

COMUNE DI PORDENONE

PROVINCIA DI PORDENONE

P.A.C. 44 – VIA MUSILE
OPERE DI URBANIZZAZIONE

ELABORATO N. 03 agg. 3

RELAZIONE TECNICA OPERE DI URBANIZZAZIONE

Pordenone, 16/03/2015

I RICHIEDENTI

IL PROGETTISTA

1 Acque meteoriche

Le acque meteoriche, raccolte dalle caditoie stradali in calcestruzzo con chiusini in griglia, saranno convogliate mediante tubazioni in PVC o cls di adeguato diametro al bacino di laminazione posto in prossimità dell'area verde e costituito principalmente da un ampio fossato posto a ridosso del muro che delimita l'area verso il deposito ATAP. Le acque così raccolte saranno poi convogliate al fosso demaniale posto a Nord e da questo andranno alla condotta esistente di via Musile.

E' prevista la realizzazione di un impianto di dissabbiatura/disoleazione costituito da due vasche del diametro di 230 cm altezza 225 cm

2 Acquedotto

E' prevista una doppia derivazione dalla linea pubblica su via Musile. Tale allacciamento verrà eseguito direttamente dalla società di gestione dell'acquedotto.

Un allacciamento da 1" per il fabbricato e un allacciamento da 2" ½ per l'utenza antincendio.

3 ENEL

Sarà eseguito l'allacciamento alla condotta pubblica di via Musile

4 Area verde

L'area verde viene posta a Nord a protezione verso il fabbricato residenziale esistente. L'area sarà mantenuta a prato e piantumata come da tavola di progetto.

Una porzione dell'area in prossimità dell'ingresso principale dell'edificio verrà attrezzata come area gioco e verranno installare due panchine ed un gioco.

5 Telefono e fibra ottica

E' prevista la derivazione dalla linea principale su via Musile con allacciamento al fabbricato. La posizione dei vari cavidotti sarà concordata con Telecom e ci si atterrà a quanto da loro richiesto sia per quanto riguarda la linea telefonica che la fibra ottica.

6 Linea gas

Su via Musile è presente sia la linea Italgas.

E' prevista la realizzazione di uno stacco per allacciare il fabbricato.

7-Acque nere

Le acque nere, non essendoci fognatura comunale in quella zona, subiscono il trattamento illustrato successivamente e quindi saranno convogliate alla condotta esistente su via Musile recapitante sul fiume Meduna.

Il singolo sistema di trattamento sarà dimensionato in funzione della tipologia del singolo fabbricato che si andrà ad edificare.

Il tipo di trattamento previsto comprende le seguenti fasi:

A - Decantazione primaria in fossa Imhoff e condensagrassi

B - Ossidazione biologica a mezzo aria compressa

C - Decantazione finale e ricircolo del fango

8-IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNO

L'intervento prevede la realizzazione di nuovo impianto di illuminazione esterno a servizio della zona parcheggio e viabilità dell'edificio commerciale previsto all'interno del PAC 44 "via Musile".

Si prevede la posa in opera di armature stradali su pali in acciaio a doppio sbraccio nella zona di parcheggio frontale, con lampade tipo Philips Iridium da 100W con vetro piano, con riflettore in alluminio

Lateralmente alla costruzione, a parete, si prevede la posa di lampade tipo Philips Iridium da 100W

Requisiti di rispondenza a norme, leggi e regolamenti

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, giusta prescrizione della Legge 1° marzo 1968, n. 186. Le caratteristiche degli impianti stessi nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti alla data odierna.

In particolare si devono rispettare le indicazioni delle seguenti norme:

CEI 0-14 - Guida all'applicazione del DPR 462/01 relativo alla semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra degli impianti

CEI EN 61140 - Protezione contro i contatti elettrici - Aspetti comuni per gli impianti e le apparecchiature

CEI 0-11 - Guida alla gestione in qualità delle misure per la verifica degli impianti elettrici ai fini della sicurezza

CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua

CEI EN 60529 - Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)

CEI EN 50102 - Gradi di protezione degli involucri per apparecchiature elettriche contro impatti meccanici esterni (Codice IK)

CEI 11-17 - Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo

CEI UNEL 00721 Colori di guaina dei cavi elettrici

CEI UNEL 00722 Identificazione delle anime dei cavi

CEI-UNEL 35024/1 - Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente

continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria

CEI-UNEL 35026 - Cavi elettrici ad isolamento minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata

UNI-EN 40 pali per l'illuminazione;

Condutture

Tutti i cavi utilizzati saranno del tipo FG7R 0,671kV oppure FG7OR 0,6/1 kV conformi alle norme CEI 20-13 e CEI 20-22; la posa degli stessi avverrà entro tubazione di PVC, interrata. Le tubazioni interrate devono essere posate ad una profondità minima di almeno 1 m ove installata su pubblica e 0,5 m ove posata diversamente; devono essere dotate di protezione meccanica supplementare realizzata in cls od in altro materiale idoneo; devono essere dotate di nastro di segnalazione recante la scritta "attenzione cavi elettrici", posato a 0,3 m di profondità; tutte le tubazioni dovranno essere installate in conformità alle norme CEI 11-17, ove applicabili.

Lungo i cavidotti devono essere predisposti pozzetti di ispezione in corrispondenza delle derivazioni per i centri luminosi, dei cambi di direzione e comunque a distanza non superiore ai 35 m tra un pozzetto e l'altro; detti pozzetti dovranno essere installati in modo da rendere l'impianto sfilabile ed accessibile per riparazioni od ampliamenti. I pozzetti devono avere dimensioni tali da permettere l'infilaggio dei cavi rispettando i raggi di curvatura minimi ammessi per i cavi dalle norme CEI 11-17 o secondo le indicazioni dei costruttori. Quando ubicati su strade o passaggi, i chiusini per i pozzetti devono essere del tipo carrabile.

Durante l'infilaggio, la forza di tiro deve essere esercitata sui conduttori e non sull'isolante del cavo; inoltre per evitare di danneggiare il cavo, è opportuno che non superi i 60 N/mm², con riferimento alla sezione totale dei conduttori in rame (CEI 11- 17).

La linea di alimentazione parte direttamente dal quadro di protezione del fabbricato ed ha una lunghezza complessiva di circa 180 mt. E' prevista la posa di un cavidotto Ø 90. La derivazione dei singoli punti sono eseguite mediante morsettiere e muffole alloggiate entro i pozzetti di derivazione presenti alla base dei pali o in prossimità dei punti luce a parete.

Pali

Palo in acciaio senza saldature tipo Champion o similari costituiti da palo dritto rastremato o tronco-conico con diametro alla base di 153mm e alla sommità 60mm. Lunghezza fuori terra 8,00 mt e

interramento di 80 cm entro blocco di fondazione in calcestruzzo di dimensioni 70x90x100h

I pali da utilizzare dovranno essere conformi a quanto stabilito dalle norme UNI-EN 40. Saranno dotati di opportuna finestrella adatta a contenere una morsettiera estraibile in doppio isolamento, in modo da realizzare le connessioni all'interno del palo. Le dimensioni delle fondazioni devono essere stabilite da apposito tecnico qualificato, in relazione tra l'altro al peso della armatura, alla velocità del vento ed in base alla superficie di esposizione al vento dell'armatura stradale. Devono inoltre essere protetti contro la corrosione. I pali posati ad innesto su plinto di fondazione dovranno essere dotati di idoneo manicotto isolante per tutta la parte inserita nel plinto di sostegno stesso. I pali devono essere ubicati in modo da non arrecare intralcio alla circolazione e non formare barriere architettoniche. Le distanze da linee elettriche di bassa tensione aree sono fissate in 1 m se i conduttori sono privi di rivestimento isolante, 0,5 m se con rivestimento. Per tensioni superiori a 1000V la distanza deve essere pari a $(3+0,015U)$ m in cui U è la tensione espressa in kV. La distanza deve permanere anche con catenaria della linea inclinata di 30° sulla verticale. Inoltre i centri luminosi devono essere ubicati fuori della zona di rispetto dai terminali degli impianti di riduzione della pressione del gas metano.

Corpi illuminanti

La carenatura sarà in materiale plastico od in metallo; il grado di protezione degli apparecchi contro la penetrazione dei corpi solidi e dei liquidi deve essere IP 66. Le armature, per costruzione e posizione di installazione, dovranno limitare l'abbagliamento in accordo con la legge regionale n.15 del 18/06/2007. Tutti i corpi illuminanti dovranno essere ancorati in modo sicuro, non saranno accettati raccordi tra i sostegni ed i corpi illuminanti se non quelli espressamente costruiti e certificati dal costruttore per l'installazione specifica. I corpi illuminanti che possono essere soggetti a urti devono essere convenientemente protetti meccanicamente. Il comando della accensione dei corpi illuminanti sarà affidato ad un sistema automatico composto da sensore crepuscolare ed interruttore orario.

Sono stati scelti dei corpi illuminanti con bassi oneri di esercizio e prestazioni visive ottimali già presenti sul territorio comunale.

- armatura stradale tipo PHILIPS IRIDIUM da 100W con vetro piano e con riflettore in alluminio

Alimentazione degli impianti

L'alimentazione sarà derivata dal nuovo quadro elettrico; la caduta di tensione totale non dovrà superare il 4% del valore della tensione nominale. La linea di alimentazione sarà

realizzata da conduttori tipo FG7 di sezione indicata sulle tavole grafiche di pertinenza; dalla linea principale saranno derivati i conduttori i quali, previo passaggio su fusibili installati entro morsettiera posta sul palo, saranno adottati al riflettore.

Canalizzazioni

I tubi protettivi devono essere in materiale termoplastico serie pesante; il diametro interno dei tubi deve essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuti. Il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e di rinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi. Il tracciato dei tubi protettivi deve consentire un andamento rettilineo orizzontale con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa od acqua. Le curve devono essere effettuate in modo tale che non pregiudichino la sfilabilità dei cavi. Per i tratti verticali posati a vista possono essere impiegati tubi metallici, copertura in materiale igroscopico anche non circolari. Le giunzioni dei conduttori devono essere eseguite esclusivamente mediante idonei dispositivi con isolamento in gel.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti è eseguita utilizzando componenti di classe II (isolamento doppio o rinforzato). Vengono utilizzati apparecchi con isolamento doppio, cavi di classe II (FG7R). Anche la morsettiera alla base del palo è in classe II. Tutti gli apparecchi di classe II non sono collegati a terra. Non è necessaria l'installazione di dispositivi differenziali ad alta sensibilità evitando pertanto eventuali scatti intempestivi

Protezione delle condutture elettriche

I conduttori che costituiscono gli impianti devono essere protetti contro le sovracorrenti causate da sovraccarichi o da corto circuiti. Detta protezione deve essere effettuata in ottemperanza alle prescrizioni delle norme CEI 64-8. In particolare i conduttori devono essere scelti in modo che la loro portata (I_z) sia superiore o almeno uguale alla corrente di impiego (I_b) (valore di corrente calcolato in funzione della massima potenza da trasmettere in regime permanente). Gli interruttori automatici magnetotermici da installare a loro protezione devono avere una corrente nominale (I_n) compresa fra la corrente di impiego del conduttore (I_b) e la sua portata nominale (I_z) ed una corrente di funzionamento (I_f) minore o uguale a 1,45 volte la portata (I_z). In tutti i casi devono essere soddisfatte le seguenti relazioni

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_f \leq 1,45 I_z$$

Quadri elettrici

Saranno del tipo in resina chiuso su tutti i lati, con pannelli anteriori apribili, e adatto al luogo in cui vengono installati. Dovrà contenere gli interruttori preposti alla protezione e al sezionamento dei circuiti, e tutte le ulteriori apparecchiature necessarie per il funzionamento degli impianti. Le apparecchiature installate saranno del tipo modulare e componibile con fissaggio a scatto su profilo normalizzato (NORME CEI 17-18). I quadri elettrici dovranno essere realizzati in conformità a quanto previsto dalle norme CEI ed in particolare CEI EN 60439-1, CEI EN 60439-5.

In particolare:

- a) gli interruttori automatici magnetotermici devono essere modulari e componibili del tipo con curva di intervento B salvo diversa indicazione;
- b) tutte le apparecchiature come portafusibili, interruttori programmatori, rel ausiliari devono essere modulari e accoppiabili nello stesso quadro con gli interruttori automatici di cui al punto a);
- c) gli interruttori con relè differenziali devono essere modulari ed appartenere alla stessa serie di cui al punto a) e b); devono essere del tipo ad azione diretta, non saranno accettati interruttori differenziali con trasformatore differenziale separato dal corpo interruttore;
- d) gli interruttori installati nel quadro devono essere dotati di un dispositivo che consenta la visualizzazione dell'avvenuto intervento;
- e) il potere d'interruzione degli interruttori automatici deve essere garantito in ogni circostanza
- h) i quadri devono essere costruiti in modo da dare la possibilità di essere installati a parete o ad incasso, con sportello e con serratura a chiave. Il grado di protezione minimo deve essere IP44 e comunque adeguato all'ambiente. Del quadro elettrico dovrà essere fornita tutta la documentazione prevista dalle normative vigenti (CEI EN 60439-1, CEI EN 60439-5).

Livello di illuminamento per area a parcheggio e viabilità asservita ad uso pubblico

Livello di illuminamento medio orizzontale (E) su tutta la strada (carreggiata e marciapiede) consigliato:

$$E > 20lx$$

Illuminamento minimo: 8lx

Disposizione dei centri luminosi di tipo unilaterale



BIOSINTESI

Cordenons - Via Risorgimento 2a

Titolo Progetto:

PAC 44 - VIA MUSILE

Ubicazione impianto:

PORDENONE

Progetto N° U27

Data 27/01/2014

Progettista:	Firma	Data
Responsabile:	Firma	Data

BIOSINTESI

Cordenons - Via Risorgimento 2a

Ubicazione impianto: PORDENONE
Tratto Stradale da Progettare: VIABILITA' - PARCHEGGIO
Descrizione Progetto Illuminotecnico:

RIEPILOGO

Caratteristiche e Geometria Impianto:		Caratteristiche Installazione:	
Larghezza Strada [m]:	16 metri	Interdistanza[m]=	15 metri
N° di Corsie:	-	Altezza[m]=	8 metri
Tipo di Pavimentazione:	-	Sbraccio[m]=	Minimo 0 metri
Deprezzamento Impianto:	0.8	Avanzamento[m]=	0 metri
Categoria Illuminotecnica:	Em = 20lx - Uo = 4	Inclinazione[°]=	0°
Disposizione:	Sul lato sinistro del percorso		

Risultati illuminotecnici:		Apparecchio d'Illuminazione:	
Illuminamento medio mantenuto	: 22.69 lx	Tipo Lampada	: SON-TP100W
Uniformità degli illuminamenti	: 27.66%	Flusso Luminoso	: 10700 lumen
Illuminamento minimo	: 6.28 lx	Potenza	: 114 W
Illuminamento massimo	: 41.3 lx	Nome file EULUMDAT	: SGS253 FG CR P4 1xSON-TP1

Apparecchio:	Curva Fotometrica:
	<p>The photometric curve shows a beam spread of approximately 25° to 205°. The maximum candela (Imax) is 387 cd at 0°. Other values include 258 cd at 90° and 129 cd at 180°. The beam is labeled as C=25°-205°.</p>

Iridium SGS253/453

SGS253 SON-T100W K II OR FG GR SND



Armatura stradale tipo IRIDIUM SGS253 con telaio in pressofusione di alluminio e carenatura in poliestere con fibra di vetro. Riflettore in alluminio purissimo. Atta al montaggio testa palo (60-76 mm) o sbraccio (34-60 mm) tramite sistema integrato. - SON-T - 100 W - Open CT-POT - Vetro piano FG

Dati del prodotto

• Informazioni generali

Codice famiglia di prodotto	SGS253 [Armatura stradale tipo IRIDIUM SGS253 con telaio in pressofusione di alluminio e carenatura in poliestere con fibra di vetro. Riflettore in alluminio purissimo. Atta al montaggio testa palo (60-76 mm) o sbraccio (34-60 mm) tramite sistema integrato.]
Numero di lampade	1 [1 pc]
Codice famiglia lampade	SON-T [SON-T]
Potenza della lampada	100 W [100 W]
Completo di lampada	K [Completo di lampada]
Unità elettrica	CONV [Reattore convenzionale]
Classe di isolamento	II [Classe 2]
Grado IP	IP66 [Dust penetration-protected, jet-proof]
Grado IK	IK08 [5 J vandal-protected]
Ottica	OR [Open CT-POT]
Copertura dell'ottica	FG [Vetro piano FG]
Parti colorate	No [-]
Cornice colorata	No [-]
Colore	GR [Grigio GR]
Accenditore	SND [Digital semi-parallel]
Filtro	No [-]
Lighting control unit	No [-]
Regolazione luminosa	No [-]
Fotocellula	No [-]
Marchio comunità europea	CE [CE mark]
Marchio ENEC	ENEC [ENEC mark]

• Dati illuminotecnici

Angolo tilt a testa palo	5 [5°]
Angolo tilt entrata laterale	5 [5°]

• Corrente

Tensione di alimentazione	230 V [230 V]
---------------------------	---------------

• Dati prodotto

Codice ordine	842677 00
Codice prodotto	871155984267700
Nome prodotto	SGS253 SON-T100W K II OR FG GR SND
Ordine nome prodotto	SGS253 SON-T100W K II OR FG GR SND
Pezzi per scatola	0
Scatola per imballo	1
Codice a barre sull'imballo	8711559842677
Codice logistico - 12NC	910502124118
Peso netto per pezzo	9.792 kg



PHILIPS

PALO DI SOSTEGNO TIPO H 8.60 mt

PALO CONICO DA LAMIERA
A SEZIONE CIRCOLARE DRITTO
TIPO CAMPION CC930/3

ASOLA CON PORTELLA AD INCASSO
MESSA A TERRA INTERNO ASOLA



SPESS. 3 MM - TUBO 90 MM

PARTICOLARE FONDAZIONE SOSTEGNI

PALO TRONCO CONICO
TIPO CAMPION CC930/3

CALCESTRUZZO Q.LI 2.5/MC

CALCESTRUZZO Q.LI 2.00/MC

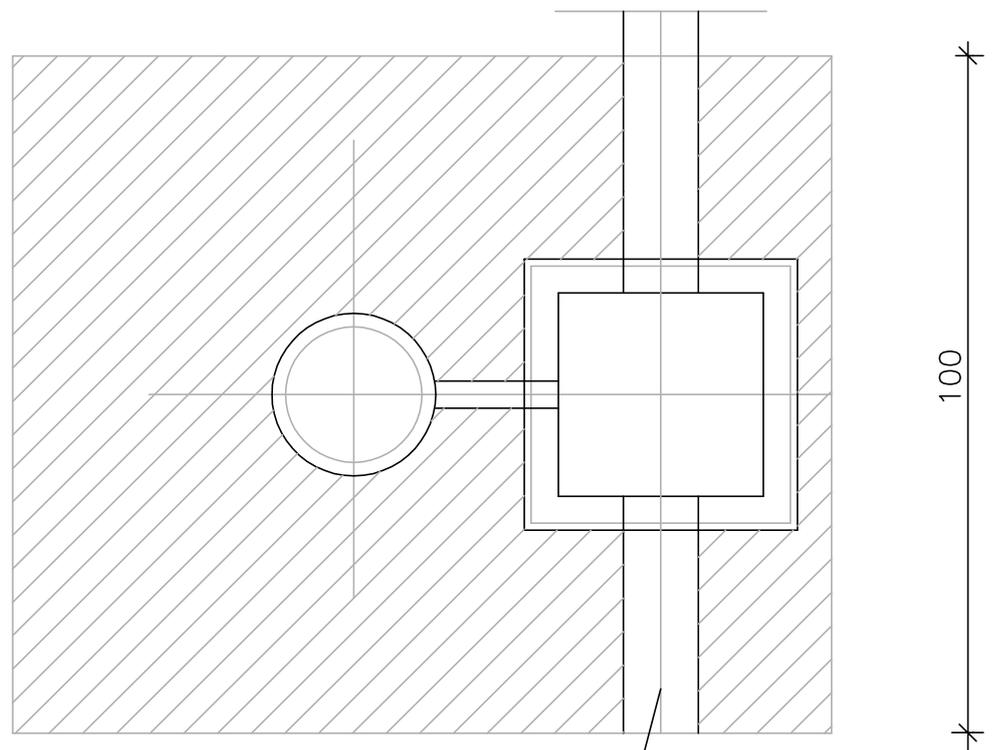
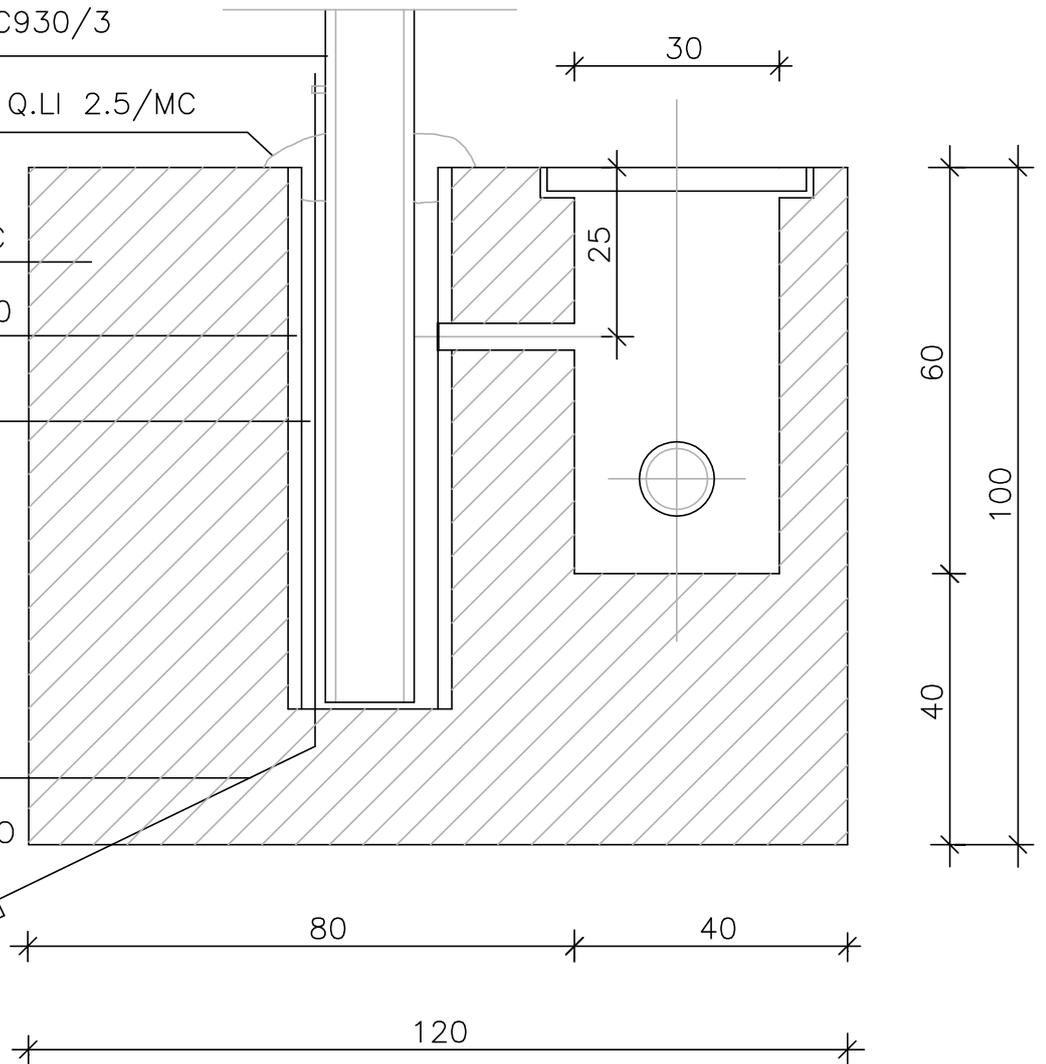
TUBO IN CEMENTO DIAM. 200

SABBIA BAGNATA PRESSATA

FILO RAME NUDDO 50/10

ANGOLARE IN FERRO ZINCATO

50x50x5x100



TUBO DIAM. 90