

SETTORE

IMPIANTI ELETTRICI

TITOLO

*ELENCO DESCRITTIVO
DELLE VOCI*

DISEGNO N°

EL-EDV

SCALA

DATA DI REDAZIONE

15/05/00

REVISIONI

DATA	OGGETTO	AUTORE
06/09/00	AGGIORNAMENTO	L. ZANNI
16/09/03	AGGIORNAMENTO	C. FRIGGERI
16/03/04	AGGIORNAMENTO	M. PIOVANI

CONTROLLO

DATA	CIV	ELT	MEC	SPEC

APPROVAZIONI

STAZIONE APPALTANTE

IMPRESA

DIREZIONE LAVORI

PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI UDINE

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI UDINE

*EDIFICIO SITO IN VIA TREPPA, 18
AD USO DELLA FACOLTA' DI ECONOMIA
E AD USO DIDATTICO*

COMMITTENTE

*UNIVERSITA' DEGLI STUDI
DI UDINE*

FASE

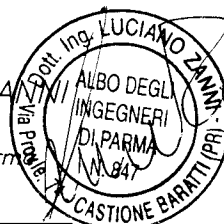
PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTISTA

Ing. LUCIANO ZANNI

Iscrizione n. 847

Albo Ingg. prov. Parma



Studio Tecnico Zanni Ing. Luciano

43020 Castione Baratti (PR) - via Provinciale, 74
tel +39 0521 842009 - fax 341256
e-mail *luzann@tin.it*

	DESCRIZIONE
	<p align="center">IMPIANTI ELETTRICI</p> <p><u>N.B. Tutte le eventuali marche di materiali e/o apparecchiature riportate nel presente elaborato hanno il solo scopo di definire uno standard qualitativo di riferimento, in fase di esecuzione lavori la scelta dei vari materiali sarà concordata con la D.L.</u></p>
EL1	INTERRUTTORE GENERALE
EL1.1	Fornitura e posa in opera di interruttore generale magnetotermico differenziale, standard di qualità tipo NS250/N, 4x250A - Id 500 mA, tempo 2", contenuta in cassetta in PVC ed ubicata in prossimità dei contatori, completa di accessori di montaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL1.2	Smontaggio e spostamento del quadro generale di alimentazione esistente, predisposizione per l'allacciamento al nuovo quadro prima descritto e rialimentazione di tutte le utenze prima esistenti da ricollegarsi al quadro spostato, compreso ogni onere di posa allacciamento, spostamento cavi e canalizzazioni e tutto quanto altro serve per dare l'opera completa, funzionante e collaudata
EL2	GRUPPI DI CONTINUITA' ASSOLUTA E RIFASAMENTO
EL2.1	Fornitura e posa in opera di gruppo statico di continuità della potenza di 15kVA alla tensione di 380V; per l'alimentazione delle utenze previste nel settore di continuità assoluta, completo di commutazione statica, by-pass manuale, raddrizzatore - carica batteria, inverter, accumulatori al piombo ermetici, autonomia 20' a pieno carico, interruttori di protezione, interconnessioni batterie inverter, armadio metallico e quant'altro necessita per dare l'opera finita funzionante e collaudata
EL2.2	Fornitura e posa in opera di quadro di rifasamento automatico con condensatori serie MFA-500V AC, riempitivi biodegradabili e dispositivo di protezione a sovrappressione, resistenze di scarica montate sui condensatori, inserzione mediante contattori e resistenze, collegamento a triangolo, contenute in armadio metallico rispondente alle Norme CEI 17-13/1 e EN 60439-1, sezionatore sottocarico generale e fusibili di protezione sui vari gradini con potere d'interruzione di 100 kA. Potenza -43,5-kVAR, n°3-gradini, batterie di condensatori -6-12,5-25-kVAR in armadio di dimensioni 630x635x245-mm, completo di cosfmetro digitale e linea di alimentazione (max m20) in cavo FG7OR sez.-5x16-, riduttore di corrente a toroide apribile da inserire sulle sbarre a valle dell'interruttore del quadro generale, passerella e quant'altro necessita per dare l'opera finita, funzionante e collaudata.
EL3	QUADRI DI BASSA TENSIONE PRINCIPALI E SECONDARI
EL3.1	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di bassa tensione realizzato in forma 2 in carpenteria protetta, adibito alla distribuzione dell'energia alle utenze finali. La carpenteria avrà dimensioni indicative di mm H-2100x L-1710-x P-400 e sarà realizzato completo di apparecchiature di protezione, sezionamento e misure, con la separazione delle sezioni di energia normale-emergenza-continuità, assemblata come da DIS.n° EQ-01 Q.GEN. e quant'altro necessita per dare l'opera finita completa e collaudata
EL3.2	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di bassa tensione realizzato in forma 2 in carpenteria protetta, adibito alla distribuzione dell'energia alle utenze finali. La carpenteria avrà dimensioni indicative di mm H-1900-x L-1000-x P-200- e sarà realizzato completo di apparecchiature di protezione, sezionamento e misure, con la separazione delle sezioni di energia normale-emergenza-continuità, assemblata come da DIS.n° EQ-03 Q.A1 e quant'altro necessita per dare l'opera finita completa e collaudata

	DESCRIZIONE
EL3.3	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di bassa tensione realizzato in forma 2 in carpenteria protetta ,adibito alla distribuzione dell'energia alle utenze finali .La carpenteria avrà dimensioni indicative di mm H-1800-x L-800-x P-200 e sarà realizzato completo di apparecchiature di protezione ,sezionamento e misure , con la separazione delle sezioni di energia normale-emergenza-continuità ,assemblata come da DIS.n° EQ-04 Q.A2 e quant'altro necessita per dare l'opera finita , completa e collaudata
EL3.4	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di bassa tensione realizzato in forma 2 in carpenteria protetta ,adibito alla distribuzione dell'energia alle utenze finali .La carpenteria avrà dimensioni indicative di mm H-2100 x L-1710-x P-400 e sarà realizzato completo di apparecchiature di protezione ,sezionamento e misure , con la separazione delle sezioni di energia normale-emergenza-continuità ,assemblata come da DIS.n° EQ-02 Q.TEC e quant'altro necessita per dare l'opera finita , completa e collaudata
EL3.5	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di bassa tensione realizzato in forma 2 in carpenteria protetta ,adibito alla distribuzione dell'energia alle utenze finali .La carpenteria avrà dimensioni indicative di mm H 600x L 550x P 200 e sarà realizzato completo di apparecchiature di protezione ,sezionamento e misure , con la separazione delle sezioni di energia normale-emergenza ,assemblata come da DIS.n° EQ-05 Q.ASC. e quant'altro necessita per dare l'opera finita , completa e collaudata
EL4	TUBI CANALE E PASSERELLE
EL4.1	Fornitura e posa in opera di passerella portacavi in lamiera zincata e verniciata, completa di coperchio ,accessori di montaggio ,setti di separazione ,staffe di sostegno ogni m 1,5, pezzi speciali e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL4.1.1	Di dimensioni 200x75mm
EL4.1.2	Di dimensioni 300x75mm
EL4.2	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC corrugato flessibile da posare incassato sottotraccia per passaggio conduttori impianti elettrici e/o speciali , completo di raccordi ,curve , fascette di fissaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL4.2.1	Di diametro 20mm
EL4.2.2	Di diametro 25mm
EL4.2.3	Di diametro 32mm
EL4.3	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC rigido da posare in vista per passaggio conduttori impianti elettrici e/o speciali , completo di raccordi ,curve , collari di fissaggio ,fascette di fissaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL4.3.1	Di diametro 25mm
EL4.3.2	Di diametro 32mm
EL4.4	Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione da installare in vista per la derivazione dalla dorsale di alimentazione ,compreso accessori di fissaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL4.4.1	- Cassetta GW44006 di dim. 150x110x70 o similare
EL4.4.2	- Cassetta GW44007 di dim. 190x140x70 o similare
EL4.4.3	- Cassetta GW44008 di dim. 240x190x90 o similare
EL4.5	Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione da installare incassate sottotraccia per la derivazione dalla dorsale di alimentazione ,compreso accessori di fissaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL4.5.1	- Cassetta GW16205- di dim. 154x130x69 o similare
EL4.5.2	- Cassetta GW16206 di dim. 218x154x69 o similare
EL4.5.3	- Cassetta GW16207 di dim. 289x154x69 o similare
EL4.6	Fornitura e posa in opera di canalina portacavi in PVC rigido a pavimento ,completa di accessori ,setti separatori ,staffe di sollevamento e fissaggio ogni m 1,5 ,quota parte di cassette di derivazione, coperchio e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL4.6.1	Di dimensioni 120x60mm ,standard di qualità tipo Bocchiotti

	DESCRIZIONE
EL4.7	Box a 2 servizi ,standard di qualità tipo TIC 10262 in resina autoestinguente per giunzioni e incrocio ,completi di fianchetti , coperchio , adattatori e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL4.8	Fornitura e posa in opera di torretta modulare portapparecchi per distribuzione sottopavimento tipo 16 moduli a scomparsa , in resina goffrata ,standard di qualità tipo TIC 150561 ,predisposta per accoppiamento a sovrapposizione completa di ghiera ,frontali ,supporti base , n°2 presa 2x10/16A ; n°2 presa schuko 2x16A e n°2 prese RJ45 (prese computate a parte) , accessori quali finchetti ,scatole di giunzione ,coperchio adatto per pavimento galleggiante e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL4.9	Fornitura e posa in opera di "canale postazione di lavoro",lunghezza 4 m circa, standard di qualità tipo Bticino o similare, da installare su banconi/scrivanie e con la possibilità di montare su di un fronte prese F.M. , dati ecc. composto da : fondo e coperchio in PVC art. 123001BA, testate di chiusura 123002BA, giunzione fondo 123003BA, elemento separatore 120009, scatole per supporto 120022, elementi di raccordo, fissaggi, ecc., e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata (le prese, i supporti e le placche sono escluse e computate a parte).
EL4.10	Fornitura e posa in opera di canalina battiscopa standard di qualità tipo Bocchiotti TBA mm128x28 o similare , completa di angoli piani ,angoli variabili ,scatole di derivazione , terminali ,giunti ,traversine e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL4.11	Fornitura e posa in opera di canalina in alluminio posata a parete ,di qualità tipo Bocchiotti INKA 101L o similare , completa di angoli piani , scatole di derivazione , terminali ,giunti ,traversine ,placche ,supporti e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL5	CAVIE CONDUTTURE
EL5.1	Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG7(O)R 0,6/1 kV con isolamento in gomma EPR G7 e guaina in PVC ,tabella CEI UNEL 35375 ,non propagante l'incendio a Norma CEI 20-22 II e non propagante la fiamma a Norma CEI 20-35 ,a contenuta emissione di gas corrosivi a Norma CEI 20-37 I ,a marchio IMQ ,completo di capicorda ,fascette segnacavi e di fissaggio ,quota parte di sfridi e quant'altro necessario per dare l'opera completa ,funzionante e collaudata <i>Cavo in formazione /sez. mmq :</i>
EL5.1.1	1x35
EL5.1.2	1x50
EL5.1.3	1x70
EL5.1.4	1x95
EL5.1.5	3x2,5
EL5.1.6	5x2,5
EL5.1.7	5x4
EL5.1.8	5x6
EL5.1.9	5x10
EL5.1.10	5x16
EL5.1.11	5x25
EL5.2	Fornitura e posa in opera di conduttori flessibili tipo N07V-K 450/750 V con isolamento in PVC ,tabella CEI UNEL 35752 , in rame ricotto nei colori :nero-marrone-blu chiaro-giallo/verde,completo di fascette segnacavi e di fissaggio ,quota parte di sfridi ,capicorda e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata. <i>Corde di sezione mmq:</i>
EL5.2.1	1x2,5
EL5.2.2	1x4
EL5.2.3	1x6

	DESCRIZIONE
EL5.3	Fornitura e posa in opera di cavo speciale in canalizzazioni e/o tubazioni predisposte ,compreso quota parte di capicorda , sfridi , cassette di derivazione ,morsetti e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata ,nelle seguenti formazioni e tipologie :
EL5.3.1	Cavo coassiale RG59 per collegamenti sino a m200
EL5.3.2	Cavo BUS RS485 2cpX0.6 mmq twist. e schermato
EL6	IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE LUCE E FM
EL6.1	Fornitura e posa in opera di punto luce interrotto compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7OR ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.1,5 mmq ,completo di supporto ,placca,e tutto quanto necessita per il montaggio incassato o in vista dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC.
EL6.2	Fornitura e posa in opera di punto luce deviato compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7OR ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.1,5 mmq ,completo di supporto ,placca,e tutto quanto necessita per il montaggio incassato o in vista dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC.
EL6.3	Fornitura e posa in opera di punto luce invertito compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7OR ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.1,5 mmq ,completo di supporto ,placca,e tutto quanto necessita per il montaggio incassato o in vista dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC.
EL6.4	Fornitura e posa in opera di punto luce centralizzato con comando da quadro di zona compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7OR ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.1,5 mmq ,completo di sfridi morsetti e quanto necessita per il montaggio incassato o in vista dell'opera finita funzionante e collaudata .
EL6.5	Fornitura e posa in opera di punto luce centralizzato con comando a pulsante da relè passo/passo sul quadro di zona ,compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7OR ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.1,5 mmq ,esecuzione sottotraccia o in vista, completo di sfridi morsetti e quanto necessita per il montaggio incassato o in vista dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC.
EL6.6	Fornitura e posa in opera di comando a pulsante da relè passo/passo sul quadro di zona ,compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7OR ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.1,5 mmq ,esecuzione sottotraccia o in vista , completo di sfridi morsetti e quanto necessita per il montaggio incassato e/o controsoffitto dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC.
EL6.7	Fornitura e posa in opera di punto luce derivato in parallelo dai precedenti ,realizzato con cordina N07V-K sez.1,5 mmq ,posata in tubazioni incassate e/o a controsoffitto compreso quota parte cassette di derivazione ,morsetti ,sfridi ,collari e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL6.8	Fornitura e posa in opera di punto luce interrotto stagno min. IP44 ,compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7OR ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.1,5 mmq ,completo di supporto ,placca,e tutto quanto necessita per il montaggio in vista e/o controsoffitto dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC.

	DESCRIZIONE
EL6.9	Fornitura e posa in opera di punto luce deviato stagno min. IP44 ,compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7OR ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.1,5 mmq ,completo di supporto ,placca,e tutto quanto necessita per il montaggio in vista e/o controsoffitto dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC
EL6.10	Fornitura e posa in opera di punto luce derivato stagno min. IP44 dai precedenti punti luce,compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7OR ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.1,5 mmq ,completo di sfondi e tutto quanto necessita per il montaggio in vista e/o controsoffitto dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC
EL6.11	Fornitura e posa in opera di punto luce interrotto compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7OR ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.1,5 mmq ,completo di interruttore bipolare , temporizzatore ,supporto ,placca,e tutto quanto necessita per il montaggio incassato o in vista dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC
EL6.12	Fornitura e posa in opera di punto presa 2x10/16A , compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7ORsez.3x4mmq ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.2,5 mmq ,completo di sezionatore 2x16A ,supporto ,placca,e tutto quanto necessita per il montaggio incassato o in vista dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC.
EL6.13	Fornitura e posa in opera di punto presa 2x10/16A , compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7ORsez.3x4mmq ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.2,5 mmq ,completo di supporto ,placca,e tutto quanto necessita per il montaggio incassato o in vista dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC.
EL6.14	Fornitura e posa in opera di punto presa 2x10/16A tipo schuko , compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7ORsez.3x4mmq ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.2,5 mmq ,completo di supporto ,placca,e tutto quanto necessita per il montaggio incassato o in vista dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC.
EL6.15	Fornitura e posa in opera di punto presa 2x10A , compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7ORsez.3x4mmq ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.2,5 mmq ,completo di fusibili 2x10A ,supporto ,placca,e tutto quanto necessita per il montaggio incassato o in vista dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC.
EL6.16	Fornitura e posa in opera di punto presa 2x16A+T interbloccata con fusibili tipo CEE IP44 , compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7ORsez.3x4mmq ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.2,5 mmq ,completo di sfondi e tutto quanto necessita per il montaggio in vista dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo GEWISS GW 66226
EL6.17	Fornitura e posa in opera di punto presa 2x10/16A+T bipasso IP44 , compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7ORsez.3x4mmq ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.2,5 mmq ,completo di sfondi e tutto quanto necessita per il montaggio in vista dell'opera finita funzionante e collaudata standard di qualità tipo GEWISS
EL6.18	Fornitura e posa in opera di pulsante di sgancio emergenza in vetro frangibile e frontale fluorescente per visibilità notturna ,compreso quota parte cavo FG7OR sez.3x2,5 mmq dal quadro di zona , in tubazioni in PVC autoestinguente di diametro adeguato ,posato in vista e/o incassate e/o a controsoffitto ,cassette di derivazione ,morsetti , accessori di montaggio e cablaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.

	DESCRIZIONE
EL6.19	Fornitura e posa in opera di dimmer compatto , unità centrale MIMO 100 HELVAR , completo di quota parte scatole di derivazione da incasso , tubazioni flessibili incassate , linea bus formaz. 2x0,8 mmq twistato e schermato ,accessori di montaggio e cablaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL6.20	Fornitura e posa in opera di dimmer compatto , ricevitore infrarossi , standard di qualità tipo MIMO 140 HELVAR , completo di quota parte scatole di derivazione da incasso , tubazioni flessibili incassate , linea bus formaz. 2x0,8 mmq twistato e schermato ,accessori di montaggio e cablaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL6.21	Fornitura e posa in opera di trasmettitore infrarossi ,standard di qualità tipo MIMO 145 HELVAR .
EL6.22	Fornitura e posa in opera di punto allaccio asciugamani , compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale di zona in cavo FG7ORsez.3x2,5mmq ,tubazioni ,cassette di derivazione ,posate in vista e/o incassate .Realizzato in cordina N07V-K sez.2,5 mmq ,completo di supporto ,placca,e tutto quanto necessita per il montaggio incassato e/o controsoffitto dell'opera finita funzionante e collaudata ,standard di qualità tipo TICINO - MAGIC
EL6.23	Fornitura e posa in opera di allacciamento elettrico ad elettroserratura ,compreso quota parte linea dorsale in cavo FG7OR sez.3x2,5 mmq dal quadro di zona ,posata in canale esistente ; realizzato con tubazioni flessibili e/o rigide posate incassate e/o a controsoffitto e conduttori N07V-K sez.1,5 mmq ,complete di cassette di derivazione ,morsetti , guaina PVC spiralata con bocchettoni e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL6.24	Fornitura e posa in opera di allacciamento elettrico a proiettori di immagini e motorini schermo ,compreso quota parte linea dorsale in cavo FG7OR sez.3x2,5 mmq dal quadro di zona ,posata in canale esistente ; realizzato con tubazioni flessibili e/o rigide posate incassate o in vista e conduttori N07V-K sez.1,5 mmq ,complete di cassette di derivazione ,morsetti , guaina PVC spiralata con bocchettoni e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata
EL7	CORPI ILLUMINANTI N.B. Tutti i corpi illuminanti sono comprensivi di lampada di tipo e temperatura di colore adatta all'ambiente come previsto dalla norma UNI 10380 e come indicato in specifiche e capitolato, nonché dei necessari accessori di fissaggio, staffaggio e collegamento
EL7.1	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante per posa a soffitto con corpo e schermo in acciaio verniciato con resine epossipoliestere,diffusore prismaticizzato in policarbonato autoesting.V2-IP54,cablaggio omologato in classe I,completo di tubi fluorescenti,morsettiera con fusibili sezionatori, staffe di sostegno,e quanto altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.
EL7.1.1	Standard di qualità con reattore 4X18 IP54 tipo 3F ZERO o similare
EL7.2	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante per posa a soffitto corpo e schermo in acciaio verniciato con resine epossipoliestere ottica DARK a microspecchi semispeculare,cablaggio omologato in classe I,completo di tubi fluorescenti,morsettiera con fusibili sezionatori, staffe di sostegno,e quanto altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.
EL7.2.1	Standard di qualità con reattore elettronico 4X18 tipo 3F Fine 2MG o similare
EL7.3	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante per posa a soffitto corpo e schermo in acciaio verniciato con resine epossipoliestere ottica DARK a microspecchi semispeculare, cablaggio omologato in classe I,completo di tubi fluorescenti, morsettiera con fusibili sezionatori, rifasamento, staffe di sostegno, reattore elettronico dimmerabile Helvar o similare e quanto altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.

	DESCRIZIONE
EL7.3.1	Standard di qualità con reattore elettronico 4X18 tipo 3F Fine 2MG o similare
EL7.4	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante per posa a soffitto corpo e schermo in acciaio verniciato con resine epossipoliestere ottica DARK a microspecchi semispeculare , standard di qualità tipo Filippi asimmetrica 3 FINE 1x58W o similare ,cablaggio omologato in classe I,completo di tubi fluorescenti,morsettiera con fusibili sezionatori, staffe di sostegno, e quanto altro necessario per dare l'opera completa e funzionante. Con reattore elettronico 1S 1x 58 W tipo 3F Fine o similare
EL7.5	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante per posa a soffitto corpo e schermo in acciaio verniciato con resine epossipoliestere ottica lamellare in alluminio,cablaggio omologato in classe I,completo di tubi fluorescenti,morsettiera con fusibili sezionatori, staffe di sostegno,e quanto altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.
EL7.5.1	Standard di qualità tipo con reattore elettronico 4X18 tipo 3F DEC o similare
EL7.6	Fornitura e posa in opera di plafoniere in policarbonato IP65 , standard di qualità tipo Filippi LINDA o similare,complete di tubi fluorescenti,morsettiera con fusibili sezionatori,rifasamento,staffe di sostegno, e quanto altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.
EL7.6.1	Con lampade fluorescenti 2x36W
EL7.7	Fornitura e posa di plafoniere da soffitto , per zona servizi,corpo in alluminio pressofuoco,standard di qualità tipo PRISMA DISCUS 38 o similare ,completo di lampada 1X36W e quant'altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.
EL7.8	Fornitura e posa di plafoniere da soffitto , per zona servizi,corpo in alluminio pressofuoco,standard di qualità tipo PRISMA CHIP OVALE o similare ,completo di lampada 2X9W e quant'altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.
EL7.9	Fornitura e posa in opera di plafoniera da parete per illuminazione DIRETTA corridoi , standard di qualità tipo DISANO GLOBUS o similare compatta 2x26W con accessori e quant'altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.
EL7.10	Fornitura e posa in opera di plafoniera da parete IP55 con lampada incandescenza 60W ,standard di qualità tipo GEWISS BOLLA 80616 o similare.
EL7.11	Fornitura e posa in opera di plafoniere di emergenza 1x18W , standard di qualità tipo OVA o similare RAPIDA 20/INC DAR IP40,completa di accessori e quanto altro necessario per dare l'opera completa e collaudata
EL7.12	Fornitura e posa in opera di plafoniere di emergenza 1x18W , standard di qualità tipo OVA o similare RAPIDA 20SA/INC DAR IP40, completa di pittogrammi ed accessori e quanto altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.
EL7.13	Fornitura e posa in opera di sistema centralizzato per apparecchi di emergenza autonomi,per automazione test periodici, standard di qualità tipo OVA DARDO Plus completo eritore e printer con montaggio e quanto altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL8	ALLACCIAMENTO UTENZE TECNOLOGICHE
EL8.1	Fornitura e posa di punto di allaccio utenze tecnologica trifase (max 20m) , realizzato con grado di protezione IP 55 ,cavo FG7OR come descritto nelle rispettive voci , tubazioni rigide autoestinguenti serie pesante di diametro adeguato , posato in vista e/o in controsoffitto , comprensivo di quota parte di cassette di derivazione con morsetti , fascette segnacavo e di fissaggio , guaine in PVC autoestinguenti spiralate in nylon ,bocchettoni , colonnino con sezionatore di emergenza , carpenteria di minuto montaggio ,cavo di messa a terra al collettore piu' prossimo e quant'altro necessita per dare l'opera finita , funzionante e collaudata
EL8.1.1	- per potenze fino a 2kW con cavo 3x4mmq+T
EL8.1.2	- per potenze fino a 5kW con cavo 3x4mmq+T
EL8.1.3	- per potenze fino a 25kW con cavo 3x16mmq+T

	DESCRIZIONE
EL8.2	Fornitura e posa di punto di allaccio fan coil a pavimento ,compreso quota parte cavo FG7OR di dorsale dal quadro di zona ,posato in canale predisposta , tubazioni in PVC incassate e/o a controsoffitto ,giunzioni e cassette di derivazione ;realizzato con conduttore N07V-K sez.3x1x2,5 mmq per alimentazione , sez.5x1x1,5 mmq per regolazione , tubo corrugato incassato di diametro adeguato , cassette di derivazione ,presa 2x10A+T con fusibili 2A con scatola/supporto e placca ,presa multipolare per regolazioni ,collegamenti al termostato e quant'altro necessita per dare l'opera finita ,funzionante e collaudata.
EL8.3	Fornitura e posa di punto di allaccio a qualsiasi tipo di utenza tecnologica ausiliaria tipo :serrande tagliafuoco e/o motorizzate ,estrattori WC ,elettrovalvole , termostati ,pressostati ,flussostati ,valvole motorizzate ,sonde interne/esterne/da canale ecc... ;linea max m30 ,realizzato con grado di protezione IP55 ,cavo tipo adatto e sezione adeguata dal quadro di zona o di controllo tecnologico ,posato in canale predisposto e/o tubazione in PVC rigida autoestinguente , posata a vista e/o a controsoffitto , comprensivo di quota parte di cassette di derivazione con morsetti , fascette segnacavo e di fissaggio ,guaina in PVC con spiratura in nylon , bocchettoni ,accessori di montaggio e cablaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita ,funzionante e collaudata .
EL8.4	Fornitura e posa di punto di allaccio a regolatori e batterie di post-riscaldamento ,linea max m30 ,realizzato con grado di protezione IP55 ,cavo tipo adatto e sezione adeguata dal quadro di zona o di controllo tecnologico , posato in canale predisposto e/o tubazione in PVC rigida autoestinguente , posata a vista o incassata , comprensivo di quota parte di cassette di derivazione con morsetti , cassette di contenimento regolatori , fascette segnacavo e di fissaggio , guaina in PVC con spiratura in nylon , bocchettoni ,accessori di montaggio e cablaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita , funzionante e collaudata.
EL9	IMPIANTO DI TERRA e EQUIPOTENZIALE
EL9.1	Fornitura e posa in opera di dispersore di terra in tondo di acciaio ramato diam.18 mm ,lunghezza 2400 mm ,rivestito in rame ,completo di bulloneria ,morsetti ,pozzetto in cls dim. 40x40x40 cm con chiusino in cls prefabbricato e dispositivo di sollevamento , cartello di informazione in A1 smaltato e serigrafato e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata
EL9.2	Fornitura e posa in opera di corda in rame nuda da posare direttamente interrata in opportuno scavo da riempire con sabbia o posata in passerella predisposta , compreso morsetti di derivazione e raccordo a compressione e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL9.2.1	Sezione 50 mmq
EL9.3	Fornitura e posa in opera di connessione di terra delle parti metalliche , eseguita con conduttore N07V-K sezione come di seguito meglio specificato di colore giallo/verde ,posata in tubazioni/canaline/scavo predisposto ,compreso quota parte connessione alla dorsale , morsetti , capicorda , sfridi e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL9.3.1	Di sezione 6mmq
EL9.3.2	Di sezione 16mmq
EL9.3.3	Di sezione 25mmq
EL9.4	Fornitura e posa in opera di conduttori flessibili tipo N07V-K 450/750 V con isolamento in PVC ,tabella CEI UNEL 35752 , in rame ricotto giallo/verde;completo di fascette segnacavi e di fissaggio ,quota parte di sfridi ,capicorda e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata Corde di sezione mmq:
EL9.4.1	1x10
EL9.4.2	1x16
EL9.4.3	1x25
EL9.4.4	1x35
EL9.4.5	1x50

	DESCRIZIONE
EL9.5	Fornitura e posa in opera di barra colletttrice nodo equipotenziale per bagni di dimensioni 100x20x3 mm, completa di staffette di ancoraggio ,scatola di contenimento da incasso o in vista ,morsetti , capicorda ,fascette segnacavo ,quota parte interconnessione alla dorsale principale di terra e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL10	IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI
EL10.1	Fornitura e posa in opera di punto allaccio rivelatore , spie di ripetizione rivelatore intervenuto , pulsante manuale di allarme , segnalatori ottici/acustici ,elettromagneti ,micro segnalatore di stato (porte-serrande-ecc...) eseguito sia in vista che in traccia secondo le indicazione della DL compreso quota incidenza linee di dorsale da quadro centrale rivel.incendi,con cavo TR/R 2x0,6 o similare in loop chiuso,posato in passerella portacavi predisposta,compreso quota parte cassetta di derivazione per appoggio e sezionamento cavo dorsale,quote parte cassette e scatole di transito e terminali,morsetti di tipo approvato dalla D.L. e tubazione,terminali e guaine flessibili PVC diam. 20mm compreso tutto quanto necessario per dare l'opera finita e collaudata
EL10.2	Fornitura e posa di rivelatore ottico di fumo con principio di funzionamento a diffusione della luce sensibile a tutti i fumi visibili,completo di dispositivo compensazione variazione di sensibilità,trattamento del segnale diretto mediante circuito di emergenza per garantire l'emissione del segnale di allarme,completo di base ad indirizzazione individuale e LED di segnalazione,in grado di pilotare l' accensione di led a distanza completo di tutto quanto necessita per l'opera finita
EL10.3	Fornitura e posa di rivelatore di calore di tipo termovelocimetrico con capacità di reazione in funzione dell'aumento di temperatura o al superamento di un valore fisso pari a 58°C,elevata stabilità di risposta,completo di base ad indirizzamento individuale e LED di segnalazione di allarme completo di tutto quanto necessita per l'opera finita.
EL10.4	Fornitura e posa di pulsante di allarme a rottura di vetro, con segnalazione a mezzo LED di avvenuto azionamento,di tipo indirizzabile e identificabile singolarmente da centrale completo di tutto quanto necessita per l'opera finita.
EL10.5	Fornitura e posa di pannello di allarme ottico acustico con alimentazione 12/24V d.c. e completo di tutto quanto necessita per l'opera finita.
EL10.6	Fornitura e posa in opera di rivelatore , standard di qualità tipo KEA950015 o similare a camera di analisi per condotte di aerazione.(necessita di sensore di fumo e tubo di aspirazione).Certificato EN54 ST15-Tubo di cambionamento per canale di altezza da 30 a 60 cm.BSTAND-Base universale per rivelatori analogici
EL10.7	Fornitura e posa in opera di base universale per rivelatori con modulo di isolamento incorporato, standard di qualità tipo B524 IEFT o similare.
EL10.8	Fornitura e posa in opera di centrale di rivelazione incendio di tipo adatta al controllo di un massimo di 512 sensori ampliabile a 800, su 4 linee di rilevazione analogiche , completa di display a 40 caratteri e tastiera; alimentazione e caricabatteria; N.16 uscite programmabili . Compresa programmazione,cablaggio ed indirizzamento e corso base operatore e quant'altro necessita a dare l'opera completa funzionante e collaudata
EL11	IMPIANTO CITO FONICO, INTERFONICO E CONTROLLO ACCESSI

	DESCRIZIONE
EL11.1	Fornitura e posa in opera di intercomunicante elettronico a microprocessore ,standard di qualità tipo URMET o similare UTP 926/2 con pulsante di apertura serratura elettrica completo di quota parte di linea in cavo telefonico a 10cpx0,6mmq ,tubazioni posate in vista e/o incassate,scatole di derivazione e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL11.2	Fornitura e posa in opera di alimentatore adatto per l'impianto interfonico sopra descritto ,standard di qualità tipo URMET UTD 926/3 o similare completo di quota parte di linea in cavo FG7OR sez.3x1,5 mmq derivato dal quadro di zona e cavo telefonico a 5cpx0,6mmq,tubazioni posate in vista e/o incassate,scatole di derivazione e quant'altro necessita ner dare l'onera finita e collaudata
EL11.3	Fornitura e posa in opera di posto citofonico esterno ,standard di qualità tipo URMET o similare UTD 824/500 ,completo di n°1 pulsante Kombi 825 e di quota parte di linea in cavo telefonico a 3cpx0,6mmq,tubazioni posate in vista e/o incassate,scatole di derivazione e quant'altro necessita ner dare l'onera finita e collaudata.
EL11.4	Fornitura e posa in opera di centrale antintrusione 2 linee a microprocessore , standard di qualità tipo URMET o similare 1044/002 con accumulatori 1033/601 ,quota parte cavo di alimentazione FG8OR sez.3x1,5 mmq dal quadro di zona , tubazioni incassate , cassette di derivazione , morsetti , accessori di montaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL11.5	Fornitura e posa in opera di contatti magnetici per porte ferro , standard di qualità tipo URMET o similari 1033/405,quota parte di cavi dorsale FRAF 4x1 sez.4x1 mmq posato parte in canalina predisposta e parte in tubazioni in controsoffitto , realizzata con conduttori N07V-K sez.1,5 mmq in tubi flessibili sottotraccia , cassette di derivazione , accessori di montaggio e cablaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL11.6	Fornitura e posa in opera di sirena autoalimentata , standard di qualità tipo URMET o similare 1033/405,quota parte di cavo di alimentazione 4 AF 22 sez. 4x0,22 mmq dalla centrale antintrusione ,posata parte in canalina predisposta e parte in tubazioni in vista e/o sottotraccia , cassette di derivazione ,completa di accessori di montaggio e quant'altro necessita ner dare l'onera finita e collaudata
EL11.7	Fornitura e posa in opera di combinatore telefonico , standard di qualità tipo URMET o similare 1033//452,quota parte di cavo di alimentazione 6AF 50 sez. 2x0,5+4x0,22 mmq dalla centrale antintrusione ,posata parte in canalina predisposta e parte in tubazioni in vista e/o sottotraccia , cassette di derivazione ,completa di accessori di montaggio e quant'altro necessita ner dare l'onera finita e collaudata
EL12	PREDISPOSIZIONE IMPIANTO TELEFONICO E TRASMISSIONE DATI
EL12.1	Fornitura e posa in opera di pannello permutatore a 24 porte con connettori precablati su prese RJ45,n°1 unitàrack,qualità standard tipo TICINO C9024UB completo di accessori di montaggio e cablaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL12.2	Fornitura e posa in opera di pannello permutatore a 16 porte con connettori precablati su prese RJ45,n°1 unità rack,qualità standard tipo TICINO C9016UB completo di accessori di montaggio e cablaggio e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL12.3	Fornitura e posa in opera di cordone UTP per pannelli di permutazione con connettori RJ45 cat.5,standard di qualità tipo TICINO C9202U,lunghezza m 1,5.
EL12.4	Fornitura e posa di struttura protetta per patch panel - permutatori con larghezza 19" per montaggio a pavimento modularità 43 unità,completo di portello in policarbonato frontale con serratura ed accessori di montaggio .standard di qualità TICINO C9343.

	DESCRIZIONE
EL12.5	Fornitura e posa in opera di pannelli ciechi 1 unità ,standard qualità TICINO C9100/3,completo di accessori di montaggio.
EL12.6	Fornitura e posa in opera di pannelli passacavi 19"-1 unità completo di accessori di montaggio,standard di qualità TICINO C9101/1.
EL12.7	Fornitura e posa in opera di pannelli ciechi 3 unità ,standard qualità TICINO C9100/3,completo di accessori di montaggio.
EL12.8	Fornitura e posa di tubazioni incassate diam.25mm e scatole TDH504 per predisposizione impianto trasmissione dati e telefono ,completi di supporti,placche,n°4 prese RJ45 e quant'altro necessario per dare l'opera finita e collaudata.
EL12.9	Fornitura e posa in opera di predisposizione presa telefonica e dati completa di quota parte tubazione di collegamento alla dorsale,scatola da incasso ,mascherina portafrutti,placca di copertura e frutto con n°1 presa tipo RJ45 e quant'altro per dare l'opera completa .funzionante e collaudata.
EL12.10	Fornitura e posa in opera di predisposizione allaccio apparecchio telefonico pubblico completa di quota parte tubazione di collegamento alla dorsale,scatola da incasso,mascherina portafrutti,placca di copertura e frutto con presa e quant'altro per dare l'opera completa .funzionante e collaudata.
EL12.11	Fornitura e posa in opera di cavo di trasmissione UTP Cat.5 LSZH 4x2xA WG 24/1 ,zero alogeni,compreso quota parte allacciamenti alle prese RJ45,minuteria e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL 13	IMPIANTO TV - PROIETTORI E OROLOGI
EL13.1	Fornitura e posa in opera di punto presa T.V. compreso quota parte incidenza linee di alimentazione dorsale,posata in passerella,cassette di derivazione,supporti,frutti di primaria marca e tutto quanto necessario per dare l'opera finita derivandosi dalla rete esistente.
EL13.2	Fornitura e posa di orologio a lancette diam.300mm a semplice quadrante , standard di qualità tipo SOLARI OLC10XX o similare come ricevitore da orologio pilota,completo di accessori per fissaggio a parete e tutto quanto necessita per dare l'opera finita.
EL13.3	Fornitura e posa in opera di videoproiettore standard di qualità tipo RCF tipo LS 6200 LD o similare con la possibilità di collegamento ad un PC ,completo di schermo motorizzato 300 x 250 , videosplitter VS 42100 , cavi di intercollegamento VGA-VGA e RGB-RGB ,staffe di sostegno a soffitto , intercollegamenti e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
EL14	IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA
EL14.1	Fornitura e posa di diffusore acustico ,standard di qualità tipo RCF - CSB/1T-N con corpo in resina stampata di colore bianco ,n°2 altoparlanti elettrici a gamma estesa.Corredato di trasformatore di linea per impianti a tensione costante e supporto per installazione diam.mm25 e cavo twistato NPITW 2x1,5mmq e quanto altro necessario per dare l'opera finita . funzionante e collaudata

	DESCRIZIONE
EL 14.2	Fornitura e posa di diffusore acustico compatto , standard di qualità tipo RCF - MONITOR 3T in poliuretano aspanso ad alta densità con speciale vernice antigraffio ,con altoparlante schermato e completo di accessori di fissaggio e q.p. di tubazione incassata diam.mm25 e cavo twistato NPITW 2x1,5mmq e quant'altro necessario per dare l'opera finita , funzionante e collaudato
EL 14.3	Fornitura e posa in opera di centrale di amplificazione a rack , standard di qualità tipo RCF o similare costituita da: n°1 registratore digitale RD 2010 n°1 amplificatore AM 4120 , n° 1 base microfonica BM 3042 , cavetti di collegamento e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.Chiamata generale .
EL 14.4	Fornitura e posa in opera di centrale di amplificazione a rack , standard di qualità tipo RCF o similare costituita da: n°1 amplificatore AM 4120 , n° 1 microfono MD 7400 ,supporto A 504 ,Sostegno S 48-1N ,accessori , cavetti di collegamento e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.Aula grande .
EL 14.5	Fornitura e posa in opera di centrale di amplificazione a rack , standard di qualità tipo RCF o similare costituita da: n°1 amplificatore AM 1060 , n° 1 microfono MD 7400 ,supporto A 504 ,Sostegno S 48-1N ,accessori , cavetti di collegamento e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.Aula niccola .
EL 14.6	Fornitura e posa in opera di cavo twistato , standard di qualità tipo NPITW 2x1,5mmq BI-RO ,come dorsale , compreso sfridi , capicorda , giunzioni e quant'altro necessita per dare l'opera finita e collaudata.
	RIEPILOGO GENERALE
EL1	INTERRUTTORE GENERALE
EL2	GRUPPI DI CONTINUITA' ASSOLUTA E RIFASAMENTO
EL3	QUADRI DI BASSA TENSIONE PRINCIPALI E SECONDARI
EL4	TUBI CANALE E PASSERELLE
EL5	CAVI E CONDUTTURE
EL6	IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE LUCE E FM
EL7	CORPI ILLUMINANTI
EL8	ALLACCIAMENTO UTENZE TECNOLOGICHE
EL9	IMPIANTO DI TERRA e EQUIPOTENZIALE
EL10	IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI
EL11	IMPIANTO CITOFONICO, INTERF. E CONTR. ACCESSI
EL12	PREDISPOSIZIONE IMPIANTO TELEFONICO E T.D.
EL13	IMPIANTO TV - PROIETTORI E OROLOGI
EL14	IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA