

Azienda U.S.L. n. 7

Carbonia

PROGETTO A COMPLETAMENTO DEI LAVORI
II° FASE EX ART. 20 L. 67/88
SISTEMAZIONE AREA ESTERNA, VIABILITÀ ED ACCESSI
P.O.SIRAI

PROGETTO ESECUTIVO

*RELAZIONE TECNICA
IMPIANTI ELETTRICI*

IL PROGETTISTA E DIRETTORE LAVORI

dott. ing. Francesco AUTERI

I COLLABORATORI

dott. ing. Riccardo AUTERI

dott. ing. Luigi CAROSI

IL DIRETTORE GENERALE DELLA
AZIENDA U.S.L. n. 7

dott. Benedetto BARRANU

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

geom. Giuseppe ARU

DATA

MAGGIO 2008

SCALA

—

ELAB.

A₃

STUDIO TECNICO ING. FRANCESCO AUTERI
CAGLIARI, VIALE MERELLO N° 87/A 09123 - TEL 070 288907 FAX 070 288907 - CARBONIA, VIA GRAMSCI 115 09013 - TEL 0781 617189 FAX 0781 63199

IL DIRITTO ESCLUSIVO DI RIPRODUZIONE DEL PRESENTE DISEGNO COMPETE ALL'AUTORE CHE SI RISERVA DI FAR VALERE I DIRITTI CONCESSIGLI DALLA NORMATIVA VIGENTE. (ART. 2578 C.C. - L.32.4.1941 N. 6331)

Il progetto degli impianti elettrici relativi alle sistemazioni esterne prevedono la realizzazione di parte dell'impianto di illuminazione degli spazi esterni del presidio e dei sistemi di accesso all'area dello stesso. Fermo restando che l'area del presidio Ospedaliero, per le caratteristiche intrinseche legate alla sua funzione, non potrà mai essere un'area altamente controllata in quanto il numero delle persone estranee alla funzione ospedaliera è molto elevato costituito in massima parte da:

- pazienti
- visitatori
- utenti del pronto soccorso
- visitatori del mortuario
- utenti per la terapia dell'immagine
- utenti per il laboratorio analisi
- pazienti per il day hospital
- utenti per il centro trasfusionale
- operatori e consulenti esterni
- altri utenti occasionali per particolari finalità

Tutte le categorie succitate che necessitano, anche se solo saltuariamente, di accedere alle strutture sanitarie ed alle prestazioni fornite dal presidio pongono una reale difficoltà alla puntuale gestione degli accessi.

Il presente progetto, legato alla situazione attuale di non completo ampliamento delle strutture in quanto ancora sussistono numerosi cantieri aperti, si propone di regolamentare l'accesso delle autovetture e limitare quello destinato ai pedoni dividendo gli ingressi del personale da quello degli esterni oggi in forma limitata ma con la predisposizione di future puntuali verifiche mediante telecamere e comandi centralizzati a distanza.

Per ottenere questi risultati sono previsti accessi a badge di cui nel presente progetto si prevede la sola predisposizione dei cavidotti.

Le predisposizioni previste in progetto dovranno permettere in futuro ad ogni utente che voglia accedere di poter interloquire con il centro tramite un impianto videocitofonico.

Per quanto concerne il presente progetto si prevede di poter realizzare le seguenti opere:

- Illuminazione del parcheggio PV2
- Illuminazione della strada ST5
- Illuminazione del tratto di strada strada ST2 in progetto
- Predisposizione dei blocchi di fondazione del parcheggio PV1
- Predisposizione dei blocchi di fondazione del parcheggio PD1
- Illuminazione del parcheggio PV2

▲ **Parcheggio PD2**

Il parcheggio PD2 verrà illuminato con il posizionamento dei quattro punti luce previsti realizzati con pali troncoconici di altezza di mt 6,5 fuori terra ed armature del tipo Disano modello 1q141 o similari, che potrebbero risultare simili a già quelli posizionati attualmente nei camminamenti interni all'area ospedaliera.

Attualmente nel parcheggio risultano realizzati sia i blocchi di fondazione che i pozzetti di derivazione in cui risultano mancanti i chiusini in ghisa.

In questo caso, per il completamento dell'illuminazione quindi risultano da realizzarsi le sole opere previste nella fornitura del punto luce che si riporta di seguito per maggior chiarezza pur essendo stato già riportato nella relazione edile. Pertanto il completamento dell'illuminazione dovrà realizzarsi mediante:

- fornitura e posa in opera di chiusino in ghisa 40x40 cm ;
- fornitura e posa in opera di punti luce stradali costituiti ciascuno da un sistema per illuminazione tipo Disano modello 1141 Sempione, o similare, in tutto simile a quelli esistenti: nei percorsi interni

del presidio .Ogni punto luce in particolare sarà costituito da : -**palo** in acciaio zincato, h = 6,50 mt fuori terra, diametro 102 mm trattato con verniciatura acrilica texturizzata.Il palo sarà del tipo da interrare e avrà tappo di chiusura superiore in policarbonato. Le sezioni e gli spessori del palo sono conformi alle specifiche di omologazione, UNI EN 40. Il portello di ispezione sarà realizzato in fusione di alluminio ed sarà completo di guarnizione di tenuta. Chiusura con chiave triangolare grande (9mm lato chiave). Il collegamento di messa a terra del palo si realizzerà attraverso un inserto in acciaio tropicalizzato M8x17mm , fissato in corrispondenza della zona del palo che affiora dal terreno. I. -**armatura** composta da corpo in alluminio pressurizzato,riflettore in in policarbonato infrangibile ed autoestinguente,stabilizzato ai raggi ultravioletti;diffusore in policarbonato trasparente infrangibile ed autoestinguente V2,stabilizzato ai raggi ultravioletti con ganci di chiusura;verniciatura a liquido poliesteri argento resistente alla corrosione;portalampada in ceramica a contatti argentati,attacco E27;E 40;cablaggio per alimentazione 230V/50 Hz,cavetto capicordato con puntali in ottone stagnato ad innesto rapido,isolamento al silicone,morsettiera 2P+T in nylon con massima sezione dei conduttori ammessa di 4 mmq,equipaggiamento costituito da guarnizione in gomma siliconica ,con film anticondensa,possibilità di regolazione assiale del fuoco della lampada,attacco testa palodel diametro di 60/76 o frusta diametro 42/60.L'armatura sarà tale che durante la manutenzione il corpo e il diffusore rimangano agganciati per una facile manutenzione.L'armatura dovrà rispondere alle vigenti norme EN60598 –1 CEI 34-21, sia protetta con grado IP54IK08 per quanto riguarda il vano lampada e IP43IK08 per il vano accessori elettrici secondo le EN 60529,la superficie esposta al vento non deve superare 1479 mmq e deve possedere un'ottica antinquinamento luminoso ideale per l'installazione in zona 2 (UNI 10819) Nel punto luce è compresa : - lampada al sodio ad alta pressione da 100 W -la quota parte dei cavi , da 2,5 mmq ,alla morsettiera dal pozzetto di derivazione dei cav; - la quota parte dei cavi di alimentazione del tipo FG7R/06-1 di 6mmq posati entro cavidotto , già posizionato, fino al quadro di comando o al pozzetto di allaccio mediante muffole unipolari a in resina colata della 3M o similari. Dalla fornitura e posa in opera completa del punto luce sono esclusi solamente il blocco di fondazione ed il pozzetto di derivazione.

Giova ribadire che la realizzazione della linea è prevista con cavi tipo FG7R70,6-1 della sezione 6 mmq che saranno posati entro il cavidotto già predisposto.

L'alimentazione del singolo punto luce sarà realizzata mediante muffole unipolari a tre vie ,posizionate nei pozzetti posti in prossimità del palo da cui saranno derivati i cavi FG7R70,6-1 della sezione di 2,5 mmq ..

- Fornitura e posa in opera di punto luce stradale costituito da un sistema per illuminazione tipo Disano modello 1141 Sempione,o similare, in tutto simile a quelli esistenti: nei percorsi interni del presidio costituito da :: -**palo** in acciaio zincato, h = 6,50 mt fuori terra, diametro 102 mm trattato con verniciatura acrilica texturizzata.Il palo sarà del tipo da interrare e avrà tappo di chiusura superiore in policarbonato. Le sezioni e gli spessori del palo sono conformi alle specifiche di omologazione, UNI EN 40. Il portello di ispezione sarà realizzato in fusione di alluminio ed sarà completo di guarnizione di tenuta. Chiusura con chiave triangolare grande (9mm lato chiave). Il collegamento di messa a terra del palo si realizzerà attraverso un inserto in acciaio tropicalizzato M8x17mm , fissato in corrispondenza della zona del palo che affiora dal terreno. I. -**armatura** composta da corpo in alluminio pressurizzato,riflettore in in policarbonato infrangibile ed autoestinguente,stabilizzato ai raggi ultravioletti;diffusore in policarbonato trasparente infrangibile ed autoestinguente V2,stabilizzato ai raggi ultravioletti con ganci di chiusura;verniciatura a liquido poliesteri argento resistente alla corrosione;portalampada in ceramica a contatti argentati,attacco E27;E 40;cablaggio per alimentazione 230V/50 Hz,cavetto capicordato con puntali in ottone stagnato ad innesto rapido,isolamento al silicone,morsettiera 2P+T in nylon con massima sezione dei conduttori ammessa di 4 mmq,equipaggiamento costituito da guarnizione in gomma siliconica ,con film anticondensa,possibilità di regolazione assiale del fuoco della lampada,attacco testa palodel diametro di 60/76 o frusta diametro 42/60.L'armatura sarà tale che durante la manutenzione il corpo e il diffusore rimangano agganciati per una facile manutenzione.L'armatura dovrà rispondere alle vigenti norme EN60598 –1 CEI 34-21, sia protetta con grado IP54IK08 per quanto riguarda il vano lampada e IP43IK08 per il vano accessori elettrici

secondo le EN 60529, la superficie esposta al vento non deve superare 1479 mmq e deve possedere un'ottica antinquinamento luminoso ideale per l'installazione in zona 2 (UNI 10819) Nel punto luce è compresa : - lampada al sodio ad alta pressione da 100 W - la quota parte dei cavi , da 2,5 mmq , colleganti la morsettiera con il pozzetto di derivazione dei cavi - la quota parte dei cavi di alimentazione del tipo FG7R/06-1 di 6mmq posati entro cavidotto , già posizionato, fino al quadro di comando o al pozzetto di allaccio mediante muffole unipolari in resina colata della 3M o similari.

▲ **illuminazione delle strade ST2 ed ST5**

Le due strade rappresentano il prosieguo di quella denominata ST3, già realizzata e provvista di una rete di illuminazione in esercizio .

Le reti d'illuminazione, relative alle due strade verranno collegate mediante muffole unipolari nei pozzetti di allaccio esistenti. o in alternativa per problemi diversi al quadro di comando con gli oneri previsti afferenti al punto luce.

I punti luce che verranno realizzati saranno simili a quelli in essere con le modalità sopra riportate.

Per quanto concerne il completamento della rete di illuminazione della ST5 si evidenzia che esistono allo stato attuale parte del cavidotto ,dei pozzetti privi dei chiusini in ghisa e dei blocchi di fondazione dei pali per il tratto Parcheggio PD2- Casa Famiglia in cui verranno realizzati quattro punti luce.

Ex novo dovrà essere realizzata la linea di collegamento al pozzetto in essere presso l'accesso carrabile della Casa Famiglia con la realizzazione di cavidotti, pozzetti, blocchi di fondazione eseguiti con le modalità già riportate nella relazione edile.

I punti luce previsti in progetto posti a distanza massima di mt15/20 sono equipaggiati con lampade al sodio alta pressione da 100W per garantire un buon livello di illuminazione sia sul piano stradale che nei camminamenti pedonali.

L'impianto così realizzato garantirà un livello di illuminamento superiore ai 15 lux. e sarà costituito da

- Scavo a sezione ristretta in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed escluso il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure;
- Pozzetto prefabbricato in conglomerato cementizio vibrato, senza sifone completo di copertina in ghisa, dato in opera ; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita; escluso lo scavo, il rinterro, l'eventuale sottofondo o rinfiacco in calcestruzzo; valutato per ciascun pozzetto posto in opera e per le seguenti dimensioni interne di lunghezza, di larghezza e di profondità: dimensioni interne 40x40x40 cm;
- Calcestruzzo a resistenza caratteristica (Rck), con durabilità caratteristica per esposizione in ambiente secco (dck 1), di consistenza plastica (s2) e confezionato con aggregati della dimensione massima di 30 mm. (dmax 30), fornito in opera con autobetoniera, senza l'impiego di pompe o gru, fino alla profondità massima di m. 3.00 se entro terra o fino all'altezza massima di m. 0.50 se fuori terra, per strutture in fondazione quali plinti, travi di fondazione, cordoli, muri sottoquota di edifici industriali e opere d'arte stradali, o simili. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche. con Rck 25;
- Fornitura e posa in opera di cavidotto elettrico realizzato in tubi corrugati a doppia parete in polietilene del diametro di 160 mm per un totale di n.2 tubi posati entro scavo (detto escluso) a sezione obbligata di opportune dimensioni come da disegni. Compreso l'onere del calcestruzzo tipo Rbk 250 nella quantità necessaria per riempire lo scavo, rifacimento della pavimentazione, stesura di conglomerato bituminoso, spanditura e schiacciamento per riportarlo al livello terreno; trasporto dei materiali di risulta, reinterro ed quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte;
- Fornitura e posa in opera di chiusino in ghisa dimensioni 40x40 cm da posizionarsi sui pozzetti esistenti

- Fornitura e posa in opera di punti luce stradali costituiti da un sistema per illuminazione tipo Disano modello 1141 Sempione, o similare, in tutto simile a quelli esistenti: nei percorsi interni del presidio costituito da : -**palo** in acciaio zincato, h = 6,50 mt fuori terra, diametro 102 mm trattato con verniciatura acrilica texturizzata. Il palo sarà del tipo da interrare e avrà tappo di chiusura superiore in policarbonato. Le sezioni e gli spessori del palo sono conformi alle specifiche di omologazione, UNI EN 40. Il portello di ispezione sarà realizzato in fusione di alluminio ed sarà completo di guarnizione di tenuta. Chiusura con chiave triangolare grande (9mm lato chiave). Il collegamento di messa a terra del palo si realizzerà attraverso un inserto in acciaio tropicalizzato M8x17mm, fissato in corrispondenza della zona del palo che affiora dal terreno. I. -**armatura** composta da corpo in alluminio pressurizzato, riflettore in policarbonato infrangibile ed autoestinguento, stabilizzato ai raggi ultravioletti; diffusore in policarbonato trasparente infrangibile ed autoestinguento V2, stabilizzato ai raggi ultravioletti con ganci di chiusura; verniciatura a liquido poliestere argento resistente alla corrosione; portalampada in ceramica a contatti argentati, attacco E27; E 40; cablaggio per alimentazione 230V/50 Hz, cavetto capiucordato con puntali in ottone stagnato ad innesto rapido, isolamento al silicone, morsettiera 2P+T in nylon con massima sezione dei conduttori ammessa di 4 mmq, equipaggiamento costituito da guarnizione in gomma siliconica, con film anticondensa, possibilità di regolazione assiale del fuoco della lampada, attacco testa palo del diametro di 60/76 o frusta diametro 42/60. L'armatura sarà tale che durante la manutenzione il corpo e il diffusore rimangano agganciati per una facile manutenzione. L'armatura dovrà rispondere alle vigenti norme EN60598 -1 CEI 34-21, sia protetta con grado IP54IK08 per quanto riguarda il vano lampada e IP43IK08 per il vano accessori elettrici secondo le EN 60529, la superficie esposta al vento non deve superare 1479 mmq e deve possedere un'ottica antinquinamento luminoso ideale per l'installazione in zona 2 (UNI 10819) Nel punto luce è compresa : - lampada al sodio ad alta pressione da 100 W - la quota parte dei cavi, da 2,5 mmq, colleganti la morsettiera con il pozzetto di derivazione dei cavi - la quota parte dei cavi di alimentazione del tipo FG7R/06-1 di 6mmq posati entro cavidotto, già posizionato, fino al quadro di comando o al pozzetto di allaccio mediante muffole unipolari a in resina colata della 3M o similari. Predisposizione dei blocchi di fondazione del parcheggio PV1 e PD1

Come evidenziato in altra relazione nei parcheggi PD1 e PV1 con il presente progetto dovranno essere realizzate le pavimentazioni dei marciapiedi sin cui è annegato il cavidotto.

Al fine di evitare successivamente la demolizione di quelle opere che dovranno essere realizzate con il presente progetto si prevede di realizzare nei due parcheggi i blocchi di fondazione e i pozzetti di derivazione affinché si possano completare le relative reti con l'assunzione di un futuro finanziamento. Si prevede quindi di realizzare le seguenti predisposizioni di punti luce con le modalità sottoriportate:

Parcheggio PD1 n. 4

Parcheggio PV1 n. 4

▲ **Illuminazione, costituito dalle seguenti voci elementari:**

- Scavo a sezione ristretta per fondazioni di opere d'arte o simili fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato in terreni sciolti esclusa la roccia tenera e la roccia dura da mina;
- Demolizione e asportazione parziale di pavimentazione di marciapiedi comunque pavimentati per dar luogo a scavi in linea per posa di condotte e cavidotti, per uno spessore di cm 15, eseguita con mezzi meccanici e a mano, compresi i tagli laterali continui, la demolizione e asportazione, il carico e trasporto a discarica dei materiali di risulta, esclusa l'indennità di conferimento a discarica controllata e autorizzata per larghezza oltre 50 cm fino a 3.00 m;

- Calcestruzzo preconfezionato ordinario per opere strutturali, magroni di sottofondazione, massetti a terra o su vespaio, platee, rinfiaccio e rivestimento di tubazioni, avente classe di consistenza s4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; con resistenza caratteristica RCK pari a 20 N/mm² a norma UNI EN 206-1 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP.
- Acciaio per armatura di strutture in cemento armato, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata, del tipo FeB 22, FeB 38, FeB 44, controllato in stabilimento e non, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge per strutture civili di modesta entità, con impiego di barre fino al FI 12-14
- Pozzetto prefabbricato in conglomerato cementizio vibrato, senza sifone completo di copertina in ghisa, dato in opera ; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita; escluso lo scavo, il rinterro, l'eventuale sottofondo o rinfiaccio in calcestruzzo; valutato per ciascun pozzetto posto in opera e per le seguenti dimensioni interne di lunghezza, di larghezza e di profondità: dimensioni interne 40x40x40 cm