



Comune di Trieste
piazza Unità d'Italia 4
34121 Trieste
tel. 040/6751
www.comune.trieste.it
partita iva 00210240321

AREA LAVORI PUBBLICI
SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA SPORTIVA
E PROJECT FINANCING

CODICE OPERA 12076
(3° INTERVENTO 3° STRALCIO)

RISTRUTTURAZIONE E RESTAURO EDIFICIO IN VIA DEL
TEATRO ROMANO N.7 PER UFFICI COMUNALI TERZO PIANO
3° INTERVENTO - 3° STRALCIO

PROGETTISTA E COORDINATORE

dott. arch. ir. Sergio Russignan

PROGETTISTA OPERE EDILI

geom. Guido Vecchiet

PROGETTISTA IMP. CLIM. E IDR. ANT.

per. ind. term. Franco Cossutta

PROGETTISTA IMP. EL. E SPECIALI

per. ind. elettr. Franco Stogaus

DISEGNATORE

geom. Angelo Micillo

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

dott. ing. Giovanni Svara



PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

SCALA

DATA

FEBBRAIO 2015

Trieste

LAVORI : Cod. Opera 12076 - ex Ist. Carli - 3° piano

Elenco Descrittivo delle Voci

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
1	C2.1	C2.1 Demolizione Impianti esistenti Esecuzione di demolizione di impianti esistenti come di seguito principalmente descritti: Smontaggio di radiatori, elementi radianti o aereotermi di qualsiasi dimensione e tipo, previa intercettazione idrica dell'impianto, taglio ed accecamento delle tubazioni con idonei materiali, lievo di mensole e sostegni, e accatastamento in sede nel luogo che verrà indicato dalla Direzione dei Lavori. Nel prezzo si intendono compresa la pulizia ed il trasporto alle pubbliche discariche di tutti i materiali di risulta giudicati inutilizzabili dalla Direzione Lavori con i relativi oneri di discarica.	a corpo
2	C2.2	C2.2 Nuovo impianto di climatizzazione 3° piano Fornitura e posa in opera di sistema di climatizzazione invernale /estivo con pompa di calore ad espansione diretta, installato a Norma composto principalmente da: a) Unità motocondensante, a pompa di calore, per sistema a flusso di refrigerante variabile (FRV) controllata da inverter, tipo MITSUBISHI H.I. FDC 680 KXE6 o equivalente, con refrigerante R410A, e struttura modulare per installazione affiancata di più unità, avente le seguenti caratteristiche tecniche: - Potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 68,0 kW calcolata con temperatura interna 27°C BS/19°C BU e temperatura esterna 35°C BS e potenzialità nominale in regime di riscaldamento pari a 73,0 kW calcolata con temperatura interna 20°C BS e temperatura esterna 7°CBS/6°C BU, entrambe con lunghezza equivalente del circuito 7,5 m e dislivello 0 m. Assorbimento nominale di energia elettrica (Raffreddamento/Riscaldamento) pari a 24,98 /19,08 kW; - Struttura autoportante in pannelli di lamiera di acciaio zincato, verniciati con resina sintetica per esterno per la protezione dagli agenti atmosferici, con griglie di protezione sulla aspirazione ed espulsione dell'aria di condensazione; - Batteria di scambio costituita da tubi di rame e pacco di alette in alluminio sagomate ad alta efficienza con trattamento anticorrosivo, dotata di griglie di protezione laterali a maglia quadra; - n° 2 ventilatori orizzontali elicoidali modulanti, con aspirazione dell'aria sui 4 lati della sezione superiore; portata d'aria 16200 m³/h, potenza del motore elettrico 386x2 W; n° 2 compressori inverter ermetici a spirale orbitante di tipo scroll ottimizzato per l'utilizzo con R410A a superficie di compressione ridotta con motore brushless a controllo digitale, con velocità fino a 6300 rpm; controllo della capacità dal 10 al 108%; raffreddamento con gas compressi che rende superfluo l'uso di un separatore di liquido. Resistenza elettrica di riscaldamento del carter olio della potenza di 2x 33 W; n° 2 compressori DC ermetici scroll ad alta efficienza, con sistema inverter 7,75x2 kW. - Numero massimo di unità interne collegabili 49. La potenza delle unità interne collegate deve essere compresa tra un minimo del 50% e può arrivare in alcuni casi fino ad un massimo del 160% di quella erogata dalla pompa di calore; - Campo di funzionamento: in raffreddamento da -15°C BU a 43°C BU e in riscaldamento da -20°C BU a +15,5°C BU; - Livello di pressione sonora non superiore a 65 dB(A); - Alimentazione: 400 V, trifase, 50 Hz; - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato; - Possibilità di controllo dei consumi tramite collegamento a comando centralizzato; - Lunghezza massima effettiva totale delle tubazioni 1000 m. Dislivello massimo tra unità esterna ed interne fino a 50 m, distanza massima tra unità esterna e l'unità interna più lontana pari a 160 m; - Dimensioni : (h x l x p) 2048 x 1350 x 720 mm; - Peso massimo: 375 kg. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali linee, allacciamenti idraulici, elettrici e segnale, le opere provvisorie e di appoggio, con supporti antivibranti, opportunamente ancorate alla struttura di sostegno e ripartizione del carico e l'opportuno ancoraggio contro vento, compreso l'onere della formazione di eventuali fori, opere di saldatura, autogru per il sollevamento, e posizionamento., nonché tutte le assistenze edili per dare l'opera completa e funzionante. Realizzazione dello scarico condensa con tubazione in PEad Ø40 antischiacciamento, compreso l'allacciamento alla rete di scarico con tubazioni in pendenza e raccordo sifonato per evitare la possibile presenza di odori sgradevoli. Si intende altresì compresa l'assistenza da parte del Costruttore per la fase di primo avviamento e COLLAUDO GENERALE, con verifica funzionale dell'impianto, per dare l'opera completa, funzionante, certificata e programmata secondo le necessità del Committente a Norma di Legge. b) Fornitura e posa in opera negli ambienti di (n°9 pz) unità interna , di tipo a vista per installazione pensile a parete per sistema VRV ad R410A, tipo MITSUBISHI H.I. FDK 22 KXE6 o equivalente, costituita da ventilatore con motore monofase ad induzione, batteria ad espansione diretta dotata di valvola elettronica di espansione, con regolazione PID (proporzionale-integrale-derivativa) pilotata da un sistema di controllo integrato e pompa di scarico della condensa integrata. Caratteristiche tecniche dell'unità interna: - Alimentazione: 220~240 V monofase a 50 Hz.0 Hz. - Resa frigorifera nominale: 2.200 W - Resa termica nominale: 2.500 W - Potenza el. assorbita: 50 W - Livello pressione sonora min/max 31/35 dB(A) a 1 metro - Dimensioni: (a x l x p) 298 x 840 x 259 mm - Peso: 12 kg - Portata d'aria min/max 360/480 m³/h - Attacchi refrigerante: gas 9,5 mm - liquido 6,4 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali gli allacciamenti idraulici, elettrici e segnale, le opere provvisorie, di supporto e l'eventuale cassetta per l'alloggiamento delle tubazioni, compreso l'onere della formazione di eventuali fori, opere di saldatura, ecc. Realizzazione del collegamento alla linea di scarico della condensa con tubazione in PEad Ø32. Si intende altresì compresa l'assistenza da parte del Costruttore per la fase di primo avviamento e COLLAUDO GENERALE, con verifica funzionale dell'impianto, per dare l'opera completa, funzionante, certificata e programmata secondo le necessità del Committente a Norma di Legge.	

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
		c) Fornitura e posa in opera negli ambienti di (n° 1pz) unità interna di tipo cassetta a 2 vie per montaggio a controsoffitto per sistema VRF ad R410A, tipo MITSUBISHI H.I. FDTW 45 KXE6+TW-PSA-25W-E o equivalente, con lancio in due direzioni, costituita da ventilatore con motore monofase ad induzione, batteria ad espansione diretta dotata di valvola elettronica di espansione, con regolazione PID (proporzionale-integrale-derivativa) pilotata da un sistema di controllo integrato e pompa di scarico della condensa integrata. Caratteristiche tecniche dell'unità interna: - Alimentazione: 220~240 V monofase a 50 Hz.0 Hz. - Resa frigorifera nominale: 4.500 W - Resa termica nominale: 5.000 W - Potenza el. assorbita: 30 W - Livello pressione sonora min/max 31/38 dB(A) a 1 metro - Dimensioni: (a x l x p) 325 x 820 x 620 mm - Peso: 29,5 kg - Portata d'aria min/max 540/720 m³/h - Attacchi refrigerante: gas 12,7 mm - liquido 6,4 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali allacciamenti idraulici, elettrici e segnale, le opere provvisorie, di supporto e l'eventuale cassetta per l'alloggiamento delle tubazioni, compreso l'onere della formazione di eventuali fori, opere di saldatura, ecc. Realizzazione del collegamento alla linea di scarico della condensa con tubazione in PEad Ø32. Si intende altresì compresa l'assistenza da parte del Costruttore per la fase di primo avviamento e COLLAUDO GENERALE, con verifica funzionale dell'impianto, per dare l'opera completa, funzionante, certificata e programmata secondo le necessità del Committente a Norma di Legge. d) Fornitura e posa in opera negli ambienti di (n°1 pz) unità interna di tipo cassetta a 2 vie per montaggio a controsoffitto per sistema VRF ad R410A, tipo MITSUBISHI H.I. FDTW 56 KXE6+TW-PSA-25W-E o equivalente, con lancio in due direzioni, costituita da ventilatore con motore monofase ad induzione, batteria ad espansione diretta dotata di valvola elettronica di espansione, con regolazione PID (proporzionale-integrale-derivativa) pilotata da un sistema di controllo integrato e pompa di scarico della condensa integrata. Caratteristiche tecniche dell'unità interna: - Alimentazione: 220~240 V monofase a 50 Hz.0 Hz. - Resa frigorifera nominale: 5.600 W - Resa termica nominale: 6.300 W - Potenza el. assorbita: 90 W - Livello pressione sonora min/max 31/38 dB(A) a 1 metro - Dimensioni: (a x l x p) 325 x 820 x 620 mm - Peso: 29,5 kg - Portata d'aria min/max 540/720 m³/h - Attacchi refrigerante: gas 12,7 mm - liquido 6,4 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali allacciamenti idraulici, elettrici e segnale, le opere provvisorie, di supporto e l'eventuale cassetta per l'alloggiamento delle tubazioni, compreso l'onere della formazione di eventuali fori, opere di saldatura, ecc. Realizzazione del collegamento alla linea di scarico della condensa con tubazione in PEad Ø32. Si intende altresì compresa l'assistenza da parte del Costruttore per la fase di primo avviamento e COLLAUDO GENERALE, con verifica funzionale dell'impianto, per dare l'opera completa, funzionante, certificata e programmata secondo le necessità del Committente a norma di Legge. e) Fornitura e posa in opera negli ambienti di unità interne (9 pz.) di tipo cassetta a 4 vie per montaggio a controsoffitto per sistema VRF ad R410A, tipo MITSUBISHI H.I. FDTW 22 KXE6+TC-PSA-25W-E o equivalente, con lancio in quattro direzioni, costituite da ventilatore con motore monofase ad induzione, batteria ad espansione diretta dotata di valvola elettronica di espansione, con regolazione PID (proporzionale-integrale-derivativa) pilotate da un sistema di controllo integrato e pompa di scarico della condensa integrata. Caratteristiche tecniche dell'unità interna: - Alimentazione: 220~240 V monofase a 50 Hz.0 Hz. - Resa frigorifera nominale: 2.200 W - Resa termica nominale: 2.500 W - Potenza el. assorbita: 30 W - Livello pressione sonora min/max 30/35 dB(A) a 1 metro - Dimensioni: (a x l x p) 248 x 570 x 570 mm - Peso: 17,5 kg - Portata d'aria min/max 420/570 m³/h - Attacchi refrigerante: gas 9,5 mm - liquido 6,4 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali allacciamenti idraulici, elettrici e segnale, le opere provvisorie, di supporto e l'eventuale cassetta per l'alloggiamento delle tubazioni, compreso l'onere della formazione di eventuali fori, opere di saldatura, ecc. Realizzazione del collegamento alla linea di scarico della condensa con tubazione in PEad Ø32. Si intende altresì compresa l'assistenza da parte del Costruttore per la fase di primo avviamento e COLLAUDO GENERALE, con verifica funzionale dell'impianto, per dare l'opera completa, funzionante, certificata e programmata secondo le necessità del Committente a Norma di Legge. f) Fornitura e posa in opera negli ambienti di unità interne (13 pz.) di tipo cassetta a 4 vie per montaggio a controsoffitto per sistema VRF ad R410A, tipo MITSUBISHI H.I. FDTW 28 KXE6+TC-PSA-25W-E o equivalente, con lancio in quattro direzioni, costituite da ventilatore con motore monofase ad induzione, batteria ad espansione diretta dotata di valvola elettronica di espansione, con regolazione PID (proporzionale-integrale-derivativa) pilotata da un sistema di controllo integrato e pompa di scarico della condensa integrata. Caratteristiche tecniche dell'unità interna: - Alimentazione: 220~240 V monofase a 50 Hz.0 Hz. - Resa frigorifera nominale: 2.800 W - Resa termica nominale: 3.200 W - Potenza el. assorbita: 30 W - Livello pressione sonora min/max 30/35 dB(A) a 1 metro - Dimensioni: (a x l x p) 248 x 570 x 570 mm	

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
		- Peso: 17,5 kg - Portata d'aria min/max 420/570 m³/h - Attacchi refrigerante: gas 9,5 mm - liquido 6,4 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali allacciamenti idraulici, elettrici e segnale, le opere provvisorie, di supporto e l'eventuale cassetta per l'alloggiamento delle tubazioni, compreso l'onere della formazione di eventuali fori, opere di saldatura, ecc. Realizzazione del collegamento alla linea di scarico della condensa con tubazione in PEad Ø32. Si intende altresì compresa l'assistenza da parte del Costruttore per la fase di primo avviamento e COLLAUDO GENERALE, con verifica funzionale dell'impianto, per dare l'opera completa, funzionante, certificata e programmata secondo le necessità del Committente a norma di Legge. g) Fornitura e posa in opera negli ambienti di telecomandi (2 pz.) a filo, tipo MITSUBISHI FDK 22 KX E6 o equivalente, con display a cristalli liquidi di grandi dimensioni ad elevato contrasto per il controllo simultaneo fino a 16 unità interne, dotati di timer settimanale, in grado di consentire la programmazione di 4 fasi giornaliere, dotati di sensore di temperatura posizionato nella sua estremità più alta. Con la presenza di un microinterruttore nella parte posteriore si rende possibile la gestione della singola unità interna con 2 distinti pannelli di comando in modalità master/slave. Il comando locale permette di monitorare le unità interne ad esso collegate, visualizzando le condizioni di lavoro (on/off, menù, attivazione/disattivazione del timer, impostazione temperatura, modalità di funzionamento, velocità del ventilatore, autodiagnosi, ecc.), nonché le eventuali anomalie. Dimensioni (a x l x p) 120 x 120 x 19 mm. Sono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali linee e collegamenti elettrici, tubi e cavi (2x0,3 mm²), sino all'unità comandata e materiale di consumo, le assistenze edili, quali fori, passaggi, ripristini, ecc., per dare l'opera completa, funzionante e programmata a Norma. h) Fornitura e posa in opera negli ambienti di pannello a filo (26 pz.) a filo, tipo MITSUBISHI H.I. RC-E5 o equivalente, con display a cristalli liquidi di ad elevato contrasto per il controllo delle unità interne, per rendere possibile la gestione della singola unità interna. Sono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali linee e collegamenti elettrici, tubi e cavi (2x0,3 mm²), sino all'unità comandata e materiale di consumo, le assistenze edili, quali fori, passaggi, ripristini, ecc., per dare l'opera completa, funzionante e programmata a Norma. h) Fornitura e posa in opera di pannello di comando a filo di tipo centralizzato tipo MITSUBISHI H.I. SC-SL2NA-E o equivalente, per installazione a parete, con display a cristalli liquidi di grandi dimensioni ad elevato contrasto per il controllo simultaneo fino a 64 unità interne, suddivise in gruppi da 1 a 16. Il comando centralizzato permette di monitorare le unità interne ad esso collegate, visualizzando le condizioni di lavoro (on/off collettivo, on/off singola unità, menù, attivazione/disattivazione del timer, impostazione temperatura, modalità di funzionamento, velocità del ventilatore, autodiagnosi, ecc.), nonché le eventuali anomalie. Dimensioni (a x l x p) 120 x 215 x 50 mm; peso 1 kg; assorbimento elettrico 7 W. Sono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali collegamenti elettrici e di segnale, tubi e cavi sino alle unità comandate e materiale di consumo, le assistenze edili, quali fori, passaggi, ripristini, ecc., compresa l'assistenza da parte del Costruttore per la fase di primo avviamento e COLLAUDO GENERALE, con verifica funzionale dell'impianto, per dare l'opera completa, funzionante, certificata e programmata secondo le necessità del Committente a Norma di Legge. Si intende compreso nel prezzo il sovrapprezzo per l'estensione delle linee di collegamento elettrico fra i telecomandi a filo e le unità interne ad esso allacciate, con posizionamento del comando in una stanza diversa da quella in cui sono installate le unità interne. Sono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali collegamenti elettrici, tubi e cavi sino all'unità comandata e materiale di consumo, le assistenze edili, quali fori, passaggi, ripristini, ecc., nonché la programmazione del comando per attivarlo mediante la sonda di temperatura a bordo dell'unità interna e non mediante il proprio sensore di temperatura; il tutto per dare l'opera completa, funzionante e programmata a Norma. i) Fornitura e posa in opera di (2 pz) kit giunti per refrigerante (liquido + gas), tipo MITSUBISHI H.I. DIS-180-1G o equivalenti, in rame per sistemi VRF a pompa di calore e a recupero di calore, per capacità U.I. 180÷370, con un ingresso per il refrigerante e due uscite (linea principale e derivazioni), completi di isolamento in guscio di poliuretano a cellule chiuse, con collante biadesivo a barriera vapore, da installare nelle posizioni e grandezze indicate negli elaborati grafici. I giunti vanno posti in opera con installazione verticale oppure orizzontale. I giunti dovranno in ogni caso essere del tipo approvato ed accettato dalla casa costruttrice dei sistemi di climatizzazione in modo da non inficiare il collaudo finale dell'intero sistema e dovranno essere rigorosamente rispettate tutte le indicazioni fornite dal costruttore dei sistemi di climatizzazione. In ogni impianto la lunghezza massima effettiva delle tubazioni dal primo giunto del circuito fino all'unità interna più lontana non dovrà in ogni caso essere superiore a 40 m. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali sfridi, scarti, staffe, supporti, pezzi speciali, ecc., nonché tutte le assistenze edili per dare l'opera completa e funzionante. l) Fornitura e posa in opera di (1pz.) kit giunti per refrigerante (liquido + gas), tipo MITSUBISHI H.I. DIS-540-2G o equivalenti, in rame per sistemi VRF a pompa di calore e a recupero di calore, per capacità U.I. > 540, con un ingresso per il refrigerante e due uscite (linea principale e derivazioni), completi di isolamento in guscio di poliuretano a cellule chiuse, con collante biadesivo a barriera vapore, da installare nelle posizioni e grandezze indicate negli elaborati grafici. I giunti vanno posti in opera con installazione verticale oppure orizzontale. I giunti dovranno in ogni caso essere del tipo approvato ed accettato dalla casa costruttrice dei sistemi di climatizzazione in modo da non inficiare il collaudo finale dell'intero sistema e dovranno essere rigorosamente rispettate tutte le indicazioni fornite dal costruttore dei sistemi di climatizzazione. In ogni impianto la lunghezza massima effettiva delle tubazioni dal primo giunto del circuito fino all'unità interna più lontana non dovrà in ogni caso essere superiore a 40 m. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali sfridi, scarti, staffe, supporti, pezzi speciali, ecc., nonché tutte le assistenze edili per dare l'opera completa e funzionante. m) Fornitura e posa in opera di (2 pz) kit collettori per refrigerante (liquido + gas), tipo MITSUBISHI H.I. HEAD6-180-1G o equivalenti, in rame per sistemi VRF a pompa di calore e a recupero di calore, per capacità U.I. 180÷370, con un ingresso per il refrigerante e 6 uscite (linea principale e derivazioni), completi di isolamento in guscio di poliuretano a cellule chiuse, con collante biadesivo a barriera vapore, da installare nelle posizioni e grandezze indicate negli elaborati grafici.	

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
		I collettori vanno posti in opera con installazione orizzontale. Quando il numero delle unità interne da collegare è inferiore al numero di tubi in derivazione disponibili, le derivazioni in soprannumero vanno collegate a tubi chiusi. I collettori dovranno in ogni caso essere del tipo approvato ed accettato dalla casa costruttrice dei sistemi di climatizzazione in modo da non inficiare il collaudo finale dell'intero sistema e dovranno essere rigorosamente rispettate tutte le indicazioni fornite dal costruttore dei sistemi di climatizzazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali sfidri, scarti, staffe, supporti, pezzi speciali, ecc., nonché tutte le assistenze edili per dare l'opera completa e funzionante. n) Fornitura e posa in opera di (2 pz) kit collettori per refrigerante (liquido + gas), tipo MITSUBISHI H.I. HEAD8-371-1G o equivalenti, in rame per sistemi VRF a pompa di calore e a recupero di calore, per capacità U.I. 180÷370, con un ingresso per il refrigerante e 6 uscite (linea principale e derivazioni), completi di isolamento in guscio di poliuretano a cellule chiuse, con collante biadesivo a barriera vapore, da installare nelle posizioni e grandezze indicate negli elaborati grafici. I collettori vanno posti in opera con installazione orizzontale. Quando il numero delle unità interne da collegare è inferiore al numero di tubi in derivazione disponibili, le derivazioni in soprannumero vanno collegate a tubi chiusi. I collettori dovranno in ogni caso essere del tipo approvato ed accettato dalla casa costruttrice dei sistemi di climatizzazione in modo da non inficiare il collaudo finale dell'intero sistema e dovranno essere rigorosamente rispettate tutte le indicazioni fornite dal costruttore dei sistemi di climatizzazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali sfidri, scarti, staffe, supporti, pezzi speciali, ecc., nonché tutte le assistenze edili per dare l'opera completa e funzionante. o) Fornitura e posa in opera delle linee frigorifere nei vari diametri e lunghezze indicative , come previste (da 1/4 6,35 mm pari a 278, mt, 3/8 9,52mm pari a 292 mt, 1/2 12,7 mm pari a 78 mt 5/8 15,88 mm pari a 33,60 mt, 3/4 19,05 mm pari a 22,80 mt a 1 1/4 28,58 mm pari a 36 mt) per il collegamento delle tubazioni del gas e del liquido fra le unità interne o esterne e/o i giunti e/o i collettori, realizzate con tubazioni in rame, con tempra R220 (ricotto), disossidato al fosforo, grado Cu-DHP secondo EN12735/1 (Cu+Ag 99,9%), trafilato con oli ad alta volatilità e in assenza di cloro, compatibile per l'utilizzo dei nuovi gas refrigeranti (R134A-R407C-R410A), pulizia interna e deumidificazione con gas inerte (azoto) con residuo complessivo max. 0,034 gr/m2 ed estremità sigillate, come da ASTM B 280 (ASTM B743.14), caratteristiche meccaniche, dimensioni, tolleranze di lavorazione ed eccentricità rispondenti alle normative ASTM B 280 e EN 12735/1 e conforme alla direttiva P.E.D. 97/53 con preisolato con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse, senza CFC (secondo regolamento CEE 3952/92), reticolato fisico, ad elevata resistenza agli agenti chimici, ossidanti, atmosferici, alle muffe e all'ozono, ad elevato isolamento acustico, perfettamente aderente al tubo e classificata autoestingente in classe 1 secondo la normativa italiana provvista di pellicola di protezione esterna in polietilene estruso (LDPE) additivato con ritardante di fiamma, perfettamente unita all'espanso in modo da garantire un elevato grado di impermeabilità e anticondensa ($\mu > 5.000$) e un'ottima resistenza alle abrasioni e alle lacerazioni. La misura al metro lineare comprende entrambe le tubazioni (separate), sia del gas che del liquido Tutte le tubazioni verranno fornite e poste in opera complete dei sostegni, ottenuti mediante staffe in profilato d'acciaio, e degli opportuni fissaggi. A tale scopo si raccomanda che, per mantenere il corretto allineamento delle tubazioni, il distanziamento degli staffaggi dovrà essere opportunamente determinato sulla base del diametro delle tubazioni stesse. Nella posa in opera delle tubazioni deve essere evitato l'ingresso accidentale di condensa, polvere o qualsiasi altro agente contaminante. Durante la saldatura , dovrà essere utilizzato l'azoto in bombole, con insuflaggio all'interno delle tubazioni del refrigerante, in modo da effettuare tutte le saldature in leggera sovrappressione onde prevenire l'ossidazione della superficie interna delle tubazioni di rame. Per la posa delle tubazioni del refrigerante (gas e liquido) dovranno comunque essere rigorosamente rispettate tutte le indicazioni fornite dal costruttore dei sistemi di climatizzazione e preventivamente al collegamento delle unità, la ditta esecutrice dei lavori dovrà eseguire il lavaggio della rete di distribuzione frigorigena con azoto secco, le prove di tenuta della rete di distribuzione frigorigena con azoto secco a pressione pari a quella di progettazione verificando che la pressione di carico non scenda per un periodo di almeno 24 ore, la depressurizzazione della rete di distribuzione frigorigena fino alle condizioni di vuoto (almeno -755 mm Hg) e l'eventuale rabbocco del gas refrigerante e verifica della corretta quantità di refrigerante come da manuale di installazione della casa di fornitura delle apparecchiature per il condizionamento. Tutti i circuiti vanno sottoposti alla prova di tenuta, secondo le specifiche fornite dal costruttore. I verbali di tutte le operazioni sopra-descritte , dovranno essere consegnati tempestivamente da parte dell'Appaltatore alla Direzione Lavori della Stazione Appaltante prima delle operazioni di riempimento dei circuiti mediante refrigerante R410A.. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali sfidri, scarti, staffe, supporti, pezzi speciali, passaggi in muratura di qualsiasi tipo, ecc., nonché tutte le assistenze edili necessarie per dare l'opera completa e funzionante. Nel prezzo si intendono ugualmente compresi e compensati gli oneri per le pulizie del cantiere da effettuare puntualmente immediatamente conclusa l'opera di installazione. p) Riempimento dei circuiti mediante una carica supplementare di refrigerante R410A il cui preciso valore va determinato, sulla base delle indicazioni fornite dal costruttore, calcolando l'esatto sviluppo delle tubazioni poste in opera. La carica va effettuata seguendo le indicazioni del costruttore dei sistemi di climatizzazione. La voce comprende anche le verifiche, le prove di tenuta e i collaudi su tutte le unità e le linee di distribuzione del fluido frigorigeno. Nell'eventualità che un collaudo abbia esito negativo, la ricerca ed eliminazione delle perdite sono effettuate a carico della Ditta esecutrice, con successiva ripetizione della carica dell'impianto e rifacimento della prova di tenuta, a garanzia dello stesso. Nessun onere a riguardo potrà essere addebitato alla Stazione Appaltante. q) Fornitura e posa in opera di tubazione FMP flessibile, Ø20, marchiata, pesante, posta in vista a parete, a soffitto, o sotto traccia, completa di accessori quali scatole di derivazione ed eventuali giunti. Sono altresì compresi tutti gli interventi e le prestazioni specifiche per il perfetto conseguimento della posa alla regola dell'arte per l'interconnessione tra unità interne o unità esterne /pannelli display. r) Fornitura e posa in opera di cavo di trasmissione segnale, del tipo schermato per linea BUS, 2x0,75 mm², per il collegamento fra tutte le unità esterne ed interne e con i relativi comandi elettronici, così come indicato sullo schema di progetto. I collegamenti di trasmissione segnale dovranno essere realizzati tenendo presente le seguenti note: - numero massimo di unità interne collegabili: 128;	

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
3	C2.5	- collegare la schermatura alla Terra su tutte le unità interne ed esterne. La linea di trasmissione dati deve essere mantenuta separata dalla linea di alimentazione e non deve venire a contatto con le linee frigorifere, ad ogni modo dovranno essere rigorosamente rispettate tutte le indicazioni fornite dal costruttore dei sistemi di climatizzazione, per dare l'opera completa, funzionante e collaudata. s) Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene alta densità per impianti di scarico e di reti di ventilazione collegate agli scarichi, conformi alla norma UNI EN 1519, area di applicazione 'BD' (interrate ed all'interno dei fabbricati), complete di pezzi speciali quali raccordi, pezzi d'allacciamento, sifoni, manicotti, staffe e collari di fissaggio con inserti disaccoppianti, guaina espansa disaccoppiante per evitare il contatto con le strutture, materiali di consumo ed ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte, compreso la realizzazione dell'allacciamento delle linee di scarico della condensa ai pluviali situati in facciata all'edificio, da eseguire mediante modifica delle tubazioni esistenti. Ogni allacciamento, relativo al collegamento di una o più tubazioni di scarico condensa nel medesimo punto del pluviale, è comprensivo di tutte le opere edili ed idrauliche per dare l'opera finita a regola d'arte, comprese le rotture e i ripristini, fori, sigillature, eventuali tratti di tubazione non evidenziati negli elaborati grafici nonché ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Nel prezzo a corpo sono escluse tutte le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; sono invece compresi gli oneri per l'allestimento di ponteggi di sicurezza, a norma e qualsiasi altezza ed il fissaggio di tubazioni e scatole con gesso, con la pulizia dei locali. La voce comprende inoltre le istruzioni da impartire al personale della stazione Appaltante addetto alla Gestione Calore per l'uso e la manutenzione dell'impianto realizzato, compresa la fornitura di tutta la documentazione riguardante le apparecchiature installate, con i disegni di stato reale dell'impianto a firma di tecnico abilitato e il rilascio del Certificato di Collaudo e della Dichiarazione di Conformità ai sensi della Legge 37/08 e succ. mod. e integr. e tutto quanto altro necessario anche se non specificatamente indicato per realizzare l'impianto completo funzionante e collaudato a Norma di Legge. C2.5 Nuovi bagni 3° piano opere idro-termo-san Esecuzione di nuovi bagni al 3° piano come di seguito principalmente descritto : a) Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio inossidabile AISI 316 UNI X5 Cr Ni Mo 1712 a Norma DIN 17455, rispettivamente DN 15 (60 mt) e DN 20 (12 mt) per impianti sanitari, con collegamenti inseparabili tramite l'uso di giunti speciali - fittings a cripaggio del medesimo materiale, eseguiti con pinza elettromeccanica. Le tubazioni e gli accessori posti in opera, dovranno risultare certificati DIN ISO 9001 e garantire la tenuta ad una pressione max. di esercizio di 16 bar con una temperatura max. di funzionamento di 110 °C. Inoltre, dovranno garantire una pressione min. di cedimento della guarnizione pari a 100 bar. Compreso l'attraversamento di qualsiasi tipo di muratura o solai, i ponteggi e quanto altro necessario per dare l'opera completa e funzionante a Norma. b) Fornitura e posa in opera di tubazione di polietilene ad alta densità per scarichi sanitari UNI 7613 tipo 303 del tipo a saldare rispettivamente DN 40 (17 mt) DN 110 (9 mt) , per installazione esterna, sotto traccia o in scavo pagati a parte, completa di curve, giunti e pezzi speciali. Se esterna alle murature, completa di braghe di fissaggio a collare in due pezzi atta a garantire la stabilità della condotta. Compreso l'attraversamento di qualsiasi tipo di muratura o solai, i ponteggi e quanto altro necessario per dare l'opera completa e funzionante a Norma. c) Fornitura e posa in opera di (n°2) valvole di arresto da incasso, a sfera, DN 20 in bronzo, con cappuccio o leva, secondo UNI EN 1074-1, con comando a chiave quadra asportabile. Attacchi filettati GAS femmina, atta a sopportare la pressione nominale di esercizio di 10 bar. d) Fornitura e posa in opera di (n°5) miscelatori monocomando a dischi ceramici, per lavabo, costituiti da un gruppo di erogazione a bocca centrale con rompigetto e piletta di scarico a griglia con comando automatico di chiusura, due rubinetti da 1/2" cromati con filtro di intercettazione sotto lavabo, con rosoni a muro e tubi di rame cromato diam. 10 mm di collegamento al gruppo di erogazione. e) Fornitura e posa in opera di miscelatore acqua calda/fredda monoforo, per lavabo per disabili motori a norma dell'art. 28 del Regolamento di Esecuzione della Legge dd. 30/04/1962, n° 283 del D.P.R. 26.03.1980, n° 327. Costituito da bocca di erogazione centrale con rompigetto, leva di comando con pomolo in plastica antiurto, valvole di ritegno incorporate, valvole di esclusione sottolavello con rosoni cromati a muro e flessibili di collegamento. f) Fornitura e posa in opera di (n°3) vasi a sedile di porcellana dura vetrificata, del tipo a sifone o cacciata con scarico a pavimento o da parete. Completi di sedile con coperchio, in poliestere, del tipo pesante, viti di fissaggio con dado cieco e tubo allo scarico della lunghezza max. di cm. 50. g) Fornitura e posa in opera di (n°5) lavabi di forma rettangolare o arrotondata tipo monoforo con predisposizione per l'installazione di gruppo miscelatore e troppo pieno incorporato, in porcellana dura vetrificata con o senza spalletta e portasapone. Completi di supporti invisibili, piletta di scarico cromata da 1", sifone a bottiglia o ad "S", colonna, tubo in ottone cromato con rosone a muro. h) Fornitura e posa in opera di vaso a sedile in porcellana dura vetrificata per disabili motori, delle dimensioni di circa cm 77 x 41 x 51. Costituito da appoggi fissi in plastica e catino particolarmente lungo e sagomato con apertura anteriore per l'accesso e l'uso di doccetta esterna con funzione di bidet, cassetta di scarico con comando agevolato e sifone incorporato. i) Fornitura e posa in opera di lavabo in porcellana dura vetrificata per disabili motori. Costituito da lavabo delle dimensioni di circa 67 x 43 cm, appoggio per gomiti, risalto spartiacqua antispuzzo, porta sapone, fronte concavo per maggiore conforto e bordo di facile presa. Piletta con sifone e tubo di raccordo flessibile in ottone fortemente cromato. l) Fornitura e posa in opera di n° 4 cassette di scarico in vetro-china della capacità di 14 litri di colore bianco, da sospendere a vista in alto a soffitto sulla parete. Complete di rubinetto a galleggiante con raccordo, di alimentazione da 3/8", rubinetto di intercettazione esterno a sfera in ottone cromato, campana di scarico con comando tipo " Catis " completa di pulsante cromato con comando completamente incassato a muro. m) Fornitura e posa in opera di scaldacqua elettrici (2 pz) aventi il marchio di qualità I.M.Q. e 10 anni di garanzia. Costituiti da involucro di lamiera verniciata a fuoco, caldaia di acciaio protetta con smalto porcellanato internamente ed esternamente; isolamento termico con materie plastiche o lana di roccia, valvola di sicurezza, di ritegno e compensazioni; altri accessori di uso quali termometro e spia luminosa. n) Fornitura e posa in opera di riduttore di pressione a sede compensata con corpo in ottone, sede e filtro in	a corpo

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
4	C3.1	acciaio inox., membrana di guarnizione e di tenuta in MBR. temperatura max di esercizio 70 C°, pressione max di esercizio 25 Bar, campo di taratura pressione a valle 0.5 - 6.0 Bar. cartuccia con membrana, filtro, sede e otturatore, estraibile per le operazioni di manutenzione. Completo di, manometro di indicazione pressione ridotta, bocchettoni o flange di attacco. Nel prezzo a corpo si intendono coprese tutte le opere e le forniture, anche se non specificatamente indicate, per dare l'opera funzionante, completa e collaudata a Norma, con relative dichiarazioni di conformità rilasciate ai sensi di Legge. Modelli e tipi a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere di assistenza edile pagate a parte. C3.1 - Condutture, punti luce/punti presa ed impianto di terra Fornitura e posa in opera di tutte le linee elettriche FM - LUCE realizzate con cavi unipolari tipo N07G9-K e multipolari tipo FG7OM1 - FG7OR, espressamente descritti nelle rispettive voci di Elenco, in partenza dai quadri elettrici, montanti principali compresi; indicati negli elaborati grafici; con le formazioni, le sezioni ed i percorsi indicati sugli elaborati di progetto. Sono comprese nel presente prezzo a corpo tutte le sottoindicate linee elettriche: Per i circuiti ill. di sicurezza (complessi autonomi autoalimentati) sarà obbligo utilizzare doppie linee a due conduttori bipolari distinti 2x 1,5 mmq FG7OM1 (una linea per l'alimentazione da ogni singolo circuito ed una per il telecomando all'unità ubicata in locale tecnico). Tutte le linee verranno installate con le seguenti tipologie di posa: Poste entro passerella portacavi in filo d'acciaio saldato con cavi FG7OM1, per i tratti entro controsoffittatura; il tutto con i percorsi indicati negli elaborati grafici di progetto. Le derivazioni ai circuiti terminali verranno realizzate esclusivamente all'interno di apposite scatole di derivazione con coperchio apribile con attrezzo, con grado di protezione minimo IP44 fissate a bordo passerella mediante apposite basette di fissaggio; i conduttori in ingresso ed uscita verranno collegati alla cassetta esclusivamente mediante l'impiego di appositi raccordi pressacavo con grado di protezione minimo IP44. Poste sottotraccia e sottopavimento compresa la formazione delle tracce, la posa di tubazioni flessibili serie pesante, ripristini di intonaco civile e pulizia dei locali per linee ill. e fm all'interno dell'edificio dove espressamente indicato negli elaborati grafici di progetto; (es. raccordi ai quadri di zona dei montanti, attraversamenti di pareti e solai, raccordi alle canalizzazioni ed alle scatole di derivazione posate in vista, collegamenti delle zone non controsoffittate), il tutto secondo prescrizioni specifiche della D.L. E' compresa nel prezzo a corpo la realizzazione del nuovo impianto di terra consistente nella distribuzione lungo tutte le canalizzazioni metalliche verticali e fino al al sottoquadro di piano del conduttore di protezione PE unico in cavo unipolare N07G9-K da 35 mmq, collegamenti equipotenziali supplementari nei servizi igienici, ecc. Sono altresì comprese nel prezzo a corpo variazioni di sezione, formazione e percorsi rispetto al progetto stabiliti dalla D.L. nel corso dei lavori per sopravvenute esigenze costruttive e/o per variazione di tipologia dei materiali impiegati. Esecuzione dei punti luce e dei punti presa indicati negli elaborati grafici di progetto, realizzati con cavi di tipo N07G9-K e cavi FG7OM1 della sezione minima di 1,5 mmq espressamente descritti nelle rispettive voci di Elenco; a partire dalle scatole di derivazione più vicine (e comprese nel prezzo a corpo relativo alle linee elettriche) nelle posizioni e nelle quantità come indicato negli elaborati grafici; con le tipologie di posa indicate sugli elaborati di progetto. Eseguiti nelle seguenti tipologie di posa: Per i punti luce-presenza all'interno dell'edificio relativi ai punti di comando e di utilizzo come indicato negli elaborati grafici di progetto (schemi planimetrici e legenda simboli) quali uffici, corridoi, I servizi, locali tecnici: Posa sottotraccia su intonaci esistenti di qualunque genere, in tubo plastico flessibile pesante da 16 e 20 mm, completo di scatole di derivazione e scatole portafrutto in scatola a tre o a quattro posti a filo intonaco, con supporto, frutto modulare passo europeo (25 x 45 mm) e mostrina in plastica colorata; Marca e tipo della serie civile e colori dei frutti e delle placche a scelta preventiva ed esclusiva della D.L.. Compreso il fissaggio con gesso o con malta cementizia. Opere murari escluse. Compresa l'installazione di n° 2 punti di comando a doppio pulsante allacciati ad appositi moduli a 4 ingressi BUS da retroscatola per il comando mediante sistema BUS dell'illuminazione corridoi. Tutti i punti di comando si intendono ad un'altezza di 0,90m dal pavimento finito. Tutti i punti presa a parete si intendono ad un'altezza minima di 40 cm dal pavimento finito. Le linee dorsali sono comprese nella presente voce a corpo relativa alle condutture; si intende compresa inoltre quota parte per detti allacciamenti terminali con posa in opera delle relative scatole di derivazione ispezionabili a bordo passerelle. Si intendono comprese nel presente prezzo a corpo le predisposizioni per gli allacciamenti diretti in esecuzione sottotraccia ai radiatori elettrici, ai boilers, alle unità interne di climatizzazione ed all'estrattore centrifugo installato nell'anti wc dove indicato negli elaborati grafici di progetto (apparecchi pagati a parte).	a corpo

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
5	C3.2	Si intendono comprese nel presente prezzo a corpo le predisposizioni per gli allacciamenti diretti in esecuzione sottotraccia ai complessi autonomi autoalimentati (apparecchi pagati a parte) dove indicato negli elaborati grafici di progetto. Per l'alimentazione delle plafoniere (da installare in seguito) ad incasso su controsoffittature si intendono compresi gli oneri per l'allacciamento in derivazione alle linee di alimentazione costituite dai cavi FG7OM1 passanti (sistema 5 fili per cablaggio reattori dimmerabili Switch Dim). Si intendono compresi nel prezzo a corpo tutti gli oneri relativi all'allestimento di ponteggi ed i maggiori oneri per lavori in elevazione, spostamento di arredi, copertura e protezione di pavimenti, suppellettili, marmi, manufatti lignei fissi ecc. Sono altresì comprese nel prezzo a corpo variazioni di ubicazione dei punti utilizzatori e di comando rispetto al progetto stabiliti dalla D.L. nel corso dei lavori per sopravvenute esigenze costruttive e/o per variazione di tipologia dei materiali impiegati e/o per sopravvenute esigenze da parte dell'utenza finale. C3.2 - Quadri elettrici Fornitura e posa in opera dei quadri elettrici espressamente descritti nelle relative voci di Elenco. Si intendono compresi gli oneri per l'allacciamento alle linee in ingresso ed uscita, ausiliarie e di potenza, pagate a parte. Tutti i quadri verranno realizzati in base agli schemi ed ai lay-out di progetto rispettando le diverse caratteristiche costruttive ed i dati dimensionali (per tutte le carpenterie previste è stato effettuato a priori il calcolo relativo alle sovratemperature, in conformità alla norma CEI 17-43). Con installate e cablate a morsettiera le apparecchiature di protezione, comando e controllo aventi caratteristiche prestazionali e costruttive equivalenti a quelle espressamente indicate sugli schemi elettrici di progetto. Oltre alle apparecchiature di comando, protezione e segnalazione espressamente indicate sugli schemi unifilari, si intendono fornite, installate e cablate tutte le apparecchiature speciali (quali strumenti multifunzione, relè di max corrente, scaricatori, moduli ingresso- uscita sistema BUSec.) descritte nelle rispettive voci di Elenco per determinati quadri. Oltre alle caratteristiche prestazionali delle apparecchiature di protezione e comando espressamente indicate sullo schema elettrico di distribuzione si specifica che tutti gli interruttori differenziali da installare dovranno essere insensibili alle sovratensioni impulsive di origine atmosferica e di manovra (ANTIPERTURBAZIONE) e pertanto non dovranno essere soggetti a scatti intempestivi (secondo EN 61008-1 EN 61009-1 e secondo VDE 0432 T2)	a corpo
6	C3.3	 C3.3 - Corpi illuminanti ed ill. di sicurezza (apparecchi) Fornitura e posa in opera di tutti i corpi illuminanti espressamente descritti nelle relative voci di Elenco nelle tipologie e quantità indicate sugli elaborati grafici di progetto. Tutti i corpi illuminanti dovranno possedere caratteristiche prestazionali e costruttive equivalenti o superiori a quelle espressamente indicate nelle relative voci di Elenco; la loro accettazione avverrà ad insindacabile giudizio della D.L. dopo la presentazione delle relative campionature. In particolare le plafoniere relative all'impianto di illuminazione degli uffici dovranno essere dotate di reattori elettronici dimmerabili (monolampada) digitali comandabili da normali pulsanti NO (sistema tipo "Switch Dim" Tridonic o equivalenti). Per le plafoniere installate ad incasso su controsoffittature si intendono compresi gli oneri per l'allacciamento alle linee di alimentazione costituite da cavi FG7OM1 (pagati a parte) passanti . Si intendono compresi tutti gli oneri per il fissaggio e la corretta messa in opera di tutti i corpi illuminanti con gli idonei mezzi di fissaggio in funzione del tipo di solaio o parete o controsoffitto. Fornitura e posa in opera di tutti i complessi autoalimentati per l'illuminazione di sicurezza espressamente descritti nelle relative voci di Elenco nelle tipologie e quantità indicate sugli elaborati grafici di progetto. Tutti i corpi illuminanti autoalimentati dovranno possedere caratteristiche prestazionali e costruttive equivalenti o superiori a quelle espressamente indicate nelle relative voci di Elenco; la loro accettazione avverrà ad insindacabile giudizio della D.L. dopo la presentazione delle relative campionature. I complessi autonomi 10VA SA avranno la sola funzione di segnalare la via d'esodo e verranno installati nelle posizioni indicate sugli elaborati grafici con posa a parete o a soffitto a bandiera, mono o bifacciale ad esclusivo giudizio della D.L. Si intendono compresi gli oneri per l'allacciamento dell'unità di telecontrollo e telegestione dedicata , da ubicare al pianoterra, ad una linea distinta (pagata a parte) che collegherà in parallelo su linea a due fili FG7OM1 tutti i complessi autonomi installati. Linee di alimentazione e controllo pagate a parte nel Corpo d'opera C3.1 - Condutture. Sono compresi la messa in funzione dell'impianto, il collaudo e l'istruzione del personale preposto.	a corpo

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
7	C3.4	C3.4 - Impianto fonia- dati - BUS Esecuzione di un impianto trasmissione fonia-dati Cat. 6 costituito da: Fornitura e posa in opera di un armadio di piano da pavimento per la distribuzione dell'impianto trasmissione fonia-dati; predisposto per il montaggio degli apparati attivi di sistema quali switches, routers, modem ecc. che saranno forniti dall'Amministrazione. Allacciamento di detto quadro di piano al quadro di edificio (esistente al piano terra) entro tubazioni e passerella dedicata agli impianti speciali esistenti o pagati a parte, mediante la fornitura e posa in opera di cavi in fibra ottica. Fornitura e posa in opera, entro vie di cavo pagate a parte, di conduttori in partenza da detto quadro, nella consistenza e nelle posizioni indicate sugli elaborati grafici di progetto, aventi seguenti caratteristiche: Cavo UTP 100 Ohm, 4 coppie, 24 AWG, Halogen free, flame retardant, low smoke-emission, categoria 6 distribuito dal quadro di edificio ad ogni presa terminale (presa RJ45 categoria 6 UTP non schermata). I cavi saranno conformi ISO/IEC IS 11801 - cat 6 Alle scatole portafrutto identificate sugli elaborati grafici con i suffissi TP-TD, sulle quali verranno montati i frutti presa RJ45 Cat 6 UTP dovranno pervenire n°2 cavi diretti senza giunzioni intermedie in partenza dal quadro sopradescritto installato nel vano tecnico. Ogni cavo dovrà essere opportunamente siglato ed identificato alle due estremità. La distribuzione sarà di tipo radiale (un cavo ininterrotto per ogni singola presa). Tutte le sopradescritte linee, separate lungo tutto il percorso dalle linee FM-LUCE, saranno installate entro apposita passerella in filo d'acciaio saldato (pagate a parte) dedicata agli impianti speciali; gli stacchi dalla passerella ai punti di utilizzo serviti da tratti di tubazione flessibile FMP compresi nel presente prezzo a corpo, verranno realizzati mediante l'impiego di apposite scatole di derivazione staffate sulla passerella complete di raccordi tubo-scatola. Sono altresì compresi nel prezzo a corpo variazioni di percorsi rispetto al progetto stabiliti dalla D.L. nel corso dei lavori per sopravvenute esigenze costruttive e/o per variazione di tipologia dei materiali impiegati. Per la posa dei cavi dovrà essere fornita la garanzia completa da parte del costruttore della sua costruzione in conformità alle Norme ISO IEC 11801; EIA TIA 468A-5; EN 50173 con validità 15 anni; il cavo dovrà pertanto possedere il certificato SGS per idoneità ai requisiti ISO/IEC11801- IEC1034/2- IEC 754-1-1 IEC754-2. Di tale onere l'Impresa deve tener conto in quanto tale garanzia si intende compresa nel prezzo. Compresa la fornitura in tutti gli uffici, per ogni posto di lavoro, di un apparecchio telefonico VOIP del tutto equivalente e pienamente compatibile con gli apparecchi già installati ai piani inferiori dell'edificio.	a corpo
8	C3.5	C3.5 - Impianto rivelazione incendio Esecuzione di un impianto di rivelazione incendi di tipo analogico costituito da tutti i componenti espressamente descritti nelle voci di Elenco. Costituito da: Fornitura ed allacciamento di un nuovo Loop a servizio dell'impianto da realizzare al terzo piano da collegare alla centrale di rivelazione incendio analogica esistente ubicata al piano terra. Fornitura e posa in opera di apposito alimentatore supplementare 24V 4A in apposita custodia a fianco di dertta centrale. Fornitura e posa in opera di rivelatori ottici di fumo analogici da installare all'interno del terzo piano dell'edificio nelle posizioni indicate sugli elaborati grafici di progetto, in vista ed all'interno dei controsoffitti, con relativa segnalazione ottica in vista. Fornitura e posa in opera di apposito Loop per la stesura di linee dorsali ed allacciamenti alle apparecchiature in campo relizzate in cavo twistato e schermato 2 x 1,5mmq; cavo conforme a norme CEI EN 50200 - con resistenza al fuoco per almeno 30 minuti; CEI EN 61034-2, a ridotta emissione di fumi; CEI EN 50267-21/2, senza alogeni; per installazioni conformi alla norma UNI 9795 (gennaio 2010). Cavo tipo FG4OHM1 0,6/1 kV PH 30 con isolante in silicone ceramizzante, schermo in nastro Al/Pet; guaina esterna termoplastica atossica qualità M1. Tutte le sopradescritte linee installate con le seguenti tipologie di posa : A): poste entro apposito scomparto destinato agli impianti speciali della passerella a filo d'acciaio saldato (pagata a parte) in transito comprese scatole di derivazione complete di pressacavo per la realizzazione delle derivazioni; B) poste sottotraccia su murature in laterizio di qualunque genere, o entro pareti prefabbricate o entro appositi cavedi tecnici o entro pareti attrezzate in tubo plastico flessibile pesante da 20 mm minimo, completo di scatole di derivazione. Esclusa la formazione delle tracce, il passaggio delle murature e dei solai di qualsiasi genere, il fissaggio con gesso o con malta cementizia, escluso l'asporto dei ruderi alla pubblica discarica (opere pagate a parte), compresa altresì l'accurata pulizia dei locali al termine dei lavori di ripristino edile e di finitura. Installazione di avvisori manuali d'incendio analogici con membrana resettabile completi di circuito di	a corpo

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
9	C3.6	indirizzamento singolo. Fornitura e posa in opera di sirene elettroniche con lampeggiante, di tipo indirizzato per la segnalazione allarme incendio, in materiale plastico rinforzato autoestinguente; tensione di alimentazione dal loop 15-32Vcc; completa di suoneria piezoelettrica (con trentadue diverse combinazioni di suono) 102dB a 1m, assorbimento a riposo 120 microampere e 9,7 mA a volume massimo, frequenza lampeggiante 1 Hz; grado di protezione IP33 - IP65 Fornitura e posa in opera di prodotti specifici adatti alla protezione dal fuoco di condutture elettriche nei passaggi tra compartimentazioni antincendio (es. attraversamento solai nei vani tecnici ed attraversamento zone filtro). Costituiti da resine termoplastiche, fibre inorganiche, additivi chimici incombustibili, riempitivi opportunamente trattati e commercializzati in diverse soluzioni tecnologiche (mastici, sacchetti, rivestimenti flessibili, tamponamenti su misura ecc.) Materiali comunque esenti da amianto e completi di certificazioni ed omologazioni prescritte dalle normative vigenti in materia. Prodotti equivalenti al sistema Fire Protection Carpaneto Sono altresì compresi nel prezzo a corpo variazioni di sezione, di formazione e di percorsi rispetto al progetto stabiliti dalla D.L. nel corso dei lavori per sopravvenute esigenze costruttive e/o per variazione di tipologia dei materiali impiegati .	a corpo
		C3.6 - Impianto antintrusione (predisposizione) Predisposizione di vie di cavo per la futura installazione di un impianto centralizzato di allarme antintrusione. Vie di cavo costituite da tratti di tubazione flessibile in PVC da posare sottotraccia in derivazione da passerella in filo d'acciaio esistente dedicata agli impianti speciali per la futura installazione di. contatti magnetici con trasduttore incorporato in versione a giorno entro contenitore metallico, rivelatori da parete, a doppia tecnologia, ad infrarossi passivi e microonde, inseritori-parzializzatori, sirene da interni, Posizionamenti e consistenza in base agli elaborati grafici di progetto. Escluse le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; compresi gli oneri per i lavori in elevazione a qualsiasi altezza mediante l'utilizzo di adeguati ponteggi nel pieno rispetto delle normative in materia di sicurezza.	
10	C3.7	C3.7 - Opere accessorie Fornitura ed installazione delle seguenti opere accessorie: Fornitura e posa in opera di n°1 aspiratore centrifugo uso civile del tipo assiale per installazione a parete o a soffitto a servizio dell'antiwc disabile; corpo in materiale plastico autoestinguente, compresa quota parte per flangia per fissaggio a muro e/o supporto in lamiera d'acciaio zincato per fissaggio in appoggio a orditura di controsoffitti in pannelli in fibra minerale 600 x 600 mm, flangia d'imbocco alla tubazione con adattatore per diametri diversi, portata 156 mc/h, potenza assorbita 76W, pressione a portata nominale 2 mm di colonna d'acqua, pressione sonora 45 dB(A) a 3 metri, completo di dispositivo temporizzatore elettronico regolabile da 2 a 290 minuti per ritardare lo spegnimento; alimentazione 230V, isolamento in Classe II, marchiato IMQ. Fornitura e posa in opera di n° 6 pannelli radianti ad infrarosso da 240W da incasso per riscaldamento servizi igienici, completi di n°2 cronotermostati wireless e relativi ricevitori. Sono escluse tutte le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; sono invece compresi gli oneri per l'allestimento di ponteggi di sicurezza, a norma e qualsiasi altezza ed il fissaggio di tubazioni e scatole con gesso con la pulizia dei locali.	a corpo
		Apertura foro su muratura portante APERTURA FORO SU MURATURA PORTANTE. Apertura foro porta su muratura esistente sp. da 60cm a 100 cm mediante inserimento di architrave compresa la demolizione in più riprese di muratura di qualsiasi consistenza e materiale, le puntellazioni, i ponteggi di servizio, la formazione dei piani di appoggio, trasporto e scarico del materiale di risulta e oneri di scarica.	
11	E.01.050.15		a corpo
12	E.01.050.30	Demolizione tramezzature DEMOLIZIONE DI TRAMEZZATURE. Demolizione parziale o totale di tramezzature in laterizie forate o mattoni pieni, con o senza intonaco e poste a qualsiasi altezza, uso di ponteggio ed armature provvisorie idonee a non compromettere la stabilità delle strutture da preservare, protezione delle strutture esistenti, abbassamento del materiale, pulizia finale carico e trasporto del materiale di risulta in discarica con i relativi oneri ed ogni altro lavoro accessorio.	mt.c.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
13	F.13.002.15	Opere di assistenza edile per esecuzione allacciamenti idrici e gas e per impianti antincendio, idro-termo-san., risc., condiz. Esecuzione di tutte le opere di assistenza edile, complete, per la realizzazione dei nuovi allacciamenti acqua dei impianti antincendio, - impianti idro-termo-sanitari, Le opere da eseguire, si intendono principalmente composte da: - esecuzione di carotaggi, su muri, solai e fondazioni di qualsiasi tipo natura e spessorre nei punti di transito delle tubazioni, come indicato sui disegni. - esecuzione di tutte le rotture - tracce su qualsiasi tipo di muratura, fondazione o solaio. - ripristini in malta fine del demolito, pulizia dei locali di intervento e asporto alla pubblica discarica di tutti i materiali di risulta. - sigillature dei fori di attraversamento dei comparti REI con materiale idoneo certificato. Nel prezzo, si intendono compresi tutti gli oneri, compresi quelli per l'allestimento di ponteggi di qualsiasi tipo a qualsiasi altezza, fermi restando gli obblighi di legge in materia di sicurezza nei cantieri e luoghi di lavoro, spostamento temporaneo di mobili e arredi con ripristino, schermature con teli, protezioni e ulteriore pulizia finale per interventi eseguiti nelle stanze utilizzate dal personale in servizio e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato per dare esecuzione completa alle opere di assistenza.	mt.q.
14	F.14.009.G	Esecuzione di intonaco INTONACO. Fornitura e posa in opera di intonaco premiscelato di fondo per interni a base di calce di cemento, fornito in sacco, con materiale tipo FG12 Grigolin sp, medio 2 cm al grezzo, compresa la posa di paraspigoli in lamiera zincata e rete dove necessari.	a corpo
15	F.24.008.A	Rivestimento murale in piastrelle Rivestimento murale in piastrelle in gres porcellanato. Fornitura e posa in opera di pavimento e rivestimento in piastrelle ceramiche monocolore di prima scelta a sezione omogenea in tutto lo spessore, superficie piana di forma quadrata o rettangolare di dimensioni variabili da cm. 20 x 20 a 30 x 30 posate a giunto unito mediante spalmatura con spatola dentata di collante a base cementizia additivato con lattice resinoso. Scelta del materiale da sottoporre in campionatura alla D.L. compresi posa a giunti ortogonali o diagonali, tagli sfridi, sigillatura con boiacca cementizia chiara pulizia finale ed allontanamento dei materiali di risulta.	mt.q.
16	F.24.008.G	Isolamento termico a cappotto Fornitura e posa in opera di contropareti, realizzate in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm accoppiate ad un pannello di polistirolo isolante sp. maggior eo uguale a 80 mm. Dette lastre saranno fissate direttamente alla parete da rivestire con apposito collante o eventuali tasselli.	mt.q.
	F.24.140	CONTROPARETI IN CARTONGESSO Realizzazione in opera, di contropareti in lastre di cartongesso, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 di mm., con montanti ad interasse di cm.30 e guide a pavimento e soffitto fissate alle strutture, compresa la formazione di spigoli vivi, retinati o sporgenti, la finitura dei giunti e la sigillatura all'incontro con il soffitto e la formazione di eventuali vani porta e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti ed ogni altro magistero necessario a dare l'opera finita a regola d'arte.	mt.q.
17	F.24.140.20	CONTROPARETI IN CARTONGESSO Realizzazione in opera, di contropareti in lastre di cartongesso, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 di mm., con montanti ad interasse di cm.30 e guide a pavimento e soffitto fissate alle strutture, compresa la formazione di spigoli vivi, retinati o sporgenti, la finitura dei giunti e la sigillatura all'incontro con il soffitto e la formazione di eventuali vani porta e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti ed ogni altro magistero necessario a dare l'opera finita a regola d'arte.	mt.q.
	F	OPERE EDILI	
18	F.35.001	Pavimento in laminato Fornitura e posa di pavimentazione in laminato ad alta resistenza Classe AC4, spessore totale 9mm, formato 1292 x 192, antistatico, accoppiato a materassino fonoassorbente, classe di resistenza al fuoco CFL-S1, incastro a secco, compreso il fissaggio al sottofondo e ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	mt.q.
19	F.35.002	Battiscopa BATTISCOPA. Fornitura e posa di battiscopa con bordo superiore a becco di civetta, altezza 10 cm, spessore 7-8mm fissato con chiodi, compresi tagli e sfridi.	mt.l.
20	F.36.001	Pareti in cartongesso PARETI IN CARTONGESSO. Fornitura in opera di pareti divisorie, realizzate in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm. Dette lastre saranno fissate su una struttura in profili di acciaio zincato da 75mm. Costituita da montanti	

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
21	F.36.002	verticali e da guide perimetrali. La superficie in vista sarà stuccata e garzata sui giunti. Parete con due lastre di cartongesso su ambo i lati della parete. Spessore totale parete 12,5cm.	mt.q.
		Isolazione acustica pareti cartongesso Inserimento nelle pareti di cartongesso di isolante fono assorbente al fine di garantire un idoneo isolamento acustico secondo quanto previsto dalle norme in materia.	mt.q.
22	F.36.003	Pareti in cartongesso - tipo Knauf o equivalenti - idrolastra Realizzazione in opera, di pareti in lastre di cartongesso, fissate su entrambe le facce mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spesso di 6/10 di mm. con montanti ad interasse di cm.30 e guide a pavimento e soffitto fissate alle strutture, compresa la formazione degli spigoli vivi, retinati o sporgenti, la finitura dei giunti e la sigillatura all'incontro con il soffitto e la formazione di eventuali vani porta e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti ed ogni altro onere e magistero necessario a dare l'opera finita a regola d'arte.	mt.q.
23	F.36.005	Pareti in cartongesso REI 120 Fornitura e posa di pareti in cartongesso classificate REI 120 compreso struttura per qualsiasi dimensione e altezza. Certificazione ed ogni finitura compresa	mt.q.
24	F.44.009.A	Controsoffitti CONTROSOFFITTO. Fornitura in opera di un controsoffitto realizzato in pannelli di fibra minerale 60*60 cm. Detti pannelli saranno posti in opera per semplice appoggio su una struttura semi nascosta, base 24mm, in profili di acciaio zincato preverniciato di colore bianco. Pannello a scelta dalla D.L. In opera è compreso: agganciamento alla soprastruttura, cornicetta perimetrale in metallo con orditura nascosta, predisposizione dei fori per alloggiamento lampade, armature, ponteggi, mobilità dei pannelli per ispezioni. Misurazione in sviluppo, vuoto per pieno. Compreso nel prezzo l'esecuzione di fasce di riempimento/compensazione in cartongesso laterali ai quadroni al fine di mantenerne l'integrità dei multipli (es. 3*60cm 4*60 cm ecc.). Compreso inoltre vettura di ribassatura dei soffitti delle stanze e relativa chiusura orizzontale come già eseguita al piano secondo per mantenere l'apertura dei serramenti esistenti.	mt.q.
25	F.44.060.10	Protezione antincendio per solai a pavimento Fornitura e posa in opera di protezione antincendio di solai in legno, da effettuarsi previa demolizione completa della pavimentazione in doghe di legno fino al raggiungimento delle strutture portanti ed il battiscopa o vasolino coprifilo, compreso il carico, trasporto e scarico del materiale di risulta e gli oneri di discarica. La protezione antincendio dei solai deve essere con resistenza al fuoco certificata REI 120, costituita da strisce e lastre tipo Promat o simile a base di silicati esenti da amianto, omologate da Ministero dell'interno in classe 0 di reazione al fuoco. Le due lastre avranno sp. 10 cadauna e verranno poste in aderenza sul solaio con idoneo supporto senza intonaco. Le giunzioni delle lastre dovranno essere rifinite mediante stuccatura con bande di supporto da effettuarsi per mezzo di apposito composto. Compreso ogni onere e magistero necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte.	mt.q.
26	F.54.007.R	Raschiatura e patinatura bucciato plastico RASCHIATURA E PATINATURA BUCCIATO PLASTICO. Raschiatura di tutte le parti in fase di distacco e successiva rasatura armata eseguita tramite rasante tipo StarContact mediante affogamento in fibra di vetro, che garantisca la perfetta adesione alle superfici.	mt.q.
	F.54.060	PATINATURA Esecuzione di patinatura di spessore di circa mm.1,5, su superfici verticali ed orizzontali, con pastella composta da calce e cemento, tirata a ferro a perfetto piano, previa pulitura accurata della superficie sottostante, comprese guscio, riprese, spigoli, i ponteggi per opere fino a m.4,00 di altezza ed ogni altro onere e magistero necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte.	mt.q.
27	F.54.060.05	PATINATURA Esecuzione di patinatura di spessore di circa mm.1,5, su superfici verticali ed orizzontali, con pastella composta da calce e cemento, tirata a ferro a perfetto piano, previa pulitura accurata della superficie sottostante, comprese guscio, riprese, spigoli, i ponteggi per opere fino a m.4,00 di altezza ed ogni altro onere e magistero necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte.	mt.q.
28	F.54.070.05	Isolante idrorepellente Applicazione a una mano di isolante idrorepellente siliconico a solvente incolore su intonaci a civile nuovi o pulverulenti o disgregati e su superfici in cemento a vista, in pietra naturale o cotto, compresi i ponteggi per opere fino a 4.00m di altezza ed ogni altro onere e magistero necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte	mt.q.
29	F.54.090.01	Tinteggiatura pittura semilavabile	mt.q.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
30	G.06.001	Tinteggiatura con pittura semi lavabile di resina sintetica emulsionabile (idropittura), su pareti e soffitti con tinte di marca accreditata a tre strati, in uno o più colori secondo indicazioni della D.L. compresi i porteggi per opere fino a 4.00m di altezza ed ogni altro onere e magistero necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte Revisione corridoio in pietra Revisione totale dei blocchi in pietra d'Aurisina posti a pavimento nel corridoio, compreso lieve dei blocchi, pulizia piano di posta con asporto del materiale di risulta presente sul sottofondo, preparazione nuovo piano di posa mediante stesa di un letto di sabbia e cemento opportunamente livellato, posa dei blocchi, sigillatura delle fughe e pulizia finale mediante acido specifico per rendere la superficie più labra. 	mt.q.
31	M.01.001	Porte interne in legno cieche Fornitura e posa in opera di porte interne eseguite con battenti, ad uno o più ante, casse e cornici coprifilo in legno di abete. La porta dello spessore di mm. 40 è formata da due pannelli di compensato di pino da 5mm tamburato con nido d'ape, verniciato o impiallacciato in essenza a scelta della D.L. Il serramento sarà dotato di guarnizioni antirumore. I materiali per la ferramenta devono corrispondere alle sollecitazioni prevedibili e resistere alla corrosione; le maniglie saranno anodizzate o cromate con collegamento a vite nascosto. Compresa tre cerniere in acciaio, serratura normale con chiave, placca e rosetta. Dovrà essere garantita la possibilità di effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria. Compreso ogni altro onere o magistero necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte. Cieche. 	a corpo
32	M.01.002	Porte interne vetrate Fornitura e posa in opera di porte interne tuttovetro complete di stipiti e coprifili in laminato bianco, vetro satinato temprato da 10mm, serratura sicura con cilindro yale o simile. Le porte saranno complete di cerniere e maniglie in acciaio satinato di serie. Il serramento sarà dotato di guarnizioni antirumore. I materiali per la ferramenta devono corrispondere alle sollecitazioni prevedibili e resistere alla corrosione. Compresa tre cerniere in acciaio, serratura normale con chiave, placca e rosetta. Dovrà essere garantita la possibilità di effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria. Compreso ogni altro onere o magistero necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte. 	p.zzo
33	M.01.004	Porte tagliafuoco REI 120 90*210 Fornitura e posa in opera, come da certificato di prova o indicazioni della Ditta fornitrice, di porta metallica cieca con classe di resistenza al fuoco REI 120, costituita da un telaio in acciaio profilato con zanche a murare, guarnizione autoespandente per tenuta ai fumi caldi e sede per guarnizione silconica per tenuta fumi freddi, battente in lamiera di acciaio zincato a doppia parete e con intercapedine riempita con pannelli isolanti ad alta resistenza termica, cerniere con molla incorporata regolabile per la chiusura automatica, serratura antincendio tipo Yale adatta alle alte temperature e corredata da due chiavi, maniglie antincendio con anima in acciaio e rifinitura in materiale plastico, verniciatura con mano di fondo antiruggine applicata con procedimento elettrostatico ad essiccazione in forno, compreso assistenze murarie, ponteggi, puntelli, materiali di consumo, dichiarazione di conformità della ditta costruttrice, certificato di prova ed omologazione, dichiarazione di corretta posa in opera da parte dell'installatore. 900x2150 mm 	p.zzo
34	M.01.010	Porte tagliafuoco in legno REI 120 140*210 Fornitura e posa in opera di porta vetrata a due ante avente caratteristiche REI 120 realizzata con profili in legno, ad arco delle medesime caratteristiche geometriche di quelle esistenti e colori come richiesto dalla DL. Con porta guarnizioni isolati con materiale inorganico a base di silicati esente da amianto, compreso ferramenta di sostegno e chiusura, n. 2 chiudiporta aerei a creagliera con binario di scorrimento, guarnizioni di battuta e termoespandenti, regolatore di chiusura delle ante con guida di scorrimento interna, controtelaio, verniciatura, assistenze murarie, materiali di consumo, dichiarazioni di conformità della ditta costruttrice, certificato di prova ed omologazione, dichiarazione di corretta posa in opera da parte dell'installatore. 	p.zzo
35	M.01.200.1	Restauro porte Restauro completo di porte in legno mediante revisione generale del serramento, smontaggio revisione e/o sostituzione di tutte le parti della ferramenta e rimontaggio con nuove viti e/o bulloni, eventuale sostituzione delle cerniere e degli scroccchi di chiusura e lubrificazione delle parti mobili, esecuzione di tutte le lavorazioni di tassellatura e ricostruzione delle parti lignee mancanti o ammalorate, pulizia e lucidatura e laccatura delle parti in ottone e ricromatura di quelle cromate nonché la pulitura, carteggiatura e ciclo di pitturazione, previa mano di antiruggine nelle parti in metallo verniciate, eventuale sostituzione delle specchiature vetrate esistenti con nuove vetrate stampate con disegno a scelta della DL., eventuale sostituzione dello stucco di fissaggio dei vetri con vasolini in legno della stessa essenza del serramento, fissati con viti o chiodi in ottone al telaio, asportazione e pulizia delle vecchie pitture dalle superfici mediante esecuzione di carteggiatura e abrasivatura compresa eventuale stuccatura con stucco sintetico delle parti mancanti, applicazione di ciclo di verniciatura trasparente e/o coprente, sintetica o poliuretana data a due o più mani, compresa eventuale mano di fondo turapori e precedente mano di mordente colorante, il tutto compreso di ponteggi, trabattelli di servizio ove necessari allo smontaggio e rimontaggio delle parti, compresi trasporti delle parti in officina e viceversa, le eventuali assistenze e opere edili e quant'altro necessario a dare l'opera finita a regola d'arte. 	p.zzo
36	M.01.200.5	Fornitura e posa in opera serramenti	

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
37	M.01.200.10	Fornitura e posa di serramento in legno per finestre interne o esterne da eseguirsi con stessa geometria di quelle esistenti garantendo la funzionalità di quelle esterne che saranno successivamente restaurate. Il serramento sarà eseguito in legno tipo meranti verniciato e se esterno dovrà avere il colore rif. piano del colore comune di Ts. Compreso ferramento, fornitura e posa in opera di vetri antisfondamento a vetrocamera basso emissivo con stratificato anti infortunio lato interno da mm. 4+4/14/4 K termico 1:1 con canalina calda super spacer nera. La voce comprende anche il riempimento con malta elastica e messa in opera di guarnizione isolante annegata nella stessa a riempimento degli incavi presenti tra contro cassa e sguincio degli infissi interni al fine di garantire un buon isolamento dagli spifferi, la finitura con pitturazione a perfetta regola d'arte del riempimento, compresa la messa in opera di coprifili interni. Compresi nel prezzi lievo dell'esistente, conferimento in discarica e relativi oneri del materiale di risulta, riquadratura e ripristini dei fori e delle pitturazioni interne e ogni altro onere per dare l'opera finita e a regola d'arte. Misurazione in luce netta foro. Inclusa la realizzazione di campionature in opera per ogni singola tipologia realizzativa sino all'ottenimento del parere positivo della Direzione Lavori.	mt.q.
	Q.01.044	Rimozione serramenti interni RIMOZIONE DI SERRAMENTI INTERNI. Rimozione di serramenti interni (porte, vetrate, portiere, armadi a muro), inclusi casse, cassamorta ed ogni altro accessorio ad esso inerente, compresi i ponteggi per opere provvisorie fino a 4 mt di altezza, il carico, trasporto e scarico del materiale di risulta e gli oneri di discarica. Voce valida sino a serramenti con foro architettonico inferiore o uguale a mq 4.00 ASSISTENZE EDILI PER IMPIANTI ELETTRICI Esecuzione di opere edili di assistenza finalizzate all'installazione degli impianti elettrici e speciali. Opere interne: Opere consistenti nella formazione di tracce, nicchie, forature su murature e solai di qualsiasi tipo necessarie per l'installazione degli impianti elettrici e speciali; in particolare si specifica che nel prezzo si intendono espressamente comprese: le forature dei solai e pareti in cls nei punti di transito delle canalizzazioni a servizio delle distribuzioni, (anche con l'ausilio di apposite carotatrici) per consentire il transito delle stesse; le forature di pareti in laterizio o in cartongesso per consentire il passaggio di condutture relative a circuiti terminali di illuminazione, di forza motrice, telefoniche, video-citofoniche, televisive e relative ad impianti speciali in genere; compresa la foratura del solaio della copertura (imp. fotovoltaico ed antenna TV) e relativi ripristini dell'impermeabilizzazione a regola d'arte; la realizzazione di tracce su murature di qualsiasi tipo per l'installazione di nuove condutture e nuovi punti di utilizzo dove indicato dettagliatamente nel computo metrico e sugli elaborati grafici di progetto (comprese tracce in facciata); la realizzazione di nicchie su murature di qualsiasi tipo per la successiva posa in opera di quadri elettrici, centralini, dispositivi ed apparecchiature elettriche in genere; Si intendono esclusi i ripristini di murature, e solai con intonaci a finitura fine (intonaco civile) a posa delle condutture ultimata. Opere esterne: Nel presente prezzo si intendono compresi: la preparazione del letto di posa delle tubazioni con sabbia; la copertura delle tubazioni con sabbia; la fornitura e la posa in opera di mattoni in laterizio o coppelle in cls prefabbricato per la protezione meccanica delle stesse; la fornitura e la posa in opera di nastro in polietilene di segnalazione "presenza condutture elettriche"; la realizzazione di nicchie su murature di manufatti di qualsiasi tipo per la successiva posa in opera di quadri elettrici, centralini, dispositivi ed apparecchiature elettriche in genere; Nel prezzo si intendono escluse (e pertanto pagate a parte): le opere relative alla formazione degli scavi a sezione ristretta, i successivi reinterri con ghiaia e pietrisco a granulometria fine ed arrotondata; la realizzazione di plinti di fondazione per pali; la rullatura per la finitura a livello ed ogni altra lavorazione necessaria per la preparazione della superficie per la successiva finitura (es. asfaltatura). Altri oneri compresi nel prezzo: Nel prezzo si intendono compresi gli oneri per l'asporto dei ruderi edili alla pubblica discarica o comunque in luogo indicato dalla D.L. e pulizia dei locali. Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri relativi a lavori in elevazione compreso l'onere di allestimento ponteggi e puntellazioni, di qualsiasi tipo ed altezza fermi restando gli obblighi di legge in materia di sicurezza nei cantieri e negli ambienti di lavoro coesistenti al cantiere. Nel prezzo si intendono comunque compresi tutti gli oneri anche non espressamente descritti ma necessari alla realizzazione a regola d'arte delle assistenze edili relative alla corretta installazione degli impianti elettrici e speciali. NOTA BENE: Prezzo utilizzabile solo per interventi globali, riguardanti il rifacimento completo di impianti elettrici e speciali all'interno di specifici edifici soggetti all'intervento di manutenzione straordinaria complessiva; prezzo non utilizzabile per interventi mirati di manutenzione straordinaria localizzati e particolareggiati (es. singoli locali). VALUTAZIONE (per interni): a metro cubo - misurazione effettuata sul volume ricavato dal prodotto delle misurazioni rilevate sui fili esterni del fabbricato, a partire dalla quota del piano campagna, sino ad arrivare a quota intradosso linda, sommando l'eventuale volume dei vani sottoterra a partire dalla quota al finito delle relative pavimentazioni, sino ad arrivare a quota terreno - tutto compreso. VALUTAZIONE (per esterni): a metro quadro - misurazione effettuata sulla superficie delle aree esterne interessate alla realizzazione di nuovi impianti elettrici e speciai in aree esterne ed in esecuzione interrata.	cad.
38	Q.01.044.b	Assistenze edili - in edifici uso ufficio e scolastici	

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
	Q.02.011.05	PASSERELLA PORTACAVI IN FILO D'ACCIAIO Fornitura e posa in opera di passerella portacavi in filo d'acciaio saldato galvanizzato a caldo per immersione dopo la fabbricazione (Norme NF A 91-121 / NF A 91 -122) marcata CE, per il contenimento di linee elettriche. E'compresa nel prezzo quota parte per la fornitura e posa in opera di giunzioni automatiche rapide e diritte con bulloni e piastrine, accessori di fissaggio quali ganci di fissaggio a parete e per il fissaggio di scatole di derivazione, accessori per fissaggio a sospensione quali barre filettate diam. 8 mm con graffe di sospensione, piastre centrali, cavalieri di sospensione, supporti per lampade, attacchi universali per scatole di derivazione, mensole per fissaggio a parete distanziato, piastre di ancoraggio e setti separatori interni. Posta in opera in vista a parete o sospesa con sistemi di tassellatura ad espansione di idonee caratteristiche e con passo di fissaggio prescritto dal costruttore in base al carico complessivo, comunque previa verifica della D.L. Compreso nel prezzo l'onere per la realizzazione di curve, riduzioni, angoli, derivazioni a T ed a croce, cambi di sezione, cambi di direzione verticale in salita e/o discesa; tutte lavorazioni eseguite in cantiere mediante l'impiego di morsetti d'unione ed apposite cesoie con lame asimetriche fornite espressamente dal costruttore per garantire il corretto taglio e la protezione galvanica totale a taglio effettuato; tutte le lavorazioni in opera si intendono eseguite a perfetta regola d'arte e dovranno essere realizzate in conformità alle istruzioni fornite dal costruttore. Escluse le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; compresi gli oneri per i lavori in elevazione (fissaggio passerella e forature solai per fissaggio barre filettate), a qualsiasi altezza mediante l'utilizzo di adeguati ponteggi nel pieno rispetto delle normative in materia di sicurezza.	m ³
39	Q.02.011.05.b	Passerella portacavi in filo d'acciaio 150 x 60 mm Passerella portacavi in filo d'acciaio 150 x 60 mm	mt.l.
40	Q.02.011.05.c	Passerella portacavi in filo d'acciaio 200 x 60 mm Passerella portacavi in filo d'acciaio 200 x 60 mm	mt.l.
	Q.02.020.06	TUBAZIONE FLESSIBILE PVC Fornitura e posa in vista su murature di qualunque genere (opere murarie per apertura e chiusura di tracce pagate a parte) di tubo plastico flessibile pesante 750N autoestinguente (Classificazione 3321) o del tipo autorinvenente (classificazione 3422) CEI 23-55, colorato (colore a scelta della D.L.) completo di scatole di derivazione intermedie. Compreso il fissaggio delle tubazioni con appositi morsetti fermatubo posti in opera con viteria e tasselli idonei al tipo di struttura. Compresa nel prezzo quota parte per la fornitura e posa in opera di tappi, manicotti di giunzione raccordi tubo-scatola, raccordi tubo-guaina, scatole di derivazione con coperchio a vite, tutti con grado di protezione minimo IP40. Compresa quota parte per posa in opera in elevazione con ponteggi fissi e mobili e/o con mezzi meccanici (es autoscala con cestello); comunque del tipo a norma e per qualsiasi altezza. Esclusa la formazione delle tracce, l'attraversamento di strutture e solai di qualsiasi natura e genere. Esclusa la chiusura delle tracce.	mt.l.
41	Q.02.020.06.c	Tubo fless. PVC diam 25 mm Tubo fless. PVC diam 25 mm	mt.l.
42	Q.02.020.06.g	Tubo fless. PVC diam 63 mm Tubo fless. PVC diam 63 mm	mt.l.
	Q.03.030.11	CAVO UNIPOLARE ISOLATO TIPO N07G9-K 450/750 V Fornitura e posa in opera di cavo elettrico unipolare tipo N07G9-K 450/750 V unipolare, con conduttore in rame flessibile isolato. In partenza dal quadro da posare entro via di cavo (canalizzazione o tubazione) pagata a parte, Compresa nel prezzo quota parte per la realizzazione di allacciamenti in partenza dal quadro e di giunzioni intermedie e terminali realizzate a regola d'arte mediante l'impiego di capocorda preisolati e di morsetti autoestinguenti; compresa marcatura della linea mediante appositi segnafilo a collare da apporre sul cavo in prossimità di ogni derivazione ed allacciamento terminale. Compresa nel prezzo quota parte per la fornitura e posa in opera di scatole di derivazione IP55 in materiale plastico autoestinguente complete di pressacavi IP55 per derivazioni intermedie e terminali; Compresa nel prezzo quota parte per posa di brevi tratti entro tubazione rigida autoestinguente serie pesante IP55 per stacchi iniziali e/o terminali di distribuzione verticale. Compresa nel prezzo quota parte per posa di brevi tratti entro tubazione FMP da porre sottotraccia per stacchi iniziali e/o terminali di distribuzione verticale. Compresa quota parte per posa in opera in elevazione con ponteggi fissi e mobili e/o con mezzi meccanici (es autoscala con cestello); comunque del tipo a norma e per qualsiasi altezza.	mt.l.
43	Q.03.030.11.f	cavo unipolare tipo N07G9-K 450/750 V 16 mmq cavo unipolare tipo N07G9-K 450/750 V 16 mmq	mt.l.
44	Q.03.030.11.h	cavo unipolare tipo N07G9-K 450/750 V 35 mmq	mt.l.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
		cavo unipolare tipo N07G9-K 450/750 V 35 mmq	
	Q.03.060.11	CAVO ELETTRICO BIPOLARE CON GUAINA ISOLANTE TIPO FG7(O)M1 0.6/1 KV Fornitura e posa in opera di cavo elettrico bipolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV, con conduttore in rame flessibile isolato e completo di guaina esterna. In partenza dal quadro da posare entro via di cavo (canalizzazione o tubazione o tesata aerea) pagata a parte, Compresa nel prezzo quota parte per la realizzazione di allacciamenti in partenza dal quadro e di giunzioni intermedie e terminali realizzate a regola d'arte mediante l'impiego di capocorda preisolati e di morsetti autoestinguenti; compresa marcatura della linea mediante appositi segnafile a collare da apporre sul cavo in prossimità di ogni derivazione ed allacciamento terminale. Compresa nel prezzo quota parte per la fornitura e posa in opera di scatole di derivazione IP55 in materiale plastico autoestinguente complete di pressacavi IP55 per derivazioni intermedie e terminali; Compresa nel prezzo quota parte per posa di brevi tratti entro tubazione rigida autoestinguente serie pesante IP55 per stacchi iniziali e/o terminali di distribuzione verticale. Compresa nel prezzo quota parte per posa di brevi tratti entro tubazione FMP da porre sottotraccia per stacchi iniziali e/o terminali di distribuzione verticale. Compresa quota parte per posa in opera in elevazione con ponteggi fissi e mobili e/o con mezzi meccanici (es autoscala con cestello); comunque del tipo a norma e per qualsiasi altezza.	mt.l.
45	Q.03.060.11.b	cavo bipolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV 2 x 2,5 mmq	
	Q.03.060.16	CAVO ELETTRICO TRIPOLARE CON GUAINA ISOLANTE TIPO FG7(O)M1 0.6/1 KV Fornitura e posa in opera di cavo elettrico tripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV, con conduttore in rame flessibile isolato e completo di guaina esterna (tipo 3xX o 3GX in funzione del tipo di distribuzione prevista in progetto). In partenza dal quadro da posare entro via di cavo (canalizzazione o tubazione o tesata aerea) pagata a parte, Compresa nel prezzo quota parte per la realizzazione di allacciamenti in partenza dal quadro e di giunzioni intermedie e terminali realizzate a regola d'arte mediante l'impiego di capocorda preisolati e di morsetti autoestinguenti; compresa marcatura della linea mediante appositi segnafile a collare da apporre sul cavo in prossimità di ogni derivazione ed allacciamento terminale. Compresa nel prezzo quota parte per la fornitura e posa in opera di scatole di derivazione IP55 in materiale plastico autoestinguente complete di pressacavi IP55 per derivazioni intermedie e terminali; Compresa nel prezzo quota parte per posa di brevi tratti entro tubazione rigida autoestinguente serie pesante IP55 per stacchi iniziali e/o terminali di distribuzione verticale. Compresa nel prezzo quota parte per posa di brevi tratti entro tubazione FMP da porre sottotraccia per stacchi iniziali e/o terminali di distribuzione verticale. Compresa quota parte per posa in opera in elevazione con ponteggi fissi e mobili e/o con mezzi meccanici (es autoscala con cestello); comunque del tipo a norma e per qualsiasi altezza.	mt.l.
46	Q.03.060.16.b	cavo tripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV 3 x 2,5 mmq cavo tripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV 3 x 2,5 mmq	
47	Q.03.060.16.c	cavo tripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV 3 x 4 mmq cavo tripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV 3 x 4 mmq	mt.l.
48	Q.03.060.16.d	cavo tripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV 3 x 6 mmq cavo tripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV 3 x 6 mmq	mt.l.
49	Q.03.060.16.e	cavo tripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV 3 x 10 mmq cavo tripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV 3 x 10 mmq	mt.l.
	Q.03.060.21	CAVO ELETTRICO QUADRIPOLORE CON GUAINA ISOLANTE TIPO FG7(O)M1 0.6/1 KV Fornitura e posa in opera di cavo elettrico quadripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV, con conduttore in rame flessibile isolato e completo di guaina esterna (tipo 4xX o 4GX in funzione del tipo di distribuzione prevista in progetto). In partenza dal quadro da posare entro via di cavo (canalizzazione o tubazione o tesata aerea) pagata a parte, Compresa nel prezzo quota parte per la realizzazione di allacciamenti in partenza dal quadro e di giunzioni intermedie e terminali realizzate a regola d'arte mediante l'impiego di capocorda preisolati e di morsetti autoestinguenti; compresa marcatura della linea mediante appositi segnafile a collare da apporre sul cavo in prossimità di ogni derivazione ed allacciamento terminale. Compresa nel prezzo quota parte per la fornitura e posa in opera di scatole di derivazione IP55 in materiale plastico autoestinguente complete di pressacavi IP55 per derivazioni intermedie e terminali; Compresa nel prezzo quota parte per posa di brevi tratti entro tubazione rigida autoestinguente serie pesante IP55 per stacchi iniziali e/o terminali di distribuzione verticale. Compresa nel prezzo quota parte per posa di brevi tratti entro tubazione FMP da porre sottotraccia per stacchi iniziali e/o terminali di distribuzione verticale. Compresa quota parte per posa in opera in elevazione con ponteggi fissi e mobili e/o con mezzi meccanici (es autoscala con cestello); comunque del tipo a norma e per qualsiasi altezza.	mt.l.
50	Q.03.060.21.f	cavo quadripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV 4 x 16 mmq cavo quadripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV 4 x 16 mmq	

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
51	Q.03.060.21.h	cavo quadripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV 4 x 35 mmq cavo quadripolare tipo FG7(O)M1 0.6/1 KV 4 x 35 mmq	mt.l.
	Q.04.010.06	PUNTO LUCE IN TUBO PLASTICO FLESSIBILE SOTTOTRACCIA Esecuzione in opera di punto luce con cavi di tipo N07G9-K della sezione di 1,5 mmq. A partire dalla scatola di derivazione di entrata nel locale compresa quale quota parte nel prezzo. Posa sottotraccia su murature di qualunque genere in tubo plastico flessibile pesante (Classificazione 3321) CEI 23-55 nero da 20 mm completo di scatole di derivazione da incasso intermedie, frutto modulare a tasto largo passo europeo (25 x 45 mm) con indicatore luminoso, tasti ciechi copriforo, scatola a tre posti a filo intonaco, supporto portafrutto, morsetti autoestinguenti IMQ singoli ed a tre vie, mostrina in materiale plastico colorato (serie civile e colore a scelta della D.L.). Compreso nel prezzo, in base alla serie civile prescelta, la fornitura e l'allacciamento sul frutto di apposita segnalazione luminosa sia del tipo precablato (per localizzazione al buio), sia da cablare (per la segnalazione dello stato del carico), mediante lampadina fluorescente, neon o incandescenza 230V 50Hz o 12/24Vca in colore a scelta della D.L. Compreso il fissaggio delle tubazioni e delle scatole con gesso o malta cementizia. Esclusa la formazione delle tracce, l'attraversamento di strutture e solai di qualsiasi natura e genere. Esclusa la chiusura delle tracce. Per esigenze particolari di posa, ad esclusiva scelta della D.L., ad es. per posa entro controsoffittatura ispezionabile o cavedio tecnico di parete attrezzata, si intende compensata con lo stesso prezzo l'esecuzione del punto luce in cavo multipolare FG7OM1 2 (o 3) x1,5 (interruttore e/o pulsante) o FG7OM1 3x1,5 (deviatore) o FG7OM1 3G1,5 (centro luce, derivato o da quadro) da porre in opera direttamente in vista opportunamente fascettato alle strutture con apposite fascette in poliammide e/o parte entro tubo plastico flessibile pesante (Classificazione 3321) CEI 23-55 nero o colorato da 25 mm	mt.l.
52	Q.04.010.06.a	Punto sottotraccia - interruttore luminoso Punto sottotraccia - interruttore luminoso	cad.
53	Q.04.010.06.c	Punto sottotraccia - pulsante luminoso Punto sottotraccia - pulsante luminoso	cad.
54	Q.04.010.06.e	Punto sottotraccia - derivato, o con comando da quadro Punto sottotraccia - derivato, o con comando da quadro	cad.
55	Q.04.010.06.g	Punto sottotraccia - interruttore ad infrarossi, soglia crepuscolare e temporizzazioni regolabili Punto sottotraccia - interruttore ad infrarossi, soglia crepuscolare e temporizzazioni regolabili	cad.
	Q.04.020.06	PUNTO PRESA BIPOLARE IN TUBO PLASTICO FLESSIBILE SOTTOTRACCIA Esecuzione in opera di punto presa bipolare con cavi di tipo N07G9-K della sezione di 1,5 mmq (per prese da 10A) e della sezione minima di 2,5 mmq (per prese da 16A). A partire dalla scatola di derivazione di entrata nel locale compresa quale quota parte nel prezzo. Posa sottotraccia su murature di qualunque genere in tubo plastico flessibile pesante (Classificazione 3321) CEI 23-55 nero da 20 mm completo di scatole di derivazione da incasso intermedie, frutto modulare a tasto largo passo europeo (25 x 45 mm); tasti ciechi copriforo, scatola a tre posti a filo intonaco, supporto portafrutto, morsetti autoestinguenti IMQ singoli ed a tre vie, mostrina in materiale plastico colorato (serie civile e colore a scelta della D.L.). Compreso il fissaggio delle tubazioni e delle scatole con gesso o malta cementizia. Esclusa la formazione delle tracce, l'attraversamento di strutture e solai di qualsiasi natura e genere. Esclusa la chiusura delle tracce. Per esigenze particolari di posa, ad esclusiva scelta della D.L., ad es. per tratto di posa entro controsoffittatura ispezionabile o cavedio tecnico di parete attrezzata, o entro tubazione sottopavimento si intende compensata con lo stesso prezzo l'esecuzione del punto presa in cavo multipolare FG7OM1 3G1,5 (per prese da 10A) e FG7OM1 3G2,5 (per prese da 16A) da porre in opera direttamente in vista opportunamente fascettato alle strutture con apposite fascette in poliammide e/o parte entro tubo plastico flessibile pesante (Classificazione 3321) CEI 23-55 nero da 25 mm	cad.
56	Q.04.020.06.i	Punto sottotraccia - presa UNEL P30 10/16A 2P+T alveoli protetti (con terra laterale e centrale) Punto sottotraccia - presa UNEL P30 10/16A 2P+T alveoli protetti (con terra laterale e centrale)	cad.
57	Q.04.020.06.l	Punto sottotraccia - presa UNEL P30 10/16A 2P+T alveoli protetti (con terra laterale e centrale) e sezionatore bipolare 16A affiancato Punto sottotraccia - presa UNEL P30 10/16A 2P+T alveoli protetti (con terra laterale e centrale) e sezionatore bipolare 16A affiancato	cad.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
58	Q.04.020.06.n	Punto sottotraccia - allacciamento diretto 2P+T 16A Punto sottotraccia - allacciamento diretto 2P+T 16A	cad.
59	Q.04.020.06.o	Punto sottotraccia - presa UNEL P30 10/16A 2P+T alveoli protetti (con terra laterale e centrale), sezionatore bipolare 16A separato (presa comandata) Punto sottotraccia - presa UNEL P30 10/16A 2P+T alveoli protetti (con terra laterale e centrale), sezionatore bipolare 16A separato (presa comandata)	cad.
60	Q.04.071.05	IMPIANTO DI CHIAMATA ALLARME PER DISABILI SOTTOTRACCIA Esecuzione di impianto localizzato di chiamata per disabili realizzato con cavi di tipo N07G9-K della sezione di 1,5 mmq in partenza dalla scatola di entrata del locale. Costituito da: Scatola portafrutto rettangolare in materiale plastico autoestinguente antiurto anche per pareti attrezzate per frutti componibili da incasso da 3 moduli; supporto portafrutti isolante da installare all'interno del servizio igienico in prossimità della tazza/piatto doccia ad un'altezza non inferiore a 230 cm; con montato n°1 frutto pulsante unipolare a tirante 10A 1NO completo di cordoncino, tasti ciechi copriforo, placca di copertura in materiale plastico antiurto; scatola portafrutto rettangolare in materiale plastico autoestinguente antiurto anche per pareti attrezzate per frutti componibili da incasso da 3 moduli; supporto portafrutti isolante da installare all'interno del locale in prossimità dell'ingresso ad un'altezza non inferiore a 90 cm; con montato n°1 frutto pulsante unipolare 10A 1NC; tasti ciechi copriforo, placca di copertura in materiale plastico antiurto; scatola portafrutto rettangolare in materiale plastico autoestinguente antiurto anche per pareti attrezzate per frutti componibili da incasso da 3 moduli; supporto portafrutti isolante da installare all'esterno del locale (in prossimità dell'ingresso dello stesso) ad un'altezza non inferiore a 230 cm (sopraporta); con montato n°1 suoneria squillante modulare 12/24V 80dB ad 1m; n°1 lampada spia modulare colore rosso 12/24V; tasto cieco copriforo, placca di copertura in materiale plastico antiurto; Scatola di derivazione da incasso in materiale plastico autoestinguente antiurto anche per pareti attrezzate di dimensioni idonee a contenere n°1 relè monostabile 2NO 12/24V 50Hz (un contatto per la ritenuta del segnale d'allarme ed un contatto a disposizione per l'eventuale telesegnalazione a distanza dell'allarme). Tutti i collegamenti sopradescritti saranno in esecuzione sottotraccia entro tubazioni flessibili; dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale faranno capo i dispositivi installati. Linea dorsale 12V in cavo FG70M1 pagata a parte. Sono escluse tutte le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; sono compresi gli oneri per l'allestimento di ponteggi di sicurezza, a norma e qualsiasi altezza ed il fissaggio di tubazioni e scatole con gesso con la pulizia dei locali.	cad.
61	Q.04.080 Q.04.080.11	TORRETTE - POSTI DI LAVORO COMPLETI POSTO DI LAVORO A PARETE, FM- FONIA/DATI Fornitura e posa in opera di postazione di lavoro in esecuzione da parete, ad incasso per l'installazione di prese modulari costituito da: n°1 scatola portafrutto a 6 posti contenente n°3 prese Unel P30 10/16A con terra laterale e centrale; n°1 scatola portafrutto a 3 posti contenente n°2 prese lineari bipasso 10/16A; ed un tasto cieco copriforo; n°1 scatola portafrutto a 3 posti contenente n°2 prese RJ45 UTP Cat. 5 Enhanced (o Cat6 a scelta della D.L.) ad innesto rapido senza attrezzo, con portacartellino, con adattatore per mostrina della stessa serie civile relativa alla FM ed un tasto cieco copriforo; Frutti modulari a tasto largo passo europeo (25 x 45 mm); tasti ciechi copriforo, scatole portapparecchi universali a tre ed a sei posti da incasso anche per fissaggio su pareti in cartongesso o prefabbricate, supporti portafrutto, (serie civile, tipologia mostrina in tecnopolimero e colore a scelta della D.L. e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L. Compresa fornitura e posa in opera dei cavidotti di connessione sottodescritti: compreso nel prezzo quota parte per l'allacciamento alle due linee FM in arrivo (dorsali pagate a parte), inteso come "punto allacciamento posto di lavoro a parete" costituito da: fornitura e posa in opera di n°2 +2 tubazioni flessibili in PVC serie pesante di diam. minimo 25 mm in arrivo dal quadro di distribuzione energia di piano e/o da scatola o gruppo prese più vicino (per collegamento in cascata dalle stesse linee); fornitura e posa in opera di cavi unipolari N07G9-K e/o FG70M1 3G1,5 o 3G2,5 o 3G4 o 3G6 in conformità a quanto indicato per ciascun circuito sugli schemi unifilari di progetto.	cad.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
		Compreso nel prezzo quota parte per l'allacciamento delle due linee TP-TD in arrivo (cavi pagati a parte) inteso come "punto allacciamento torretta" costituito da: fornitura e posa in opera di n°1 tubazione flessibile in PVC serie pesante di diam. minimo 25 mm in arrivo dal quadro TP/TD di piano e/o da scatola o da cassetta di giunzione più vicina. Compresi nel prezzo tutti gli oneri per l'allacciamento delle linee sopradescritte anche in fasi di lavoro diverse e per la predisposizione di opportune dime (concordate con la D.L.) per il corretto ed omogeneo posizionamento delle tre scatole.	cad.
62	Q.04.081.25	FRUTTO MODULARE DA ACCOPIARE A FRUTTO ESISTENTE Sovraprezzo a punto presa per aggiunta, con collegamento a repiquage, di frutto presa, sistema di fissaggio al supporto a scatto; compresa fornitura e posa di nuovo supporto portafrutto e placca in resina di tipo e colore a scelta della D.L. e della Committenza. Frutto presa 10/16A 2P+T bipasso Frutto presa 10/16A 2P+T UNEL P30	cad.
63	Q.04.081.25.b	Frutto presa 10/16A 2P+T UNEL P30 Frutto presa 10/16A 2P+T UNEL P30	cad.
64	Q.05.021.18	QUADRO ELETTRICO TERZO PIANO Fornitura e posa in opera del quadro elettrico di distribuzione denominato Q3P, realizzato in conformità agli elaborati progettuali (schema el. e lay-out) costituito da: Quadro elettrico in un unica sezione realizzata in lamiera di acciaio zincato 15/10 pressopiegata e saldata, modulare; componibile nell'esecuzione IP43. Di dimensioni indicative complessive minime di 910 x 2150 x 251 mm, in colore grigio RAL. Posto a pavimento, completo di porta in cristallo, ad anta singola con serratura a chiave, con vano cieco per alloggiamento morsettiere. Pannelli interni ciechi e forati per segregazioni orizzontali e verticali, pannelli frontali sfinestrati porta apparecchiature e apribili a cerniera (cerniere in acciaio), barre superiori di rinforzo per sollevamento. Targhette indicatrici (esclusivamente del tipo serigrafato su adesivo, fissate su apposita striscia continua dotata di protezione trasparente, fissata a sua volta con apposito adesivo al pannello, con incise per ogni apparecchiatura installata la sigla di identificazione del circuito e la descrizione succinta della funzione svolta come indicato sugli schemi elettrici di progetto, tipo Modernotecnica o equivalente), in alternativa la sola sigla di identificazione può essere posta sotto l'apposito portacartellino dell'apparecchiatura stessa. Sostegni interni sagomati porta apparecchiature, morsettiere interne di collegamento e messa a terra, sistema interno di sbarre in rame per la distribuzione di tipo isolato e per la messa a terra, canalette di contenimento conduttori, conduttori per il cablaggio interno in EPR tipo NO7G9-K CEI 20-38 e FG7(O)M1 CEI 20-38, piastre con raccordi preforati per l'ingresso/uscita cavi dal basso. Costruito in conformità alle norme CEI 17/13 e quindi fornito di tutta la documentazione tecnica prodotta dal costruttore (schemi, certificati di prova e collaudo, certificato di verifica della sovratemperatura ecc.) e della targhetatura prescritta dalle Norme citate; tale documentazione verrà fornita in duplice copia contestualmente alla consegna in cantiere del quadro cablato. Compreso l'onere per il trasporto, lo scarico e la posa all'interno dell'apposito locale tecnico. Compresa opere murarie di fissaggio a parete ed al pavimento; compresa la fornitura di un ulteriore copia fascicolata dello schema elettrico multifilare as built completo di schemi interconnessioni morsettiere, posto in apposita custodia all'interno dello stesso, ed ogni altro onere necessario per realizzare l'opera a regola d'arte. Con installate e cablate a morsettiere le apparecchiature di protezione, comando e controllo aventi caratteristiche prestazionali e costruttive equivalenti a quelle espressamente indicate sullo schema elettrico di progetto esecutivo, con particolare riguardo ai poteri di interruzione, tarature, regolazioni, caratteristiche di intervento, esecuzioni. La scelta della marca e dei tipi di carpenterie e delle apparecchiature da utilizzare dovrà essere preventivamente sottoposta ad accettazione della D.L.; si intendono compresi nel prezzo ed a carico dell'Impresa gli oneri per il dimensionamento costruttivo del quadro e la verifica del coordinamento delle protezioni scelte, con particolare riguardo alla selettività (amperometrica, cronometrica ed energetica). Oltre alle caratteristiche prestazionali delle apparecchiature di protezione e comando espressamente indicate sullo schema elettrico di distribuzione si specifica che tutti gli interruttori differenziali da installare dovranno essere insensibili alle sovratensioni impulsive di origine atmosferica e di manovra (ANTIPERTURBAZIONE) e pertanto non dovranno essere soggetti a scatti intempestivi (secondo EN 61008-1 EN 61009-1 e secondo VDE 0432 T2) Si specifica in particolare che nel prezzo si intende compresa la fornitura ed il cablaggio a regola d'arte di tutte le apparecchiature ausiliarie di comando e controllo indicate sugli schemi di progetto (unifilari e funzionali) quali : limitatore per sovratensioni di tipo a varistori + spinterometro OBO V20C-3 +NPE o equivalente, completo di fusibili di protezione contattori quadripolari 24-40A (con dispositivo per la forzatura manuale incorporata), cablati con 2 poli in parallelo per fase, completi di contatto ausiliario; componenti relativi a sistemi di supervisione BUS quali moduli ingresso ed uscita. Compresa la fornitura e posa in opera per ogni sezione di morsettiere componibili in melamina, tipo Cabur o	cad.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
65	Q.05.025.02	equivalente, sia per connessioni ausiliarie che di potenza, complete di accessori per la siglatura individuale ed a gruppi, accessori per la segregazione e la protezione contro contatti accidentali, per la rapida identificazione dei circuiti interni che si intendono siglati singolarmente con appositi segnafile componibili sia sulle apparecchiature che sulle morsettiere. Dati tecnici riassuntivi di progetto: Massima corrente di corto circuito trifase simmetrica presunta nel punto di installazione (Icp) : 4,3 kA Tensione di funzionamento nominale: 400/230 Va.c. Tensione nominale dei circuiti ausiliari: 230 Va.c. - 30Vcc Tensione di isolamento nominale: 690 Va.c. Frequenza nominale: 50 Hz Grado di protezione: IP 43 Dimensioni minime: 910 x 2150 x 251 mm (LxHxP) Forma costruttiva: tipo 1 ma con segregazioni delle morsettiere di uscita a corpo MODIFICHE AL QUADRO ELETTRICO QIG ESISTENTE Modifiche a quadro elettrico esistente denominato QIG; già installato e funzionante consistenti in: Fornitura, montaggio e cablaggio di: Strumento di misura elettronico multifunzione per misure in tensione, corrente, potenza, energia attiva e reattiva, frequenza, fattore di potenza. Uscita NO impulsi energia, 8 moduli, grado di protezione IP20, predisposto per la trasmissione dei dati mediante porta RS485, completo di n° 3 T/A 400/5A Equivalente al tipo F3 - 3000 - 400A bTicino e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L. (n sostituzione delle attuali spie presenza rete) N°1 convertitore IP/RS485 per collegare lo strumento multifunzione alla rete dati dell'edificio, per consentire il telecomando remoto; compresa la fornitura ed installazione di apposito software per la visualizzazione delle grandezze elettriche acquisite e la storicizzazione dei consumi con consultazione da PC remoti. Equivalente al tipo PM1AC + PM1SW bTicino e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L. Relè per il monitoraggio di massima corrente CA Misura del vero valore efficace (TRMS) Corrente misurata attraverso uno shunt interno Gamma di misura impostabile tramite DIP-switch Gamma di misura da 0,1 mA a 10 A CA/CC Soglia di corrente impostabile su scala relativa Isteresi impostabile su scala relativa Ritardo all'attivazione impostabile (da 0,1 a 30 s) Possibilità di blocco del relè al raggiungimento del valore impostato o di inibizione del relè Uscita relè SPDT 8A N.D. o N.E. impostabile Per montaggio su guida DIN in conformità a DIN/EN 50 022 Indicazione a LED per relè attivo, stato di allarme e presenza di alimentazione Alimentazione isolata galvanicamente 230V50 Hz Inserzione indiretta tramite TA toroidale 400/5 A. Relè tipo Gavazzi DIB01 o equivalente e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L. N°1 interruttore magnetotermico differenziale bipolare 10A 0,03A 10kA protezione alimentazione relè massima corrente. N° 1 modulo modulo a 4 ingressi per il collegamento di 4 contatti liberi da potenziale di tipo mantenuto o impulsivo (NA e NC). modulo a 4 ingressi con le seguenti caratteristiche elettriche: Protocollo KNX, conforme agli standard europei, quali CENELEC EN50090 e CEN EN 13321-1 ed allo standard internazionale (ISO/IEC 14543-3). · Tensione di alimentazione : bus 29 Vcc (CIRCUITO SELV) · Tipo di contatti da collegare: contatto libero da potenziale NO o NC · Tensione in uscita dal prodotto sui contatti: 20V ad impulso (durata 1 ms ogni 8ms) · Corrente a contatti chiusi: 0,5mA Equivalente al tipo TS304 Tebis Hager e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L. N° 1 modulo da 6 uscite con seguenti caratteristiche elettriche: Protocollo KNX, conforme agli standard europei, quali CENELEC EN50090 e CEN EN 13321-1 ed allo standard internazionale (ISO/IEC 14543-3). · Tensione di alimentazione : 29Vcc da bus (CIRCUITO SELV) · Potenza assorbita : 5 VA · Potenza dissipata dall'apparecchio: 6 W Caratteristiche funzionali · Carichi nominali AC1 : 6A 250V Equivalente al tipo Tebis Hager TS206 e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L. Comprese le modifiche relative all'installazione ed all'allacciamento dei suddetti relè di potenza e componenti	

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
		sistema BUS per realizzare un sistema di controllo (a max corrente) per consentire lo sgancio di carichi non prioritari (radiatori elettrici, boilers ecc.) al superamento di una soglia prefissata di massima potenza. Con quindi installate e cablate a morsetteria le apparecchiature di misura, comando e controllo aventi caratteristiche prestazionali e costruttive equivalenti a quelle espressamente sopracitate. Compresa quota parte per gli allacciamenti elettrici 230Vac 50Hz con conduttori N07-G9K 1,5 mmq, cablati ed opportunamente siglati a morsetteria ed ai contatti di apparecchiature installati all'interno dello stesso quadro elettrico e con cavo schermato EIB- Y(ST)Y 2x2x0,5mmq alla linea BUS. La scelta della marca e dei tipi di apparecchiature da utilizzare dovrà essere preventivamente sottoposta ad accettazione della D.L. Compresa la fornitura e posa in opera per ogni sezione di morsettiere componibili in melamina, tipo Cabur o equivalente, sia per connessioni ausiliarie che di potenza, complete di accessori per la siglatura individuale ed a gruppi, accessori per la segregazione e la protezione contro contatti accidentali, per la rapida identificazione dei circuiti interni che si intendono siglati singolarmente con appositi segnafile componibili sia sulle apparecchiature che sulle morsettiere. Fornitura e posa di nuove targhette indicatrici (esclusivamente del tipo serigrafato su adesivo, fissate su apposita striscia continua dotata di protezione trasparente, fissata a sua volta con apposito adesivo al pannello, con incise per ogni apparecchiatura installata la sigla di identificazione del circuito e la descrizione succinta della funzione svolta come indicato sugli schemi elettrici di progetto, tipo Modernotecnica o equivalente), in alternativa la sola sigla di identificazione può essere posta sotto l'apposito portacartellino dell'apparecchiatura stessa. Le modifiche dovranno essere realizzate in conformità alle norme CEI 17/13 e quindi il quadro verrà fornito di tutta la nuova documentazione tecnica che dovrà essere fornita dall'Impresa installatrice al termine dei lavori (nuovi schemi, nuovi certificati di prova e collaudo, nuovo certificato di verifica della sovratemperatura ecc.) e della targhetatura prescritta dalle Norme citate con la quale l'Impresa si farà carico dell'installazione completa (non del solo ampliamento); compresa la fornitura di un ulteriore copia fascicolata dello schema elettrico multifilare as built completo di schemi interconnessioni morsettiere, posto in apposita custodia all'interno dello stesso, ed ogni altro onere necessario per realizzare l'opera a regola d'arte. Tra detti oneri si specifica l'obbligo di verifica strumentale del corretto funzionamento di tutti gli interruttori differenziali presenti sul quadro e di rilasciare apposito verbale di verifica.	
	Q.06.030.05	PLAFONIERA IP 65 CON REATTORE ELETTRONICO PER TUBI FLUORESCENTI T5 Fornitura e posa in opera di plafoniera per tubi fluorescenti grado di protezione IP 65, con corpo base e schermo in polycarbonato stampato autoestinguente infrangibile con scrochi e staffe di fissaggio in acciaio inox. Compresa nel prezzo quota parte per giunzioni ed allacciamenti alla linea in arrivo (pagata a parte). Compreso viteria e staffe per il fissaggio per installazione a soffitto o parete, cablaggi interni con cavi flessibili CEI 20-22, reattore elettronico per accensioni a caldo, morsettiere e fusibili di sezionamento e protezione. Completa di tubi fluorescenti T5 ad alta efficienza (tipo e tonalità a scelta della D.L.) Posta in opera sporgente a soffitto (o parete) con sistema di fissaggio di idonee caratteristiche in base al tipo di struttura: su ogni tipo di supporto cavo (soffitti a piastre in calcestruzzo precompresso con anima alveolare; pannelli di gesso e gesso-fibra; truciolo; mattoni forati come tramezze e pignatte ecc.): esclusivamente con tasselli a barra lunga filettata in acciaio zincato e passivato di idonea lunghezza, con ancora a molla o a gravità, completi di rondelle piane e doppi dadi in acciaio zincato; esclusivamente su travi in legno: con viti in acciaio zincato blu o brunito, mordenti, completamente filettate, di idonea lunghezza, a sezione e testa cilindrica, complete di rondelle piane in acciaio zincato. Il tipo di fissaggio sopradescritto (tipo, diametro vite e lunghezza) dovrà tassativamente essere sottoposto ad accettazione della D.L. prima di procedere all'installazione. Equivalente al tipo Hydro Disano e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L.	a corpo
66	Q.06.030.05.c	Del tipo: Plafoniera IP65 - 2 tubi da 28 W Plafoniera IP65 - 2 tubi da 28 W	
	Q.06.048.06	PIANTANE PER ILLUMINAZIONE POSTI DI LAVORO Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante da terra (piantana) a doppia emissione diretta ed indiretta, costituito da: stelo e base in alluminio verniciato bianco, di altezza 1950mm in estruso di alluminio purissimo verniciato con polveri epossidiche in colore alluminio; componente di luce diretta/indiretta con ottica prismaticizzata in PMMA conformi EN 12464-1 per luminanza < 1000 cd/mq a 65°; versione con cablaggio interno in Classe I con cavi flessibili CEI 20-20, fusibili di protezione, reattori elettronici dimmerabili digitali EE1=A1 DALI a memoria fissa, insensibili cioè a microinterruzioni di energia (equivalenti al tipo QTi DALI DIM 2x2x55W) per sistema di comando manuale "Switch-Dim" Tridonic LST o equivalente, con pulsante montato sull'apparecchio;	cad.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
67	Q.06.048.06.b	versione come sopra ma integrata da sensore incorporato di segnalazione presenza e controllo luce diurna sistema Sens-Control Zumtobel LSC o equivalente, per la gestione automatica dell'apparecchio; completo di tubi fluorescenti compatti TC-L, ad alta efficienza ed in tonalità di luce a scelta della D.L.; apparecchio completo di tutti gli accessori necessari all'installazione singola quali cavo di lunghezza 3 m, in colore nero, e spina Schuko SR2. Equivalente al tipo Zumtobel Capa -S P/4x55W e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L. Del tipo: 4 x 55W Dimmerabile con comando automatico 4 x 55W Dimmerabile con comando automatico	cad.
	Q.06.061.07	PLAFONIERA ILL. DIRETTA/INDIRETTA - LUCE MORBIDA , DA SEMINCASSO, REATTORE ELETTRONICO Fornitura e posa in opera di plafoniera con emissione a flusso diretto/indiretto schermato (luce morbida). Corpo base in lamiera di acciaio bianca stampata, in esecuzione da semincasso su controsoffitto di qualsiasi genere e tipo; verniciatura a polveri epossidiche; completa di staffe di fissaggio per cartongesso, struttura nascosta e doghe. Versione luce diretta/indiretta formato da testate in alluminio pressofuso, verniciate alle polveri d'argento; camera di transizione ed ali laterali in acrilico estruso ad elevata purezza; riflettore interno in lamiera d'acciaio verniciato bianco ad alta riflessione. N°3 versioni disponibili a scelta della D.L. : griglia di alluminio mini-lamellare con finitura satinata; diffusore microprismatico fortemente diffondente; diffusore opale in acrilico estruso. Grado di protezione IP 20. Cablaggio interno in Classe I con cavi flessibili CEI 20-20, fusibile di protezione, reattore elettronico digitale dimmerabile a memoria fissa, insensibile cioè a microinterruzioni di energia (equivalente al tipo Switch Dim Tridonic). Completa di tubi fluorescenti compatti alta efficienza ed in tonalità di luce a scelta della D.L. Completa di connettore femmina per cablaggio rapido. Apparecchio conforme alle norme di sicurezza IEC 60 598-1; CEI EN 60 598-1 Per l'esecuzione da incasso in appoggio su controsoffitti passo 600 x 600mm dovrà essere previsto un aggancio di sicurezza anticaduta dell'apparecchio mediante fornitura e posa di cordina di nylon o in cavo d'acciaio di collegamento tra l'orditura portante e l'apparecchio. Equivalente al tipo Menlo3SR 1x55W Thorn, e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L.	
68	Q.06.061.07.a	Plafoniera luce morbida diretta/indiretta, da semincasso - 1 tubo da 55 W - diimerabile - con griglia alluminio semilamellare Plafoniera luce morbida diretta/indiretta, da semincasso - 1 tubo da 55 W - diimerabile - con griglia alluminio semilamellare	
	Q.06.069.16	PLAFONIERA PER LAMPADA FLUORESCENTE COMPATTA DA ESTERNI, IP65, CLASSE II Fornitura e posa in opera di plafoniera in Classe II, per lampade fluorescenti compatte costituito da corpo in policarbonato infrangibile autoestinguente, diffusore in policarbonato antiabbagliamento, infrangibile, ed autoestinguente, liscio esternamente; guarnizione, viteria inox. Completo di lampade fluorescenti compatte. Compreso viteria e staffe per il fissaggio per installazione a parete o a soffitto. Posta in opera sporgente a soffitto (o parete) con sistema di fissaggio di idonee caratteristiche in base al tipo di struttura: su ogni tipo di supporto cavo (soffitti a piastre in calcestruzzo precompresso con anima alveolare; pannelli di gesso e gesso-fibra; truciolato; mattoni forati come tramezze e pignatte ecc.): esclusivamente con tasselli a barra lunga filettata in acciaio zincato e passivato di idonea lunghezza, con ancora a molla o a gravità, completi di rondelle piane e doppi dadi in acciaio zincato; esclusivamente su travi in legno: con viti in acciaio zincato blu o brunito, mordenti, completamente filettate, di idonea lunghezza, a sezione e testa cilindrica, complete di rondelle piane in acciaio zincato. Il tipo di fissaggio sopradescritto (tipo, diametro vite e lunghezza) dovrà tassativamente essere sottoposto ad accettazione della D.L. prima di procedere all'installazione. Equivalente al tipo Cubo o Cosmo Disano e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L.	cad.
69	Q.06.069.16.a	Plafoniera IP65 - Classe II - 2x18W FLC-L 2G11 Plafoniera IP65 - Classe II - 2x18W FLC-L 2G11 4000°K.	
	Q.06.070.07	PLAFONIERA PER LAMPADA FLUORESCENTE IP44 PER INTERNI - DECORATIVA Fornitura e posa in opera di plafoniera per lampade fluorescenti grado di protezione IP 44 in classe I. Corpo base in tecnopolimero autoestinguente, schermo in vetro satinato con profilo colorato decorativo (colore a scelta D.L.). Completa di lampada fluorescente e cablaggio con reattore elettronico, viti e tasselli per il fissaggio a parete od a	cad.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
70	Q.06.070.07.a	soffitto. Compresa nel prezzo quota parte per giunzioni ed allacciamenti alla linea in arrivo (pagata a a parte). Compreso viteria e staffe per il fissaggio per installazione a parete o a soffitto. Posta in opera sporgente a soffitto (o parete) con sistema di fissaggio di idonee caratteristiche in base al tipo di struttura: su ogni tipo di supporto cavo (soffitti a piastre in calcestruzzo precompresso con anima alveolare; pannelli di gesso e gesso-fibra; truciolo; mattoni forati come tramezze e pignatte ecc.): esclusivamente con tasselli a barra lunga filettata in acciaio zincato e passivato di idonea lunghezza, con ancora a molla o a gravità, completi di rondelle piane e doppi dadi in acciaio zincato; esclusivamente su travi in legno: con viti in acciaio zincato blu o brunito, mordenti, completamente filettate, di idonea lunghezza, a sezione e testa cilindrica, complete di rondelle piane in acciaio zincato. Il tipo di fissaggio sopradescritto (tipo, diametro vite e lunghezza) dovrà tassativamente essere sottoposto ad accettazione della D.L. prima di procedere all'installazione. Equivalente al tipo Unica Decò Prisma e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L. Plafoniera IP44 - diam. 290mm, 1x18W G24q-2 Classe I reattore elettronico Plafoniera IP44 - diam. 290mm, 1x18W G24q-2 Classe I reattore elettronico	cad.
71	Q.06.070.07.b	Plafoniera IP44 - diam. 380mm, 2x26W G24q-3 Classe I reattore elettronico Plafoniera IP44 - diam. 380mm, 2x26W G24q-3 Classe I reattore elettronico	cad.
	Q.06.121.15	APPLIQUE IN VETRO BIANCO, CON BORDO NICKEL SPAZZOLATO, IP20 Fornitura e posa in opera di applique con le caratteristiche di seguito indicate, compresi altri eventuali componenti qui non evidenziati ma necessari al corretto funzionamento dell'apparecchiatura e comprese anche tutte le opere di assistenza muraria, di ripristino e di asporto dei materiali di risulta, nonché di ponteggi di sicurezza, a norma e qualsiasi altezza. Apparecchio a parete per lampade fluorescenti compatte attacco Gx24q-4. Emissione a luce diffusa. Diffusore in vetro bianco satinato frontale arrotondato con bordi in nickel spazzolato e struttura in acciaio verniciato bianco. Grado di protezione IP20. Adatta per posa su superfici combustibili (classe F). Completa di reattori elettronici e lampade fluorescenti compatte con temperatura di colore compresa tra 3300 e 5300 K (luce bianco-neutra); Per l'installazione a parete si intendono comprese la viteria e le staffe per il fissaggio di idonee caratteristiche in base al tipo di struttura: Il tipo di fissaggio sopradescritto (tipo del tassello ad espansione, diametro vite e lunghezza) dovrà tassativamente essere sottoposto ad accettazione della D.L. prima di procedere all'installazione. Tipo equivalente al tipo VIP2 Kreadesign, e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L.	cad.
72	Q.06.121.15.a	Applique in vetro bianco satinato, 2 x 42 W, Gx24q-4 - IP20 Applique in vetro bianco satinato, 2 x 42 W, Gx24q-4 - IP20	cad.
73	Q.06.121.15.b	Applique in vetro bianco satinato, 2 x 26 W, Gx24q-3 - IP20 Applique in vetro bianco satinato, 2 x 26 W, Gx24q-3 - IP20	cad.
74	Q.06.121.15.c	Applique in vetro bianco satinato, 2 x 42 W, Gx24q-4 - IP20 - Versione Emergenza SA 2h - Telecontrollata Applique in vetro bianco satinato, 2 x 42 W, Gx24q-4 - IP20 - Versione Emergenza SA 2h -Telecontrollata	cad.
	Q.06.240.09	COMPLESSO AUTONOMO PER ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA - LED (PREDISPOSTO PER COLLEGAMENTO AD UN SISTEMA CENTRALIZZATO DI CONTROLLO) 1-2h AUTONOMIA Fornitura e posa in opera di complesso autonomo a fluorescenza in classe II, per illuminazione di emergenza e segnalazione di sicurezza, ad intervento automatico in caso di interruzione della tensione di rete, servizio sola emergenza (SE) o sempre acceso (SA). Corpo base in materiale plastico autoestinguente in colore a scelta della D.L., diffusore interno di colore bianco e schermo in metacrilato trasparente o prismatico (Lente di Fresnel) , a scelta della DL. Completo di sorgenti luminose LED, accumulatori stagni al nichel-cadmio specifici per alte temperature, ricaricabili automaticamente con sistema a tampone e dispositivo predisposto per il collegamento a distanza per il telecontrollo del funzionamento periodico e del test di autonomia. Completo di accessori per il montaggio da incasso a parete o su controsoffitto (filomuro) con relativa scatola e cornice staffa per fissaggio a bandiera (sporgente). Il tipo di montaggio verrà deciso ad insindacabile giudizio della D.L. Compreso quota parte per allacciamento (punto luce) a linee dorsali di distribuzione pagate a parte; esecuzione di detto punto luce con le stesse tipologie di posa previste nell'ambiente in cui viene installato quali sottotraccia con tubazione flessibile autoestinguente, in vista con tubazione rigida autoestinguente con cavi unipolari N07G9-K da 1,5 mmq o da controsoffitto con allacciamento diretto con due cavi multipolari distinti tipo FG70M1 da 2x1,5 mmq (uno per l'alimentazione ed uno per il telecontrollo).	cad.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
75	Q.06.240.09.h	Collegamento con linea a 4 fili (2 alimentazione - 2 telecomando). Grado di protezione IP 40 o IP 65 in funzione dell'ambiente in cui viene installato e ad insindacabile giudizio della D.L. Ricarica completa in 12 ore. Il tipo SA utilizzato per funzione di segnalazione di sicurezza (indicazione della via d'esodo) si intende completo di pittogramma, anche bifacciale, su schermo trasparente sporgente (a bandiera), certificato per visibilità fino a 22m (minimo). Tipi da utilizzare equivalenti alla serie Exiway ONE (flusso standard) LED Dardo e Quick Signal LED Dardo Schneider Electric e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L. Caratteristiche prestazionali fondamentali da rispettare in fase di campionatura sono il max. flusso luminoso (Lm) in funzionamento emergenza (conforme a norme CEI EN 60598-2-22), l'autonomia certificata (1-2-3h) ed il grado di protezione (IP) Del tipo: Complesso autonomo - flusso medio 120 Lm, 8 W, SE, 3h, NiCd, 12h, IP65, Telecontr.tipo Exiway One HF Dardo Schneider El. 34310 o equiv. Complesso autonomo - flusso medio 100 Lm, 3,6V - 2,5Ah, SE, 2h, NiCd, 12h, IP65, Telecontr. tipo Exiway-One-Led - Dardo Schneider El. o equiv.	cad.
76	Q.06.240.09.i	Complesso autonomo - flusso medio 400 Lm, 4,8V - 4Ah, SE, 2h, NiCd, 12h, IP65, Telecontr. tipo Exiway -One-Led - Dardo Schneider El. o equiv. Complesso autonomo - flusso medio 400 Lm, 24W, SE, 2h, NiCd, 12h, IP65, Telecontr. tipo Exiway One Hf Dardo Schneider El. 34333 o equiv.	cad.
77	Q.06.240.09.o	Complesso autonomo - leggibilità 27m - SA, 3h, NiCd, 12h, IP40, Telecontr. tipo Quick Signal - Led - Dardo Schneider El. o equiv. Complesso autonomo - leggibilità 24 m 10VA, SA, 3h, NiCd, 12h, IP42, Telecontr. tipo Slim Signal M24 SA/3NC DAR BFDXSX 34862 Schneider o equiv.	cad.
	Q.06.240.17	DISPOSITIVO DI CONTROLLO CENTRALIZZ. COMPLESSI AUTONOMI- MAX 100 APPARECCHI Fornitura e posa in opera di dispositivo elettronico per il controllo centralizzato di complessi autonomi di illuminazione di emergenza atto a consentire: Il test manuale/automatico periodico di verifica funzionamento (effettiva accensione e presenza lampade). Il test periodico di autonomia (test funzionale prolungato) Inibizione dei test automatici. Test azionabili manualmente. N.1 ramo controllabile in uscita. Numero massimo di lampade allacciabili: 100. Display incorporato per segnalazione funzioni ed allarmi (indicazione di tipo di test effettuato ed identificazione lampade difettose). Custodia 9 moduli da guida DIN per installazione da quadro, in materiale plastico autoestinguente a doppio isolamento completo di batterie al NiCd6V 0.6Ah, tempo di ricarica 24 ore, autonomia max 3 ore, alimentazione 230V 50Hz, assorbimento 2VA. Compresa quota parte per fornire l'installazione completa di allacciamenti alle linee alim. e segnale (pagate a parte) entro apposito centralino in materiale plastico autoestinguente IP55 12 moduli, da fissare a parete. Tipo da utilizzare equivalente alla serie Dardo Ova e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L. Del tipo: Controllo centralizzato di complessi autonomi - tipo Dardo Plus OVA o equivalente Controllo centralizzato di complessi autonomi - tipo Dardo Plus OVA o equivalente	cad.
79	Q.07.030.06	COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE SUPPLEMENTARE Esecuzione di collegamento equipotenziale supplementare in locale indicato dalla D.L. per la realizzazione delle connessioni elettriche tra masse estranee ed impianto di terra in arrivo dalla scatola di derivazione più vicina. Detto collegamento viene realizzato con cavi flessibili CEI 20-22 (tipo N07V-K giallo-verde) ed appositi morsetti a collare con modalità di posa e sezioni come espressamente indicato nella norma CEI 64-8. Escluse le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; compresi gli oneri per i lavori in elevazione a qualsiasi altezza mediante l'utilizzo di adeguati ponteggi nel pieno rispetto delle normative in materia di sicurezza. Il collegamento si intende sempre ispezionabile, allo scopo dovrà essere prevista la fornitura e la posa in opera di apposita scatola di derivazione a filo intonaco, o in vista con grado di protezione P55, segnalata con apposito simbolo, per consentire l'ispezione del collegamento.	cad.
	Q.08.005.06	PUNTO PRESA SERVIZI FONIA O DATI IN TUBO PLASTICO FLESSIBILE SOTTOTRACCIA Esecuzione in opera di punto presa singolo o doppio a servizio di un impianto fonia o dati. A partire dalla scatola di derivazione di entrata nel locale, linea di alimentazione pagata a parte. Posa sottotraccia su murature di qualunque genere in tubo plastico flessibile pesante (Classificazione 3321) CEI 23-55 nero o colorato (a scelta della D.L.) da 25 mm completo di scatole di derivazione da incasso intermedie,	cad.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
80	Q.08.005.06.c	n°1 scatola portafrutto a 3 posti contenente n°1 o 2 prese RJ45 UTP Cat. 5 Enhanced o Cat 6 (a scelta della D.L.) ad innesto rapido senza attrezzo, della stessa serie civile relativa alla FM e d 1 o 2 tasti ciechi copriforo; Compreso il fissaggio delle tubazioni e delle scatole con gesso o malta cementizia. Escluso l'allacciamento al cavo Cat 5 E UTP o Cat.6 (cavo pagato a parte) terminante con idonea ricchezza all'interno della scatola portafrutto. Gli allacciamenti dei conduttori (in armadio dati e sulle prese) sono esclusi dall'Appalto in quanto verranno realizzati a cura e spese del Committente assieme alla fornitura e posa dei componenti attivi. Esclusa la formazione delle tracce, l'attraversamento di strutture e solai di qualsiasi natura e genere. Esclusa la chiusura delle tracce. Punto presa n°1 pz RJ45 CAT.6 UTP sottotraccia Punto presa n°1 pz RJ45 CAT.6 UTP sottotraccia	cad.
81	Q.08.010.52	PUNTO DI COMANDO A 2 INGRESSI PER GESTIONE ILLUMINAZIONE (COMANDO A DUE PULSANTI) Fornitura e posa in opera di punto di comando da due pulsanti unipolari equipaggiati con modulo a 2 ingressi facente parte dell'impianto di supervisione a logica BUS compreso quota parte per il collegamento alla rispettiva linea dorsale BUS cavo EIB-Y(ST)Y 2x2x0,8 in transito in prossimità del locale da servire: n°1 modulo a 2 ingressi da installare all'interno della scatola portafrutto; con tensione di alimentazione : bus 29 Vcc (CIRCUITO SELV); tensione in uscita dal modulo sui contatti: 20V ad impulso (durata 1 ms ogni 8ms); corrente a contatti chiusi: 0,5mA; protocollo KNX, conforme agli standard europei, quali CENELEC EN50090 e CEN EN 13321-1 ed allo standard internazionale (ISO/IEC 14543-3). Equivalente al tipo Tebis TBX302 Hager (e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L.); n°2 frutti pulsante unipolare 10A luminescente o luminoso (completo di lampada di localizzazione 24V, da alimentare dalla seconda coppia della linea Bus), supporto, tasto cieco copriforo, placca di copertura in materiale plastico antiurto da collegare ai due ingressi del modulo sopradescritto; Da installare in una delle due esecuzioni sottodescritte, a scelta della D.L. in base alla tipologia di installazione: Sottotraccia: tubazione in PVC, flessibile, marchiata, pesante, corrugata, Ø => 20mm, posta sottointonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso, pareti attrezzate o entro controsoffittatura; costituito da: Scatola portafrutto rettangolare in materiale plastico autoestinguente antiurto anche per pareti attrezzate per frutti componibili da incasso da 3 moduli; supporto portafrutti isolante da installare all'interno dell'ufficio in prossimità dell'ingresso ad un'altezza non superiore a 90cm. In tubazione o canale in vista: Posa in vista su murature di qualunque genere in tubo plastico rigido pesante autoestinguente (Classificazione 3321) CEI 23-54 a bassa emissione di gas e fumi tossici e corrosivi, da 20 mm completo di scatole di derivazione intermedie, frutto modulare a tasto largo passo europeo (25 x 45 mm); tasti ciechi copriforo, scatola a tre posti da parete IP55 completa di coperchio con membrana trasparente, supporto portafrutto autoportante incorporato nella scatola, morsetti autoestinguenti IMQ singoli ed a tre vie, (serie civile a scelta della D.L.). Compreso il fissaggio delle tubazioni con appositi morsetti fermatubo a scatto componibili e delle scatole con viteria e tasselli idonei al tipo di struttura. Compresa nel prezzo la fornitura e posa in opera di raccordi, manicotti di giunzione rigidi, curve, raccordi tubo-scatola, raccordi tubo-guaina, manicotti flessibili in guaina spiralata, scatole di derivazione con guarnizione e coperchio a vite, tutti con grado di protezione minimo IP65. Dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale faranno capo i dispositivi installati. Tutte le scatole principali facenti parte di uno stesso vano dovranno essere alimentate dalla relativa dorsale bus (pagata a parte). Sono escluse tutte le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; sono compresi gli oneri per l'allestimento di ponteggi di sicurezza, a norma e qualsiasi altezza ed il fissaggio di tubazioni e scatole con gesso con la pulizia dei locali.	cad.
82	Q.08.011.05.b	CAVO BUS Fornitura e posa in opera di cavo EIB-Y(ST)Y 2x2x0,8, detto cavo deve aver superato la prova di rigidità dielettrica in conformità all'articolo 5.2.3.4 (CEI EN 50090-2-2) e garantire una tensione di isolamento pari a 4kV per 60 sec. e 2,5kV per 30 sec. Protocollo KNX, conforme agli standard europei, quali CENELEC EN50090 e CEN EN 13321-1 ed allo standard internazionale (ISO/IEC 14543-3). Per realizzare il collegamento in parallelo di tutti i rispettivi moduli ingressi-uscite e la chiusura dell'anello su ogni singolo configuratore; con posa principale entro apposito scomparto della passerella metallica (pagata a parte) e realizzazione degli allacciamenti ai punti di ingresso-uscita nelle posizioni e quantità indicate sugli elaborati grafici, parte entro tubazione rigida autoestinguente in vista, parte entro tubazioni flessibili sottointonaco nuove. Allacciamenti sopradescritti compresi nel prezzo	mt.l.
83	Q.08.015.12	ARMADIO DI PIANO PER DISTRIBUZIONE IMPIANTO FONIA-DATI (TP-TD)	

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
84	Q.08.015.30	Fornitura e posa in opera di armadio da pavimento per la distribuzione di piano dell'impianto trasmissione fonia-dati; realizzato in lamiera d'acciaio di spessore 1,5 mm predisposto per l'alloggiamento di 25 unità; di dimensioni minime H1360xL640xP640; completo di: pareti laterali e posteriore asportabili, porta anteriore con vetro temperato di sicurezza 4 mm fumè, reversibile, apertura 180°, montanti 19" regolabili in profondità guide scorrevoli, maniglie, supporti 19" regolabili, tasca portaschemi, serrature con chiave, tetto con fori di ventilazione con spazzole e/o predisposizioni ingresso cavi, predisposizione per montaggio ventilatori, colore RAL 7035, grado i protezione IP20. Con montate e cablate le seguenti apparecchiature ed i seguenti componenti (esclusi i componenti attivi di sistema quali switch-routers che saranno forniti dall'Amministrazione): Pannelli vuoti configurabili per 32 prese 2 unità Pannelli 1 unità con 4 anelli passacavi Barra di alimentazione 2 unità con 6 prese; interruttore luminoso e scaricatore di sovratensione dedicato, di tipo passante all'ingresso linea Pannelli cieco da 1 unità Pannelli ciechi da 3 unità Cassetto aperto per 24 fibre con pannello frontale per connettori tipo ST, senza bussole e magazzini Connettori passanti (bussola) ST-ST Connettori fibra ottica a crimpare QT2 ST Cassetto fisso aperto profondità 250 mm 2 unità Bretella bifibra ST-ST 62,5/125 multimodo 1 mt Anelli guidacavi Prese RJ 45 non schermata Cat 6 UTP ad innesto rapido senza attrezzo Patch cords UTP Flex RJ45-RJ45 Cat. 6 da 0,5 e 1 mt accessori per cablaggio, copriforo, coperchietti colorati con cartellini di identificazione L'armadio farà parte del sistema completo da fornire ed installare all'interno dell'edificio, pertanto dovrà essere fornita la garanzia completa da parte del costruttore di tutti i componenti della sua realizzazione in conformità alle Norme ISO IEC 11801; EIA TIA 468A-5; EN 50173 con validità 15 anni. Di tale onere l'Impresa deve tener conto in quanto tale garanzia si intende compresa nel prezzo.	cad.
		CAVO IN FIBRA OTTICA Fornitura e posa in opera entro vie di cavo pagate a parte di cavo in fibra ottica versione LOOSE, antioditore dielettrico, guaina esterna a bassissima emissione di fumi e gas alogeni a 8 fibre 62,5/125 Compresa quota parte per oneri di allacciamento ai quadri (connettori e bussole pagate a parte) Il cavo farà parte del sistema completo da fornire ed installare all'interno dell'edificio, pertanto dovrà essere fornita la garanzia completa da parte del costruttore della sua realizzazione in conformità alle Norme ISO IEC 11801; EIA TIA 468A-5; EN 50173 con validità 15 anni. Di tale onere l'Impresa deve tener conto in quanto tale garanzia si intende compresa nel prezzo.	mt.l.
85	Q.08.015.42	CAVO CAT.6 NON SCHERMATO UTP - LSZH Fornitura e posa in opera entro vie di cavo pagate a parte di cavo Cat.6 non schermato UTP, guaina esterna in compound a bassissima emissione di fumi e gas alogeni LSOH a 4 coppie 24AWG Compresa quota parte per oneri di allacciamento ai quadri ed i terminali utente (connettori pagati a parte). Compreso nel prezzo quota parte per la posa del cavo entro tratto terminale in apposita tubazione flessibile FMP di idoneo diametro, di colore a scelta della D.L. per la connessione alla distribuzione della dorsale principale dei cavi in transito (distribuzione orizzontale e verticale). Il cavo farà parte del sistema completo da fornire ed installare all'interno dell'edificio, pertanto dovrà essere fornita la garanzia completa da parte del costruttore della sua realizzazione in conformità alle Norme ISO IEC 11801; EIA TIA 468A-5; EN 50173 con validità 15 anni; il cavo dovrà pertanto possedere il certificato SGS per idoneità ai requisiti ISO/IEC11801- IEC1034/2- IEC 754-1-1 IEC754-2. Di tale onere l'Impresa deve tener conto in quanto tale garanzia si intende compresa nel prezzo.	mt.l.
		APPARECCHIO TELEFONICO VoIP Fornitura ed installazione di un apparecchio telefonico VoIP con le seguenti caratteristiche tecniche e prestazionali: Tipo connessione: Tastierino Ubicazione chiamante: Base Funzionalità chiamata in conferenza Caller ID Avviso di chiamata Trasferimento chiamata Messa in attesa chiamata Capacità attesa messaggio Menu Operation Controllo volume	
86	Q.08.015.50		

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
87	Q.11.050.06	Caratteristiche aggiuntive: Pulsanti programmabili Telefonia IP: Caratteristiche principali: Switch Ethernet integrato, supporto alimentazione via Ethernet (PoE) Codec vocali: G.711, G.723.1, G.729a, G.711a Qualità del servizio: Differentiated Services (DiffServ), Type of Service (ToS) Assegnazione indirizzi IP: DHCP, PPPoE Protocolli di rete: HTTP, SNMP Q.tà porte di rete: 2 x Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T Funzionalità vocali: Generazione tono di conforto (CNG), rilevamento di attività vocale (VAD) Funzionalità di rete: Network Address Translation (NAT) Display LCD - monocromatico Risoluzione schermo 128 x 64 pixels Equivalente al tipo Innophone IP110 e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L.	cad.
		RIVELATORE FOTOELETTRONICO DI FUMO Fornitura e posa in opera di rivelatore fotoelettrico di fumo a riflessione di luce o ad effetto Tyndall, da soffitto o da incasso o per posa entro controsoffitto, di tipo analogico adatto per l'inserimento in una linea principale di un modulo con tecnica digitale "bus", con le seguenti caratteristiche: sicura reazione al fumo, rivelazione della grandezza caratteristica dell'incendio e trasferimento del relativo valore di misura elettrico alla centrale, adeguamento alla soglia di allarme alle caratteristiche ambientali, segnalazione dello stato del sensore, identificazione del sensore in centrale in caso di allarme o di guasto, possibilità di attivare sulla stessa linea fino a 3 moduli di comando, funzionamento con tecnica di trasmissione ad impulsi. Compresa la fornitura e la posa dello zoccolo di base e compresa quota parte per l'allacciamento elettrico sottotraccia o in tubazione in vista (punto rivelatore). Compresa quota parte per la fornitura e posa in opera, dove indicato sugli elaborati grafici, di segnalazione di ripetizione allarme (led remoto) e relativi allacciamenti al rivelatore con cavo 2x1 mmq FROR/FG70M1(a scelta della D.L.) posto in tubazione o canale con la stessa tipologia utilizzata per la posa del rivelatore. Compresa quota parte per collegamenti alla dorsale loop in transito più vicina, (punto rivelatore) con modalità entra/esci, in linea bilanciata (cavo 2 x 1.5 mm² schermato e twistato, tipo FG4OHM1 0,6/1 kV, resistente al fuoco per almeno 30 minuti, conforme a CEI EN 50200, isolato in guaina esterna termoplastica atossica, a bassa emissione di gas tossici e corrosivi). Escluse le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; compresi gli oneri per i lavori in elevazione a qualsiasi altezza mediante l'utilizzo di adeguati ponteggi nel pieno rispetto delle normative in materia di sicurezza. Equivalente al tipo NFxi-OPT + B501AP Notifier e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L. (compreso quota parte per fornitura e posa in opera di segnalazione a led esterna)	
88	Q.11.050.20	CAVO TWISTATO E SCHERMATO 2x1,5 MMQ RESISTENTE AL FUOCO Fornitura e posa in opera per i collegamenti di tutte le apparecchiature in campo per l'impianto sicurezza incendio, di cavo 2x1,5 mm² twistato e schermato, resistente al fuoco, a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, posto in opera posto in opera con le stesse modalità e caratteristiche degli altri impianti e precisamente parte entro apposito scomparto della via di cavo dedicata ad impianti speciali (pagata a parte), stacchi terminali singoli parte entro tratti di tubazione rigida autoestinguente in vista e relative scatole di derivazione IP55, parte entro tubazioni flessibili sottointonaco nuove. Il cavo dovrà comunque essere protetto meccanicamente lungo tutto il percorso di distribuzione. Cavo conforme a norme CEI EN 50200 Resistenza al fuoco per almeno 30 minuti; CEI EN 61034-2 Ridotta emissione di fumi; CEI EN 50267-21/2 Senza alogeni; per installazioni conformi alla norma UNI 9795 (gennaio 2010). Cavo tipo FG4OHM1 0,6/1 kV PH 30 Berica cavi o equivalente con isolante in silicone ceramizzante, schermo in nastro Al/Pet; guaina esterna termoplastica atossica qualità M1. Si intende compresa quale quota parte del prezzo la fornitura e la posa in opera dei tratti terminali delle tubazioni sopradescritte. Escluse le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; compresi gli oneri per i lavori in elevazione a qualsiasi altezza mediante l'utilizzo di adeguati ponteggi nel pieno rispetto delle normative in materia di sicurezza.	cad.
		AVVISATORE MANUALE DI INCENDIO Fornitura e posa in opera di avvisatore manuale d'incendio analogico, a rottura di vetro, completo di due isolatori e membrana resettabile M.1. Tipo M700KI Notifier o equivalente; completo di modulo d'ingresso analogico. Conforme a normativa BS 5839 e EN 54, compresa quota parte per l'allacciamento elettrico sottotraccia o in tubazione in vista (punto allacciamento). Compresa quota parte per collegamenti alla dorsale loop in transito più vicina, (punto allacciamento) con modalità entra/esci, in linea bilanciata (cavo 2 x 1.5 mm² schermato e twistato, tipo FG4OHM1 0,6/1 kV, resistente al fuoco per almeno 30 minuti, conforme a CEI EN 50200, isolato in guaina esterna termoplastica atossica, a bassa emissione di gas tossici e corrosivi). Compresa quota parte per la fornitura 10 vetri di ricambio, con scritte in italiano.	
89	Q.11.050.41		mt.l.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
90	Q.11.050.48	Escluse le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; compresi gli oneri per i lavori in elevazione a qualsiasi altezza mediante l'utilizzo di adeguati ponteggi nel pieno rispetto delle normative in materia di sicurezza. ALIMENTATORE SUPPLEMENTARE PER CENTRALE DI RIVELAZIONE INCENDIO Fornitura e posa in opera di un apposito alimentatore supplementare 24V 4A in apposita custodia equivalente al tipo ALI-25EN Notifier. Completo di scheda di controllo ad 1 relè di uscita e completo di quota parte per fornitura, posa in opera ed allacciamento di 1 modulo analogico a 2 ingressi + 1 uscita, con isolatore, tipo M721E Notifier o equivalente da installare in apposita custodia in prossimità dell'alimentatore. Compreso allacciamento dell'alimentatore alla rete 230V sottotraccia o in tubazione in vista. Collegamenti al loop in linea bilanciata con cavo 2x1,5 mmq tipo FG4OHM1 0,6/1 kV PH 30 con isolante in silicone ceramizzante, schermo in nastro Al/Pet; guaina esterna termoplastica atossica qualità M1 ed alla linea da alimentare, pagata a parte, in tubazione sottotraccia o in tubo in vista in cavo Resistente al Fuoco 2x2,5 mmq FTG100M1 CEI 20-45 per linee comando avvisatori ottico acustici e cavo 2x2,5 mmq FG70M1 CEI 20-22 per linere comando elettromagnetici. Sono da considerarsi compresi inoltre nel prezzo l'avviamento in cantiere con l'istruzione del personale e qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, rispondente ai requisiti richiesti. Escluse le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; compresi gli oneri per i lavori in elevazione a qualsiasi altezza mediante l'utilizzo di adeguati ponteggi nel pieno rispetto delle normative in materia di sicurezza. 	cad.
91	Q.11.050.80	 SIRENA ELETTRONICA LAMPEGGIANTE INDIRIZZABILE PER SEGNALE ALLARME INCENDIO Fornitura e posa in opera di sirena elettronica con lampeggiante, di tipo indirizzato per la segnalazione allarme incendio, in materiale plastico rinforzato autoestinguente; tensione di alimentazione dal loop 15-32Vcc; completa di suoneria piezoelettrica (con trentadue diverse combinazioni di suono) 102dB a 1m, assorbimento a riposo 120 microampere e 9,7 mA a volume massimo, frequenza lampeggiante 1 Hz; grado di protezione IP33 - IP65 (a scelta della D.L. in base al punto d'installazione) completa di modulo di indirizzo a mezzo selettori rotanti da 01 a 99; certificata CPD in accordo a Norma EN54 parte 3. Compreso quota parte per gli allacciamenti di alimentazione e segnale dal loop da centrale (punto allacciamento) in tubazione sottotraccia o in tubo in vista con unico cavo twistato e schermato resistente al fuoco 30 minuti 2x1,5 mmq FG4OHM1 0,6/1 kV PH 30 non propagante l'incendio, a bassa emissione di gas tossici e corrosivi. Tipo AWSB32/RR (IP33 o IP65 a scelta della D.L.) Notifier o equivalente Escluse le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; compresi gli oneri per i lavori in elevazione a qualsiasi altezza mediante l'utilizzo di adeguati ponteggi nel pieno rispetto delle normative in materia di sicurezza. 	cad.
92	Q.11.055.05	 SIGILLATURA REI ATTRAVERSAMENTO COMPARTIMENTAZIONI Fornitura e posa in opera di prodotto specifico adatto alla protezione dal fuoco di condutture elettriche nei passaggi tra compartimentazioni antincendio REI 120 - REI 180 Costituito da resine termoplastiche, fibre inorganiche, additivi chimici incombustibili, riempitivi opportunamente trattati e commercializzati in diverse soluzioni tecnologiche (mastici, sacchetti, rivestimenti flessibili, tamponamenti su misura ecc.) Materiali comunque esenti da amianto e completi di certificazioni ed omologazioni prescritte dalle normative vigenti in materia. Sono compresi nel prezzo gli oneri per la realizzazione a perfetta regola d'arte della sigillatura dei passaggi compartimentati sia orizzontali che verticali sia costituiti da canaletta metallica forata o canalizzazione in materiale plastico e relativo fascio di cavi a vista, sia da tubazioni singole o raggruppate. Prezzo unitario per singola sigillatura di passaggio dorsali cavi in locali compartimentati, mediante impiego di qualsiasi tipo di prodotto, anche diverso da sigillatura a sigillatura, su prescrizione della D.L. (malta sigillante composta da acqua, polveri inerti, leganti organici e speciali additivi e/o sacchetti in tessuto minerale riempiti con una combinazione di materiali in granuli e/o collari in lamiera d'acciaio zincato con all'interno capsule di materiale intumescente ecc.) Prodotti equivalenti al sistema Fire Protection Sati tipo KBS Sealbags - KBS Mortar - KBS Pipe Seal e comunque da sottoporre a preventiva accettazione da parte della D.L. Per singola sigillatura di passaggio dorsali cavi: 	cad.
93	Q.12.050.55	 INSERITORE/PARZIALIZZATORE IMPIANTO ANTINTRUSIONE VIA BUS Fornitura e posa in opera di inseritore/paralizzatore adatto a ricevere codici da chiave transponder, per impianto antintrusione via bus, 2 moduli, da incasso, tensione alimentazione 20-32V Bus; protezione ad infrarossi passivi incorporata, conforme a normativa CEI 79-2, EN 50081-1; EN 50130-4. Compresa quota parte per punto allacciamento in esecuzione sottotraccia da derivare dalla linea BUS in transito (pagata a parte), completo di: tubazione in PVC, flessibile, marchiata, pesante, corrugata, Ø => 20mm, posta sottintonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso, pareti attrezzate o entro controsoffittatura; conduttore BUS (doppio twistato inguainato 2x0,5 mmq 300/500V esente da alogeni); scatola portafrutto rettangolare in materiale plastico autoestinguente antiurto per frutti componibili da incasso da 3 moduli; supporto isolante in policarbonato infrangibile ed autoestinguente con possibilità di compensazione degli errori di posa della scatola; placca di copertura in materiale plastico antiurto a sviluppo orizzontale. Dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale faranno capo tutti i dispositivi installati. Tutte le scatole principali facenti parte di uno stesso vano dovranno essere alimentate dalla relativa dorsale. 	cad.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
94	Q.12.050.57	Compresi tutti i componenti ed accessori anche non espressamente indicati ma necessari per fornire l'impianto funzionante, installato a regola d'arte e collaudato. Sono escluse tutte le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; sono invece compresi gli oneri per l'allestimento di ponteggi di sicurezza, a norma e qualsiasi altezza ed il fissaggio di tubazioni e scatole con gesso con la pulizia dei locali. Montata in posizione concordata con la D.L. e secondo le prescrizioni fornite dal Costruttore. Equivalente al tipo 14482 Vimar e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L.	cad.
		RIVELATORE A DOPPIA TECNOLOGIA IMPIANTO ANTINTRUSIONE VIA BUS Fornitura e posa in opera di rivelatore da parete, a doppia tecnologia, ad infrarossi passivi e microonde, completo di supporto orientabile e kit antitamber per impianto antintrusione via bus, tensione alimentazione 20-32V Bus; protezione antitamber ottico incorporato, conforme a normativa CEI 79-2, EN 50081-1; EN 50130-4. Consumo 15mA Portata 10m Sensibilità dei due sensori regolabile Funzione AND (preallarme di 15 secondi in attesa conferma dell'altro sensore) Compresa quota parte per punto allacciamento in esecuzione sottotraccia da derivare dalla linea BUS in transito (pagata a parte), completo di: tubazione in PVC, flessibile, marchiata, pesante, corrugata, Ø => 20mm, posta sottointonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso, pareti attrezzate o entro controsoffittatura; conduttore BUS (doppino twistato inguainato 2x0,5 mmq 300/500V esente da alogeni); scatola portafrutto rettangolare in materiale plastico autoestinguente antiurto per frutti componibili da incasso da 3 moduli; supporto isolante in policarbonato infrangibile ed autoestinguente con possibilità di compensazione degli errori di posa della scatola; tasti ciechi copriforo, placca di copertura in materiale plastico antiurto a sviluppo orizzontale. Dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale faranno capo tutti i dispositivi installati. Tutte le scatole principali facenti parte di uno stesso vano dovranno essere alimentate dalla relativa dorsale. Compresi tutti i componenti ed accessori anche non espressamente indicati ma necessari per fornire l'impianto funzionante, installato a regola d'arte e collaudato. Sono escluse tutte le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; sono invece compresi gli oneri per l'allestimento di ponteggi di sicurezza, a norma e qualsiasi altezza ed il fissaggio di tubazioni e scatole con gesso con la pulizia dei locali. Montato in posizione concordata con la D.L. e secondo le prescrizioni fornite dal Costruttore. Equivalente al tipo 14487 Vimar e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L.	
95	Q.12.050.58	CONTATTO MAGNETICO ED INTERFACCIA CONTATTI PER IMPIANTO ANTINTRUSIONE VIA BUS Fornitura e posa in opera di contatto magnetico con trasduttore incorporato, idoneo per linea e centrali via BUS in versione a giorno entro contenitore metallico. Compresa quota parte per fornitura e posa in opera di n° 1 modulo interfaccia contatti (idoneo al collegamento di due contatti in ingresso indipendenti e configurabili separatamente) completo di scatola portafrutto rettangolare in materiale plastico autoestinguente antiurto per frutti componibili da incasso da 3 moduli; supporto isolante in policarbonato infrangibile ed autoestinguente con possibilità di compensazione degli errori di posa della scatola; placca di copertura in materiale plastico antiurto a sviluppo orizzontale. Compresa quota parte per punto allacciamento in esecuzione sottotraccia da derivare dalla linea BUS in transito (pagata a parte), completo di: tubazione in PVC, flessibile, marchiata, pesante, corrugata, Ø => 20mm, posta sottointonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso, pareti attrezzate o entro controsoffittatura; conduttore BUS (doppino twistato inguainato 2x0,5 mmq 300/500V esente da alogeni). Dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale faranno capo tutti i dispositivi installati. Tutte le scatole principali facenti parte di uno stesso vano dovranno essere alimentate dalla relativa dorsale. Sono escluse tutte le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; sono invece compresi gli oneri per l'allestimento di ponteggi di sicurezza, a norma e qualsiasi altezza ed il fissaggio di tubazioni e scatole con gesso con la pulizia dei locali. Equivalente al tipo 01823 + 14490 Vimar e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L.	cad.
		UNITA' DI BACK-UP COMPLETA DI SIRENA INTERNA PER IMPIANTO ANTINTRUSIONE VIA BUS Fornitura e posa in opera di unità di back-up per impianto antintrusione via bus , 2 moduli, da incasso, tensione alimentazione 29Vd.c.; tensione di uscita 29V d.c. protezione contro apertura con microinterruttore incorporato, in grado di erogare 60mA in caso di black-out per 24 ore, completo di avvisatore acustico incorporato 80dB a 3m con funzione di sirena interna; completa di batterie al piombo 12V 2Ah, conforme a normativa CEI 79-2, EN 50081-1; EN 50130-4. Compresa quota parte per punto allacciamento alla linea 29V in arrivo dall'alimentatore (pagato a parte) in	
96	Q.12.050.61		

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
		esecuzione sottotraccia ded alla linea BUS in uscita (pagata a parte), completo di: tubazione in PVC, flessibile, marchiata, pesante, corrugata, Ø => 20mm, posta sottointonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso, pareti attrezzate o entro controsoffittatura; conduttore BUS (doppino twistato inguainato 2x0,5 mmq 300/500V esente da alogeni); apposita scatola rettangolare in materiale plastico autoestinguente antiurto da incasso. Dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale faranno capo tutti i dispositivi installati. Tutte le scatole principali facenti parte di uno stesso vano dovranno essere alimentate dalla relativa dorsale. Compresi tutti i componenti ed accessori anche non espressamente indicati ma necessari per fornire l'impianto funzionante, installato a regola d'arte e collaudato. Sono escluse tutte le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; sono invece compresi gli oneri per l'allestimento di ponteggi di sicurezza, a norma e qualsiasi altezza ed il fissaggio di tubazioni e scatole con gesso con la pulizia dei locali. Montata in posizione concordata con la D.L. e secondo le prescrizioni fornite dal Costruttore. Equivalente al tipo 1804.01 Vimar e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L.	
97	Q.15.040.76	ASPIRATORE CENTRIFUGO CON TIMER PER ESTRAZIONE ARIA LOCALI IGIENICI/DOCCE Fornitura e posa in opera di aspiratore centrifugo uso civile del tipo assiale per installazione a parete o a soffitto, anche da incasso su controsoffitto di qualsiasi tipo, con imbocco sulla canalizzazione in PVC di diametro minimo 100 mm in arrivo (pagata a parte); corpo in materiale plastico autoestinguente, compresa quota parte per flangia per fissaggio a muro e/o supporto in lamiera d'acciaio zincato per fissaggio a soffitto in appoggio a orditura di controsoffitti in pannelli ispezionabili, flangia d'imbocco alla tubazione flessibile con adattatore per diametri diversi, portata min. 156 mc/h, potenza assorbita min. 76W, pressione a portata nominale min. 2 mm di colonna d'acqua, pressione sonora max 45 dB(A) a 3 metri, completo di dispositivo temporizzatore elettronico regolabile da 2 a 290 minuti per ritardare lo spegnimento; alimentazione 230V, isolamento in Classe II, marchiato IMQ. Equivalente al tipo Compact 200T O.Erre e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L. Compresi allacciamenti elettrici con conduttori N07V-K sez. 1,5 mmq intesi come "punto allacciamento" parte in tubazione rigida nei tratti entro controsoffitto e parte in tubazione flessibile sottotraccia nei tratti in vista, dalla linea illuminazione in arrivo nei locali attraverso l'interruttore di comando del punto luce. Tipologia di esecuzione dell'allacciamento ad esclusiva scelta della D.L. in conformità all'impianto esistente nel locale. Compresi oneri anche non espressamente dettagliati ma necessari per fornire il sistema sopradescritto perfettamente funzionante e montato e collegato a regola d'arte. Esclusa la formazione delle tracce, l'attraversamento di strutture e murature di qualsiasi natura e genere. Esclusa la chiusura delle tracce.	cad.
98	Q.15.050.10	PANNELLO RISCALDANTE AD INFRAROSSI 240W Fornitura e posa in opera di pannello riscaldante con tecnologia ad infrarossi in grado di sviluppare onde ad infrarossi da 8,5 micrometri con frequenza d'onda C. Pannello a bassa temperatura su entrambe le superfici; grado di protezione del pannello IP44. Per posa da incasso in appoggio a controsoffitto passo 600mm Conforme alle Norme : CEI EN 61000-6/1/2/3/4, CEI EN 61326/1, CEI EN 60601/1/2. Direttive di riferimento: 2004/108/CE Dimensioni 595 x 595 x 40mm; colore bianco verniciabile Potenza assorbita: 240W - 230v 50Hz (pari a circa 60W/mq di area riscaldabile a 20°C) Isolamento in classe II Completo di punto allacciamento diretto all'apparecchio costituito da tubazione in PVC flessibile, marchiata, pesante, Ø => 20mm, posta sottointonaco a parete; conduttori tipo N07VG9-K e/o FG7OM1, sezione 3x1.5 mmq (derivato da linea in arrivo al locale da servire, pagata a parte). Sono escluse tutte le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; sono invece compresi gli oneri per l'allestimento di ponteggi di sicurezza, a norma e qualsiasi altezza ed il fissaggio di tubazioni e scatole con gesso con la pulizia dei locali. Equivalente al tipo WarmUp1 Raytech e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L.	cad.
99	Q.15.050.15	CRONOTERMOSTATO COMPLETO DI RICEVITORE WIRELESS PER COMANDO PANNELLO RISCALDANTE AD INFRAROSSI Fornitura e posa in opera di cronotermistato wireless per comando pannello riscaldante con tecnologia ad infrarossi, con le seguenti caratteristiche tecniche: • Accuratezza in temperatura: 0,1 °C • Campo di funzionamento: da 0°C a + 40°C • Campo di temperatura: da 5°C a + 35°C	cad.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
		- Alimentazione: 2 batterie AAA da 1,5 V - Grado di protezione: IP 30 - Frequenza: 868 MHz - Programmabile in blocchi di 30 minuti 9 programmi già inseriti e 4 a programmazione dell'utilizzatore - Controllo di temperatura "self-learning" - Blocco bambini - Allarme di basso livello batterie - Memoria illimitata dei programmi nel caso di batterie scariche - schermo LCD retroilluminato, programmabile e provvisto di un sensore interno integrato. Completo di ricevitore/attuatore con alimentazione separata 230 V, 50 Hz per il collegamento all'utilizzatore (ricevitore da installare in prossimità dell'utilizzatore, entro controsoffitto) - Portata relè: 16 A - Portata in distanza: 100 mt all'aperto, 30 mt all'interno Completo di allacciamento del ricevitore all'apparecchio utilizzatore con conduttore tipo FG70M1, sezione 3x1.5 mmq (derivato da linea in arrivo all'apparecchio utilizzatore da servire, pagata a parte). Sono escluse tutte le opere murarie quali apertura tracce, assistenza muraria, ripristino ed asporto dei materiali di risulta; sono invece compresi gli oneri per l'allestimento di ponteggi di sicurezza, a norma e qualsiasi altezza ed il fissaggio di tubazioni e scatole con gesso con la pulizia dei locali. Equivalente al tipo Rid WL Raytech e comunque da sottoporre obbligatoriamente, come campionatura, a preventiva accettazione della D.L.	
	R.01.060.06	SMONTAGGIO RADIATORI E APPARECCHIATURE DI RISCALDAMENTO Smontaggio di radiatori, elementi radianti o aereotermi di qualsiasi dimensione e tipo, previa intercettazione idrica dell'impianto, taglio ed accerchiamento delle tubazioni con idonei materiali, lievo di mensole e sostegni, e accatastamento in sede nel luogo che verrà indicato dalla Direzione dei Lavori. Nel prezzo si intendono compresa la pulizia ed il trasporto alle pubbliche discariche di tutti i materiali di risulta giudicati inutilizzabili dalla Direzione Lavori con i relativi oneri di discarica.	cad.
100	R.01.060.06.b	Del tipo: in ghisa di qualsiasi tipo	W/UNI
	R.02.010.32	TUBAZIONE INOX TIPO FITTINGS A CRIMPAGGIO Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio inossidabile AISI 316 UNI X5 Cr Ni Mo 1712 a Norma DIN 17455, per impianti sanitari, con collegamenti inseparabili tramite l'uso di giunti speciali - fittings a crimpaggio del medesimo materiale, eseguiti con pinza elettromeccanica. Le tubazioni e gli accessori posti in opera, dovranno risultare certificati DIN ISO 9001 e garantire la tenuta ad una pressione max. di esercizio di 16 bar con una temperatura max. di funzionamento di 110 °C. Inoltre, dovranno garantire una pressione min. di cedimento della guarnizione pari a 100 bar. Nel prezzo si intendono compresi tutti i giunti, i raccordi, i pezzi speciali, le staffe di fissaggio a doppio collare in acciaio inox con viti inox poste alla distanza massima di 1.5 mt, le isolazioni eseguite mediante guaina tubolare di polietilene espanso di Classe 1 a par spessori e diametri secondo le vigenti disposizioni di legge in materia (L10/91), il passaggio di murature e solai di qualsiasi natura e genere, la pulizia, l'asporto di tutti i materiali di risulta alla pubblica discarica e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato per dare l'opera completa funzionante a Norma. Modelli e tipi a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere edili pagate a parte. Del diametro di:	
101	R.02.010.32.b	DN 15 (1/2")	mt.l.
102	R.02.010.32.c	DN 20 (3/4")	mt.l.
	R.02.020.06	TUBAZIONE POLIVINIL CLORURO Fornitura e posa in opera di tubazione di polietilene ad alta densità per scarichi sanitari UNI 7613 tipo 303 del tipo a saldare, per installazione esterna, sotto traccia o in scavo pagati a parte, completa di curve, giunti e pezzi speciali. Se esterna alle murature, completa di braghe di fissaggio a collare in due pezzi atti a garantire la stabilità della condotta. Compreso l'attraversamento di qualsiasi tipo di muratura o solai, i ponteggi e quanto altro necessario per dare l'opera completa e funzionante a Norma. Modelli e tipi a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Serie pesante. Escluse opere edili pagate a parte. Del diametro esterno di:	
103	R.02.020.06.a	25 mm	mt.l.
104	R.02.020.06.b	32 mm	

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
105	R.02.020.06.f	110 mm	mt.l.
	R.02.030.26	VALVOLA DI ARRESTO DA INCASSO A SFERA Fornitura e posa in opera di valvola di arresto da incasso, a sfera, in bronzo, con cappuccio o leva, secondo UNI EN 1074-1, con comando a chiave quadra asportabile. Attacchi filettati GAS femmina, atta a sopportare la pressione nominale di esercizio di 10 bar. Modello e tipo a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere edili pagate a parte. Del diametro nominale di:	mt.l.
106	R.02.030.26.a	1/2" (DN 15)	cad.
107	R.02.040.42	MISCELATORE PER LAVABO Fornitura e posa in opera di miscelatore monocomando a dischi ceramici, per lavabo, costituito da un gruppo di erogazione a bocca centrale con rompigitto e piletta di scarico a griglia con comando automatico di chiusura, due rubinetti da 1/2" cromati con filtro di intercettazione sotto lavabo, con rosoni a muro e tubi di rame cromato diam. 10 mm di collegamento al gruppo di erogazione. Compresi allacciamenti, opere di fissaggio, sigillature e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato, per dare l'opera completa e funzionante a Norma.. Modello, tipo e colore a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere edili pagate a parte.	cad.
108	R.02.050.06	GRUPPO MISCELATORE PER LAVABO HANDICAPPATI Fornitura e posa in opera di miscelatore acqua calda/fredda monoforo, per lavabo per disabili motori a norma dell'art. 28 del Regolamento di Esecuzione della Legge dd. 30/04/1962, n° 283 del D.P.R. 26.03.1980, n° 327. Costituito da bocca di erogazione centrale con rompigitto, leva di comando con pomolo in plastica antiurto, valvole di ritegno incorporate, valvole di esclusione sottolavello con rosoni cromati a muro e flessibili di collegamento. Compresi allacciamenti, opere di fissaggio, sigillature e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato, per dare l'opera completa e funzionante a Norma.. Modello, tipo e colore a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere edili pagate a parte.	cad.
	R.02.070.06	VASO A SEDILE IN VETRO-CHINA Fornitura e posa in opera di vaso a sedile di porcellana dura vetrificata, del tipo a sifone o cacciata con scarico a pavimento o da parete. Completo di sedile con coperchio, in poliestere, del tipo pesante, viti di fissaggio con dado cieco e tubo allo scarico della lunghezza max. di cm. 50. Compresi allacciamenti, opere di fissaggio, sigillature e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato, per dare l'opera completa e funzionante a Norma.. Modello, tipo e colore a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere edili pagate a parte. Delle dimensioni di:	cad.
109	R.02.070.06.b	50 x 37 x 38 cm 50 x 37 x 38 cm	cad.
	R.02.070.38	LAVABO IN VETRO-CHINA CON COLONNA Fornitura e posa in opera di lavabo di forma rettangolare o arrotondata tipo monoforo con predisposizione per l'installazione di gruppo miscelatore e troppo pieno incorporato, in porcellana dura vetrificata con o senza spalletta e portasapone. Completo di supporti invisibili, piletta di scarico cromata da 1", sifone a bottiglia o ad "S", colonna, tubo in ottone cromato con rosone a muro. Compresi allacciamenti, opere di fissaggio, sigillature e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato, per dare l'opera completa e funzionante a Norma.. Modello, tipo e colore a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere edili pagate a parte. Delle dimensioni di:	cad.
110	R.02.070.38.c	65 x 48 x 21 cm 65 x 48 x 21 cm	cad.
	R.02.072.26	CASSETTA DI SCARICO Fornitura e posa in opera di cassetta di scarico in vetro-china della capacità di 14 litri di colore bianco, da sospendere a vista in alto a soffitto sulla parete. Completa di rubinetto a galleggiante con raccordo, di alimentazione da 3/8", rubinetto di intercettazione esterno a sfera in ottone cromato, campana di scarico con comando tipo "Catis" completa di pulsante cromato con comando completamente incassato a muro, da installare a fianco del vaso in posizione facilmente raggiungibile e tubo di raccordo curvo diam 36 mm dalla cassetta al vaso in polietilene rigido bianco posto sottotraccia, completo di canotto in ottone cromato.	cad.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
111	R.02.072.26.a	Compresi accessori, allacciamenti, opere di fissaggio, sigillature e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato, per dare l'opera completa funzionante a Norma. Modello, tipo e colore a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere edili pagate a parte. 14 litri	cad.
112	R.02.080.06	VASO A SEDILE PER HANDICAPPATI Fornitura e posa in opera di vaso a sedile in porcellana dura vetrificata per disabili motori, delle dimensioni di circa cm 77 x 41 x 51. Costituito da appoggi fissi in plastica e catino particolarmente lungo e sagomato con apertura anteriore per l'accesso e l'uso di doccetta esterna con funzione di bidet, cassetta di scarico con comando agevolato e sifone incorporato. Compresi allacciamenti, opere di fissaggio, sigillature e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato, per dare l'opera completa funzionante a Norma. Modello, tipo e colore a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere edili pagate a parte.	cad.
	R.02.080.12	LAVABO PER SERVIZIO HANDICAPPATI Fornitura e posa in opera di lavabo in porcellana dura vetrificata per disabili motori. Costituito da lavabo delle dimensioni di circa 67 x 43 cm, appoggio per gomiti, risalto spartiacqua antispruzzo, porta sapone, fronte concavo per maggiore conforto e bordo di facile presa. Piletta con sifone e tubo di raccordo flessibile in ottone fortemente cromato. Compresi allacciamenti, opere di fissaggio, sigillature e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato, per dare l'opera completa funzionante a Norma. Modello, tipo e colore a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere edili pagate a parte. Del tipo:	cad.
113	R.02.080.12.a	normale	cad.
114	R.02.080.36	MANIGLIONE DI APPAGGLIO RIBALTABILE PER HANDICAP. Fornitura e posa in opera di maniglione d'appoggio di tipo ribaltabile per WC nella versione a pavimento o a parete, in acciaio smaltato bianco per installazione sia destra che sinistra. Completa di fissaggio con viti e tasselli a pressione per un robusto appoggio. Compresi allacciamenti, opere di fissaggio, sigillature e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato, per dare l'opera completa funzionante a Norma. Modello, tipo e colore a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere edili pagate a parte.	cad.
115	R.02.080.46	SPECCHIO RECLINABILE PER HANDICAPPATI Fornitura e posa in opera di specchio reclinabile della dimensione di 570 x 410 mm molato a filo lucido, retro patinato rame e protetto da doppio strato sigillante, spessore 6 mm. Bordi ed elementi di supporto in nylon esterno senza saldature, con inclinazione facilmente regolabile. Comprese opere di fissaggio con tasselli, sigillature e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato, per dare l'opera completa funzionante a Norma. Modello, tipo e colore a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere edili pagate a parte.	cad.
	R.02.090.06	ACCESSORIO PER SERVIZI IGIENICI Fornitura e posa in opera di accessorio completo di opere necessarie alla sua installazione. In vetro-china da incassare nella parete. Compreso fissaggio a parete con tasselli e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato, per dare l'opera completa e funzionante a Norma. Modelli, tipi e colori a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere edili pagate a parte. Del tipo:	cad.
116	R.02.090.06.b	portasapone 15 x 7,5 cm	cad.
117	R.02.090.06.e	portacarta 15 x 15 cm con asse portarotolo	cad.
118	R.02.090.06.f	appendiabiti 15 x 7.5 cm con piastre da incasso	cad.
119	R.02.090.12	SPECCHIO Fornitura e posa in opera di specchio con bordatura perimetrale, senza cornice, da fissare entro nicchia già predisposta o a parete su rivestimento di qualsiasi specie e tipo.	cad.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
120	R.02.090.26	Compreso pannello in legno, fissaggio, siliconatura, perni passanti, viti e tasselli ed ogni altro onere. Modello, tipo e colore a scelta della D.L. nell' ambito degli standards commerciali in uso. CONTENITORE RIFIUTI PER W.C. DONNE Fornitura e posa in opera di contenitore per assorbenti da toilette femminile, in acciaio inox 18/10, spessore minimo mm 0.8, con le superfici satinare o lucide, completo di coperchio e cassa saldata, cerniera a banda, staffa di sostegno per sacchetti di carta o plastica e chiusura stagna. Compreso l'onere di fissaggio a parete con apposite viti e tasselli . Modello, tipo e colore a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. 	cad.
121	R.02.090.36	PORTA SCOPINO Fornitura e posa in opera di porta scopino completo di scopino, per la pulizia della tazza WC. In materiale plastico della serie pesante . Modello tipo e colore a scelta della D.L. nell' ambito degli standards commerciali in uso. 	cad.
122	R.02.090.40	DISTRIBUTORE DI SALVIETTE Fornitura e posa in opera di distributore porta salviette di carta in acciaio inox 18/10, dello spessore minimo di 0.8 mm, con le parti in vista satinare, della capacità di circa 800 salviette. Compreso di serratura ed incluso oneri di fissaggio. Modello e tipo a scelta della D.L. nell' ambito degli standards commerciali in uso. 	cad.
	R.02.090.60	SCALDABAGNO ELETTRICO Fornitura e posa in opera di scaldacqua elettrico avente il marchio di qualità I.M.Q. e 10 anni di garanzia. Costituito da involucro di lamiera verniciata a fuoco, caldaia di acciaio protetta con smalto porcellanato internamente ed esternamente; isolamento termico con materie plastiche o lana di roccia, valvola di sicurezza, di ritegno e compensazioni; altri accessori di uso quali termometro e spia luminosa. Compresi allacciamenti, linee elettriche, opere murarie di fissaggio, sigillature e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato, per dare l'opera completa e funzionante a Norma. Modello, tipo e colore a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Del tipo: 50 lt - 1000 W 	cad.
123	R.02.090.60.c	RIDUTTORE DI PRESSIONE Fornitura e posa in opera di riduttore di pressione a sede compensata con corpo in ottone, sede e filtro in acciaio inox., membrana di guarnizione e di tenuta in MBR. temperatura max di esercizio 70 C°, pressione max di esercizio 25 Bar, campo di taratura pressione a valle 0.5 - 6.0 Bar. cartuccia con membrana , filtro, sede e otturatore, estraibile per le operazioni di manutenzione. Completo di, manometro di indicazione pressione ridotta, bocchettoni o flange di attacco. Con BY-PASS per esclusione e manutenzione dello stesso senza interruzione della fornitura dell'acqua potabile completo di valvole a sfera di diametro adeguato per diametri superiori a DN 25. Compresi allacciamenti, opere di fissaggio, sigillature e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato, per dare l'opera completa e funzionante a Norma. Modello, tipo e colore a scelta della D.L. nell'ambito degli standards commerciali in uso. Escluse opere edili pagate a parte. Del diametro nominale di: 2" (DN 50) 	cad.
124	R.02.090.85.f	POMPA DI CALORE - UNITA' ESTERNA A PORTATA VARIABILE Fornitura trasporto e posa in opera di unità esterna a portata variabile di refrigerante a pompa di calore tipo MITSUBISHI H.I. FDC 680 KXE 6 o equivalente, raffreddata ad aria Dotata di due compressori DC ad alta efficienza con sistema inverter a controllo lineare operante tra le frequenze da 8 a 108 Hz con controllo di capacità tra il 50% e il 130%. Struttura autoportante in pannelli di lamiera in acciaio zincato verniciati di colore beige con resina sintetica per esterno al fine di proteggerla dagli agenti atmosferici. Dotata di due ventilatori di mandata di aria verticale elicoidale e modulanti . Aspirazione sui 4 lati della sezione superiore. I compressori devono essere necessariamente tutti con inverter e tecnologia 3D scroll, al fine di garantire una migliore e piu' precisa modulazione della potenza. L' elettronica dell' unità deve avere un sistema automatico per l' avviamento alternativo dei due compressori in modo da garantire la ripartizione simmetrica del carico di lavoro e quindi dell' usura . Visti gli spazi di installazione, le unità motocondensanti devono tassativamente soddisfare le seguenti condizioni. La larghezza di ogni unità non deve superare la dimensione di 1350 mm L' accesso alla macchina e all' elettronica dell' unità deve essere frontale e permettere il funzionamento al massimo rendimento anche a macchina spannellata (durante verifiche e controlli e manutenzioni) Caratteristiche tecniche Potenza frigorifera nominale : 68,0 kw Potenza termica nominale : 73.0 kw 	cad.
125	R.07.065.05		

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
132	R.07.065.64	specificatamente indicato per dare l' opera completa funzionante collaudata a Norma di Legge. Modelli e tipi a scelta della D.L nell' ambito degli standards commerciali in uso. L' unità dovrà risultare pienamente compatibile con il sistema di controllo centralizzato già esistente. (Mitsubishi Heavy Industries Mod. SC-SL2NA-E) COMANDO CENTRALIZZATO per unità interna - pompa di calore Fornitura e posa in opera di pannello di comando a fili di tipo centralizzato tipo MITSUBISHI H.I. SC-SL2NA-E o equivalente per installazione a parete, con display a cristalli liquidi di grandi dimensioni ad elevato contrasto per il controllo simultaneo fino a 64 unità interne, suddivise per gruppi da 1 a 16 . Il comando centralizzato, permette di monitorare le unità interne ad esso collegate, visualizzando le condizioni di lavoro (on/off collettivo, on/off singola unità , menu, attivazione/disattivazione del timer, impostazioni temperatura , modalità di funzionamento, velocità del ventilatore , autodiagnosi ecc. nonché le eventuali anomalie. Completo in opera di collegamenti, linee elettriche , e quanto altro necessario anche se non specificatamente indicato, per dare l' opera completa funzionante e collaudata. Dimensioni (a x l x p) 120 x 215 x 50 mm peso 1 kg , assorbimento elettrico 7 w 	cad.
133	R.07.065.80	PRIMO AVVIAMENTO E CARICA IMPIANTO VRV Primo avviamento, fornitura ed esecuzione di carica gas a tutto l' impianto con procedimento a Norma da parte della ditta esecutrice. Verifiche, prove di tenuta e collaudi su tutte le unità e le linee di distribuzione del fluido frigorifero. Nell' eventualità che un collaudo abbia esito negativo, ricerca ed eliminazione delle perdite da parte della ditta esecutrice e successiva ripetizione della ricarica e riprova dell' impianto a garanzia di tenuta dello stesso .Istruzioni al personale addetto alla Gestione Calore all' uso e manutenzione dell' impianto realizzato: per: - controllo parametri di funzionamento impianto semestrale - pulizia scambiatori esterni annuale - assistenza alle regolazioni e tarature - interventi per cambi stagionali e fornitura di tutta la documentazione completa riguardante le apparecchiature installate. Rilascio del certificato di collaudo e dichiarazione di conformità ai sensi della Legge 37/08 e succ. mod. e integr. da parte dell'la ditta esecutrice. 	cad.
134	R.07.065.85	CAVI E COLLEGAMENTI DELL' IMPIANTO Fornitura e posa di tubazione FMP flessibile diam 20 mm, marchiata pesante , posta a vista in parete, a soffitto , o sottotraccia, completa di accessori quali scatole di derivazione e giunti. Fornitura e posa di cavo di trasmissione digitale , del tipo schermato per linea BUS 2 x0,75 mmq , per i collegamento tra tutte le le unità interne ed esterne e con i relativi comandi elettronici, così come indicato dallo schema di progetto. I collegamenti di segnale dovranno essere realizzati tenendo presente le seguenti note: - n° massimo di unità interne collegabili : 128 - collegamento della schermatura di Terra su tutte le unità interne ed esterne - la linea di trasmissione dati deve essere mantenuta separata dalla linea di alimentazione e non deve venire a contatto con le linee frigorifere, Il materiali posti in opera e la tipologia di installazione dovranno corrispondere scrupolosamente alle indicazioni del costruttore. Si intendono comprese nel prezzo tutte le opere accessorie e quanto altro necessario, anche se non specificatamente indicato , per dare l' opera completa funzionante e collaudata a Norma. Modelli e tipi a scelta della D.L. 	a corpo
	R.07.070.05	TUBO IN RAME coibentato per impianti di climatizzazione in rotoli Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazione in rame in rotoli coibentato specifica per impianti di climatizzazione, conforme alle caratteristiche tecniche previste dalla normativa europea in materia di condizionamento e trasporto di fluidi frigorigeni (R410A, R407C,) prodotta secondo la norma UNI EN 12735-1, e preisolata in polietilene espanso a cellule chiuse (UNI 10376) con guaina isolante, densità media del rivestimento: 33 kg/m3, non infiammabile classe 1 (D.M. 26/06/84) prodotta nel rispetto del regolamento europeo reg. CEE/UE 2037/2000 che impone l'utilizzo di guaine coibenti espanse senza l'impiego di CFC e HCFC. Lo spessore della guaina dovrà essere dimensionato in funzione dei diametri e in considerazione della specificità del campo di utilizzo e comunque non inferiore alle disposizioni di legge vigenti. La guaina dovrà essere munita di pellicola protettiva esterna in polietilene volta ad impedire la formazione di condensa sulla parete esterna del prodotto . Valore medio del fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo "μ": 14000 CARATTERISTICHE TECNICHE DEL TUBO DI RAME Lega: Cu DHP CW024A secondo UNI EN 1412 (C 12200 secondo ASTM B 111/M) Dimensioni e tolleranze: secondo UNI EN 12735-1 Punto di fusione: 1083 °C Rugosità assoluta: e = 0,0015 mm (bassa perdita di carico) Coefficiente di dilatazione termica lineare: α = 0,0168 mm/m °C Dilatazione termica: 1,2 mm/m con ΔT = 70 °C Conducibilità termica: λ = 364 W/mK a 20 °C Stato fisico: R 220 secondo UNI EN 12735-1 	a corpo

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
135	R.07.070.05.a	Carico unitario a rottura: R min. = 220 MPa (N/mm2) Allungamento percentuale: A5min. > 45% Superficie interna: lucida Pulizia interna: secondo UNI EN 12735-1 La tubazione in rame coibentata sarà posta fuori traccia in cavedi, controsoffitti o in canaletta di PVC compresa nel prezzo, completa di attacchi a saldare, saldature, raccordi e accessori e pezzi speciali, con la fornitura e il riempimento delle linee e apparecchiature con il gas (R410A, R407C). e quanto altro necessario anche se non specificatamente indicato per la realizzazione delle linee gas - frigorifero complete funzionanti collaudate a Norma, Opere di assistenza edile (pagate a parte). Modelli e tipi a scelta della D.L nell' ambito degli standards commerciali in uso. Del diametro del tubo di rame, come previsto dalla norma UNI EN 12735-1, espresso in pollici: 1/4" (6,35 mm x 1 mm)	mt.l.
136	R.07.070.05.b	3/8" (9,52 mm x 1 mm)	mt.l.
137	R.07.070.05.c	1/2" (12,70 mm x 1 mm)	mt.l.
138	R.07.070.05.d	5/8" (15,87 mm x 1 mm)	mt.l.
139	R.07.070.05.e	3/4" (19,05 mm x 1 mm)	mt.l.
140	R.07.070.05.f	1 1/4 " (28,58 mm x 1 mm)	mt.l.
141	R.07.075.05	GIUNTO DI DERIVAZIONE PER SISTEMI VRV IN RAME COIBENTATO Fornitura e posa in opera di (2 pz) kit giunti per refrigerante (liquido+gas), tipo MISTUBISHI H.I.DIS-180-IG o equivalenti, in rame per sistemi VRF a pompa di calore e a recupero di calore , per capacità U.I. 180-370, con un ingresso per refrigerante a due uscite (linea principale e derivazioni), completi di derivazioni in guscio di poliuretano a cellule chiuse, con collante bioadesivo a barriera vapore, da installare nelle posizioni e grandezze indicate negli elaborati grafici. I giunti vanno posti in opera con installazione verticale oppure orizzontale. I giunti dovranno in ogni modo essere del tipo approvato e accertato dalla casa costruttrice dei sistemi di climatizzazione in modo da non inefficiare il collaudo dell' intero sistema e dovranno essere rigorosamente rispettate tutte le indicazioni fornite dal costruttore dei sistemi di climatizzazione. In ogni impianto la lunghezza massima effettiva delle tubazioni dal primo giunto del circuito fino all' unità interna piu' lontana, non dovrà in alcun caso essere superiore a 40 mt. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali sfridi, scarti, staffe, supporti, pezzi speciali ecc., nonché tutte le assistenze edili per dare l' opera completa e funzionante. Modelli e tipi a scelta della D.L.	cad.
142	R.07.075.10	GIUNTO DI DERIVAZIONE PER SISTEMI VRV IN RAME COIBENTATO Fornitura e posa in opera di (1 pz) kit giunti per refrigerante (liquido+gas), tipo MISTUBISHI H.I.DIS-540-2G o equivalenti, in rame per sistemi VRF a pompa di calore e a recupero di calore , per capacità U.I. >540, con un ingresso per refrigerante a due uscite (linea principale e derivazioni), completi di derivazioni in guscio di poliuretano a cellule chiuse, con collante bioadesivo a barriera vapore, da installare nelle posizioni e grandezze indicate negli elaborati grafici. I giunti vanno posti in opera con installazione verticale oppure orizzontale. I giunti dovranno in ogni modo essere del tipo approvato e accertato dalla casa costruttrice dei sistemi di climatizzazione in modo da non inefficiare il collaudo dell' intero sistema e dovranno essere rigorosamente rispettate tutte le indicazioni fornite dal costruttore dei sistemi di climatizzazione. In ogni impianto la lunghezza massima effettiva delle tubazioni dal primo giunto del circuito fino all' unità interna piu' lontana, non dovrà in alcun caso essere superiore a 40 mt. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali sfridi, scarti, staffe, supporti, pezzi speciali ecc., nonché tutte le assistenze edili per dare l' opera completa e funzionante. Modelli e tipi a scelta della D.L.	cad.
143	R.07.075.25	COPPIA COLLETTORI DI DERIVAZIONE PER SISTEMI VRV IN RAME COIBENTATO Fornitura e posa in opera di (2 pz) kit giunti per refrigerante (liquido+gas), tipo MISTUBISHI H.I.DIS-180-IG o equivalenti, in rame per sistemi VRF a pompa di calore e a recupero di calore , per capacità U.I. 180-370, con un ingresso per refrigerante a due uscite (linea principale e derivazioni), completi di derivazioni in guscio di poliuretano a cellule chiuse, con collante bioadesivo a barriera vapore, da installare nelle posizioni e grandezze indicate negli elaborati grafici. I giunti vanno posti in opera con installazione verticale oppure orizzontale. I giunti dovranno in ogni modo essere del tipo approvato e accertato dalla casa costruttrice dei sistemi di	

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

PRG	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.
144	R.07.075.30	climatizzazione in modo da non ineficiare il collaudo dell' intero sistema e dovranno essere rigorosamente rispettate tutte le indicazioni fornite dal costruttore dei sistemi di climatizzazione. In ogni impianto la lunghezza massima effettiva delle tubazioni dal primo giunto del circuito fino all' unità interna piu' lontana, non dovrà in alcun caso essere superiore a 40 mt. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali sfridi, scarti, staffe, supporti, pezzi speciali ecc., nonché tutte le assistenze edili per dare l' opera completa e funzionante. Modelli e tipi a scelta della D.L.	cad.
145	R.11.040.10	COPPIA COLLETTORI DI DERIVAZIONE PER SISTEMI VRV IN RAME COIBENTATO Fornitura e posa in opera di (2 pz) kit giunti per refrigerante (liquido+gas), tipo MISTUBISHI H.I.DIS-371-IG o equivalenti, in rame per sistemi VRF a pompa di calore e a recupero di calore , con un ingresso per refrigerante a due uscite (linea principale e derivazioni), completi di derivazioni in guscio di poliuretano a cellule chiuse, con collante bioadesivo a barriera vapore, da installare nelle posizioni e grandezze indicate negli elaborati grafici. I giunti vanno posti in opera con installazione verticale oppure orizzontale. I giunti dovranno in ogni modo essere del tipo approvato e accertato dalla casa costruttrice dei sistemi di climatizzazione in modo da non ineficiare il collaudo dell' intero sistema e dovranno essere rigorosamente rispettate tutte le indicazioni fornite dal costruttore dei sistemi di climatizzazione. In ogni impianto la lunghezza massima effettiva delle tubazioni dal primo giunto del circuito fino all' unità interna piu' lontana, non dovrà in alcun caso essere superiore a 40 mt. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di installazione quali sfridi, scarti, staffe, supporti, pezzi speciali ecc., nonché tutte le assistenze edili per dare l' opera completa e funzionante. Modelli e tipi a scelta della D.L.	cad.
		ELABORATI PROGETTUALI PER IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE Adempimenti tecnico-amministrativi, da parte di un professionista abilitato, per la stesura ed approvazione, prima dell' inizio dei lavori, dei progetti costruttivi, con le eventuali modifiche proposte da parte dell' Appaltatore, ed approvate dalla Stazione Appaltante, reattive all' impianto di climatizzazione da eseguire per l' edificio, compresi tutti i necessari ridimensionamenti delle macchine, linee gas, e aerauliche. Nel prezzo si intende compresa l' assistenza prevista in cantiere durante i montaggi per l' esecuzione del nuovo impianto, i collaudi, i disegni di stato finale dell' impianto, così come eseguito e quanto altro necessario anche se non specificatamente indicato per l' esecuzione dell' opera completa funzionante a Norma. Compreso ogni onere integrativo ed accessorio.	a corpo

Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: SVARA GIOVANNI

CODICE FISCALE: SVRGNN54H29L424M

DATA FIRMA: 04/03/2015 18:16:34

IMPRONTA: 07230C7FEF6E214F749E7AD1518138B78D724AE444A3FB1531BF63E851353B89
8D724AE444A3FB1531BF63E851353B8968F6E765F7451F304CD65591F4F937D1
68F6E765F7451F304CD65591F4F937D10B7117121F144013A657F17235B679FC
0B7117121F144013A657F17235B679FCBCE18BF2C08E4511B23E1AA16EBA443A