vigenti ed alle norme **UNI, CEI**;
- certificati di omologazione di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature rilasciati dalle case costruttrici;
- dichiarazione di conformità ai sensi del **d.MiSE 22/01/2008 n. 37**, del **d.Lgs. 9/4/2008 n. 81** e del successivo **d.Lgs. 3/8/2009 n. 106**, per gli adempimenti conseguenti, e loro rispettive successive modifiche ed integrazioni;
- Il tutto compreso nei singoli prezzi unitari offerti dalla Ditta.

### **Requisiti dei materiali da impiegare e degli impianti da realizzare**

I requisiti dei materiali da impiegare e le modalità di esecuzione dei lavori sono indicati nel presente articolo e in quelli successivi.

Gli impianti debbono rispondere in tutto alle disposizioni legislative, con particolare riguardo alle norme antinfortunistiche, nonché alle norme **C.E.I.-UN.EL. ed U.N.I.**, vigenti all'atto dell'esecuzione dei lavori e -soprattutto- alla **Norma CEI 64-8** relativi alla esecuzione e sicurezza di impianti.

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

Il livello qualitativo degli apparecchi da impiegare è definito con riferimento alle migliori case produttrici dotate di certificazione **ISO 9001**.

### **Modalità di esecuzione dei lavori**

I lavori devono essere eseguiti secondo le migliori **regole dell'arte** e le prescrizioni della Direzione Lavori.

L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata con le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di altre opere affidate ad altre Ditte.

Le maestranze provvederanno a proteggere, a propria cura e spese incluse nei prezzi unitari, mediante adeguati teli di copertura, le apparecchiature e le suppellettili che non potranno essere rimosse dalle zone di intervento.

Gli attrezzi da lavoro, come i trapani, dovranno essere dotati di aspiratori a bordo per la raccolta delle polveri causate dalla esecuzione di fori. Il tutto è compreso nei singoli prezzi unitari delle voci offerti dalla Ditta

Le squadre operanti in cantiere dovranno agire nel pieno rispetto della normativa di sicurezza richiesta dal tipo di lavorazioni da eseguire.

Salvo preventive prescrizioni dell'Amministrazione, l'Impresa appaltatrice ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale.

La Direzione dei Lavori potrà, però, prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori, salvo la facoltà dell'Impresa appaltatrice di far presenti le proprie osservazioni e riserve nei modi prescritti.

### **Verifiche e prove in corso d'opera**

Durante il corso dei lavori, l'Amministrazione si riserva di eseguire verifiche e prove preliminari sugli impianti od apparecchiature, in modo da poter tempestivamente intervenire qualora non fossero rispettate le condizioni del Capitolato speciale di appalto.

Le verifiche potranno consistere nell'accertamento della rispondenza dei materiali impiegati con quelli stabiliti, nel controllo delle installazioni secondo le disposizioni convenute (posizioni, percorsi, ecc.) nonché in prove parziali di isolamento e di funzionamento ed in tutto quello che può essere utile allo scopo sopra accennato.

Dei risultati delle verifiche e prove preliminari di cui sopra, si dovrà compilare regolare verbale.

La verifica provvisoria sarà finalizzata ad accertare che gli impianti siano in condizione di poter funzionare normalmente, che siano rispettate le vigenti norme di legge per la prevenzione degli infortuni ed in particolare consentirà di accertare:

- lo stato di isolamento dei circuiti;
- la continuità elettrica dei circuiti;
- il grado di isolamento e le sezioni dei conduttori;
- l'efficienza dei comandi e delle protezioni nelle condizioni del massimo carico previsto;
- l'efficienza delle prese di terra.

### **Cavi**

Tutti gli eventuali e necessari conduttori da utilizzare devono essere di rame elettrolitico con contrassegno **CPR**, posati considerando le **tabelle CEI-UNEL** e dovranno avere le seguenti caratteristiche:

#### **Punti di utilizzazione**

**Il punto luce comprende:** contenitori, cavi multipolari di sezione non inferiore a **2 x 2,5 mm<sup>2</sup> + T** per le dorsali in partenza dal quadro di piano o zona, e multipolari od unipolari **2 x 1,5 mm<sup>2</sup> + T** per le derivazioni in partenza dalle cassette di derivazione di locale comprese, apparecchi di comando, scatole porta frutti, placche, morsetti.

**Il punto luce derivato comprende:** contenitori, cavi multipolari o unipolari di sezione non inferiore a **2 x 1,5 mm<sup>2</sup> + T** per le derivazioni in partenza dal punto luce esistente, cassetta di derivazione, morsetti.

**Il punto presa semplice comprende:** contenitori, cavi multipolari di sezione non inferiore a **2 x 4 mm<sup>2</sup> + T** per le dorsali in partenza dal quadro di piano o zona e multipolari od unipolari **2 x 2,5 mm<sup>2</sup> + T** per le derivazioni in partenza dalle cassette di derivazione di locale comprese, scatole porta apparecchi contenenti n° 1 presa a doppio passo 10/16 A e n. 1 presa Schüko ciascuna, placche.

#### **Apparecchi illuminanti cablati e rifasati**

Gli apparecchi illuminanti dovranno essere scelti tra le migliori case costruttrici.

Si intende parte integrante delle voci descritte, compresa e compensata nel prezzo a corpo di ogni singolo apparecchio, tutto l'occorrente per il fissaggio anche in sospensione, sia libera che in controsoffitto, e la quota parte degli accessori, necessari per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, finita e funzionante secondo quanto indicato dagli elaborati grafici del progetto d'appalto e dalle indicazioni della D.L..

#### **Rimozione impianti esistenti**

L'Impresa appaltatrice dovrà smantellare i vecchi impianti esistenti, qualora si renda necessario.

Gli smantellamenti dei punti luce, punti presa, punti telefonici, punti trasmissione dati, sottotraccia o a vista, canalizzazioni, saranno totali.

Saranno comunque assicurati i collegamenti provvisori delle utenze, etc., che saranno attestate e collegate ai quadri elettrici esistenti. L'Impresa dovrà, a totale suo carico, rilevare, verificare e segnalare tali utenze per assicurare il successivo collegamento senza interruzione di servizio.

#### **Modalità di misurazione dei lavori**

I prezzi, per lavori a misura ed a corpo, offerti dall'Impresa appaltatrice in base ai calcoli di sua convenienza a tutto suo rischio, rappresentano sempre il valore di un lavoro interamente finito, completo con tutte le provviste, forniture e quant'altro necessario.

**Le assistenze murarie relative a ciascuna voce di elenco sono sempre comprese nel prezzo offerto.**

Esse si intendono escluse solo se tale esclusione è esplicitamente indicata nella voce di elenco.

Sono altresì compresi, nei prezzi offerti, gli oneri per la verifica ed eventuali modifiche di accensioni punti luce, già realizzati, in base alla distribuzione che si andrà ad eseguire nella posa in opera degli apparecchi illuminanti.

I lavori saranno contabilizzati considerando i prezzi di opere compiute.

#### **Punti di utilizzazione:**

Il punto di utilizzazione, per ciascun tipo di impianto (prese, luce), ha comunque **inizio dalla cassetta di derivazione principale del locale interessato, posizionata sulla canalizzazione dorsale**, anche se è prevista altra cassetta di derivazione sulla parete che delimita il locale da servire.

*Il punto di utilizzazione **comprende** anche la **quota parte di linea** di alimentazione in partenza dal quadro elettrico di distribuzione, la canalizzazione o tubazione di derivazione e le cassette di derivazione nei locali, e si intende **omnicomprensivo** di tutte le opere, materiali accessori ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito e perfettamente funzionante secondo la migliore **regola dell'arte**.*

#### **Opere murarie connesse con gli impianti elettrici.**

Sono a carico dell'Impresa appaltatrice, e quindi comprese nei prezzi offerti per le voci di Capitolato, tutte le opere e le prestazioni edili ed affini strettamente connesse all'esecuzione degli impianti elettrici appaltati quali:

- apertura e chiusura al finito di tracce, fori, asole, tagli, attraversamenti di qualsiasi genere, ecc. in strutture edili ed affini (pavimenti, rivestimenti, massetti, intonaci, tramezzi, elementi cementizi armati o no, elementi in legno, ferro, alluminio, controsoffittature, ecc.);
- smontaggio e rimontaggio di pannelli di controsoffitto o parti di pareti attrezzate o di sportelli;
- protezione dalla polvere e dallo sporco degli arredi (postazioni di lavoro, armadi, apparecchiature elettriche ed elettroniche, presenti negli ambienti interessati dai lavori, etc.) mediante teli trasparenti in plastica;
- pulizia puntuale degli ambienti interessati dai lavori.

**Sono inoltre compresi gli occorrenti ponti di servizio, impalcati, ponteggi di qualsiasi genere nonché il trasporto a rifiuto, in discarica autorizzata, di tutto il materiale di risulta e tutti gli oneri connessi e comunque necessari alla completa posa in opera ed al successivo funzionamento delle parti costituenti gli impianti da realizzare.**

## Cap. H.1 - Oneri della sicurezza - voci non soggette a ribasso d'asta

Il presente capitolo comprende le opere necessarie per la gestione in sicurezza del cantiere.

**Le opere di questo capitolo H.1 sono stimate in 1.274,84 € e non sono soggette a ribasso**

- H.1.1.** Noleggio, per tutto il tempo necessario, di trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega per esecuzione di opere interne, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezione e quant'altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo (1 trabattello per 1 mese per demolizioni; 2 trabattelli per 1 mese per montaggio infissi e controsoffitti) idoneo per lavorare fino ad una altezza di 5,40 m dal piano di calpestio.  
**119,20 €**
- H.1.2.** Maggiori oneri dovuti alla limitazione d'uso di macchine, attrezzature e impianti e nel corso di lavorazioni particolarmente rumorose in orari d'uso limitati (in particolare, se effettuati in orari correnti di funzionamento degli uffici, la demolizioni di tramezzi/murature, d'intonaci, di rivestimenti, perforazioni ecc. dovranno essere effettuati in non più di 3 fasce orarie al giorno, intervallate di almeno 1,5 h e ciascuna non superiore a 60'. Nel corso delle suddette lavorazioni particolarmente rumorose peraltro non potranno essere eseguiti nello stesso ambiente lavori non rumorosi - art. 41 d.Lgs. n. 277/91- e tutto il personale di cantiere dovrà usare dispositivi otoprotettori.  
**1.032,44 €**
- H.1.3.** Coordinamento e incontri del CSE con i tecnici e RLS dell'Impresa e con gli operatori e responsabili degli uffici interessati dai lavori.  
**70,00 €**
- H.1.4.** Cassetta di medicazione in ABS delle **dimensioni 44,5x32x15 cm** a disposizione per tutto il tempo dei lavori completa di tutti i presidi chirurgici e farmaceutici secondo le indicazioni del dM 15/7/2003 integrate con il decreto n. 81/2008, comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi per tutta la durata dei lavori  
**23,28 €**
- H.1.5.** Opere prevenzionali per il confinamento e protezione degli ambienti interni interessati dai lavori e per segnalare il divieto di accesso nell'area di cantiere eseguiti con cartelli di segnalazione pericolo; teli in plastica per sigillare le porte di accesso al vano scala e quant'altro necessario per la sicurezza del personale della sede.  
**20,44 €**
- H.1.6.** Nolo per l'intera durata dei lavori di n. 1 estintore a polvere **portatile in polvere da kg 6 classe 89 BC**, di tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo di cantiere, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro da 6 kg classe 55A - 233BC. Sono compresi: manutenzione e revisione periodica per tutta la durata dei lavori; immediata sostituzione in caso d'uso; allontanamento a fine lavoro.  
**9,48 €**