

MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' E DEL DECORO URBANO  
DELLA PERIFERIA STORICA  
**PIAZZA DEL CROCIFISSO - QUARTIERE ARCHI**

PROGETTO ESECUTIVO



**COMMITTENTE**

**COMUNE DI ANCONA**

Direzione Lavori pubblici, Riqualificazione urbana, Gare e appalti, Sport.

Arch. Maria Patrizia Piattelletti

Responsabile Unico del Procedimento

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**

R.T.P. : Arch. Giovambattista Padalino (capogruppo), Arch. Carla Lucarelli, Ing. Fonte Rosanna Petrilli, Termostudi s.r.l.

**PROGETTO ARCHITETTONICO**

Arch. Giovambattista Padalino (capogruppo)

Arch. Carla Lucarelli

Ing. Fonte Rosanna Petrilli

**PROGETTO IMPIANTI TECNOLOGICI**

Ing. Maria Raffella Tamburi

**COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**

Ing. Maria Raffella Tamburi

Serie Documenti Generali

<b>Relazione tecnico impiantistica</b>				TAV. <b>DG.002</b>		
file:	DG002.pdf	Consegna	LUGLIO 2018	rev.	23/07/2018	Scala: _

## RELAZIONE TECNICO IMPIANTISTICA

**PREMESSA** pag. 2

### IMPIANTI IDRAULICI

*Stato di fatto* pag. 2

*Stato di progetto* pag. 2

*Dati tecnici di riferimento* pag. 3

*Descrizione* pag. 4

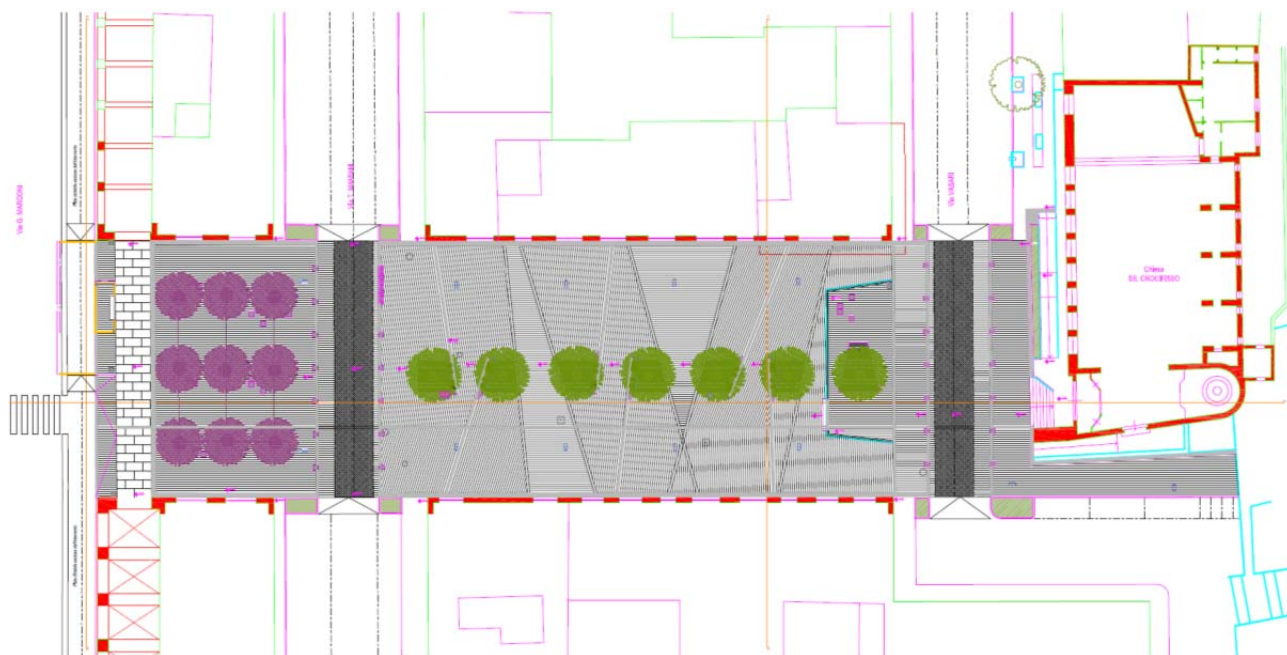
### IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

*Stato di fatto* pag. 6

*Stato di progetto* pag. 6

*Dati tecnici di riferimento* pag. 8

*Descrizione* pag. 8



## **Premessa**

---

La presente relazione illustra la fase definitiva del *Progetto di miglioramento della qualità e del decoro urbano della periferia storica - Piazza del Crocifisso - Quartiere Archi*.

La piazza del Crocifisso si trova tra il primo e secondo edificio ad archi in posizione arretrata rispetto alla Via Marconi.

È delimitata da due vie che la perimetrano sui lati corti: Via Mamiani verso il mare e Via Vasari verso le Rupi.

I lati lunghi della piazza sono invece definiti da cortine di palazzi continui, che ospitano al piano terra locali commerciali (oggi per lo più abbandonati) e ai piani superiori abitazioni.

Il progetto, oltre che le opere edili architettoniche, prevede la riqualificazione dell'impiantistica idraulica ed elettrica dell'area oggetto dell'intervento.

## **IMPIANTI IDRAULICI**

### ***Stato di fatto***

Allo stato attuale nella piazza sono presenti impianti di raccolta delle acque meteoriche e impianti idrici a servizio di una fontanella.

La raccolta delle acque meteoriche è assicurata da caditoie in ghisa poste ai bordi delle strade a ridosso dei marciapiedi e all'interno dell'attuale piazza.

Le caditoie tramite pozzetti sono collegate alla rete principale ubicata sotto la sede stradale.

All'interno della piazza sono presenti due compluvi che incalano l'acqua piovana all'interno delle caditoie.

Per quanto riguardano gli impianti idrici; questi consistono nella alimentazione di una fontanella per prelievo acqua potabile posta sul lato prospiciente la chiesa del Crocifisso.

### ***Stato di progetto***

Il progetto prevede la funzionalizzazione degli impianti di raccolta acque meteoriche e idraulici secondo il nuovo layout della piazza.

Per la progettazione ci si è avvalsi delle sotto elencate leggi e normative, in particolare:

- Circolare Ministeriale LL. PP. del 07/01/1974 n. 11633: *Istruzioni per la compilazione degli elaborati dei progetti di fognature.*
- Decreto Ministeriale del 12/12/1985 (G.U. del 14.03.1986 n. 61): *Norme tecniche relative alle tubazioni.*
- Circolare Ministeriale LL. PP. del 20/03/1986 n. 27291: *Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni, D.M. LL. PP., 12 dicembre 1985.*
- Delibera del 04/02/1977 - S.O. alla G.U. n. 48 del 21/02/1977: *Metodologie e norme tecniche generali di cui all'Art.2, lettere B), D) ed E) della legge 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento.*
- EN 124 del giugno 1994: *Dispositivi di coronamento e di chiusura per zone di circolazione utilizzate da pedoni e veicoli.*
- UNI EN 1401-1 del 1998: *Sistemi di tubazioni di materia plastica per fognature e scarichi interrati non in pressione - Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Specificazioni per i tubi, i raccordi ed il sistema.*
- Decreto del 22 gennaio 2008 n. 37: *Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quaterdecies, comma 13, della Legge n. 248 del 02/12/2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.*
- D.Lgs. del 9 aprile 2008 n. 81: *Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.*

Si considerano a regola d'arte gli impianti realizzati secondo le Norme UNI.

#### *Dati tecnici di riferimento*

- 1) Impianti di scarico acque meteoriche

Coefficienti di afflusso:

- Aree verdi  $F = 0.20$

- Zone semintensive F = 0.50
- Zone intensive F = 0.70
- Strade F = 0.90

Grado di riempimento delle tubazioni:

- minimo % 50
- massimo % 70

Velocità dei fluidi m/sec 1.0  
Piovosità mm/h 150

## 2) Impianti idrici

Portata massima contemporanea col metodo delle unità di carico UC (UNI 9182) per acqua fredda

- Pilozzo UC = 2.00
- Idrantino Ø 1/2" UC = 4.00
- Idrantino Ø 3/4" UC = 6.00
- Idrantino Ø 1" UC = 10.00

### *Descrizione*

La raccolta delle acque meteoriche avverrà tramite caditoie in ghisa delle dimensioni di 40x40 cm nel caso di quelle installate all'interno della piazza e 50x50 cm per quelle su cunetta stradale.

Le caditoie ed i chiusini posti sulle sedi stradali saranno in classe D400 mentre quelli all'interno delle piazze saranno in classe D250.

Tutte le caditoie in ghisa esistenti verranno recuperate e installate su nuovi pozzetti in cls posizionati secondo le nuove esigenze di layout.

In particolare saranno implementate le caditoie nella parte di piazza tra via Marconi e via Mamiani, mentre quelle esistenti della restante piazza saranno riposizionate e riportate alla nuova quota pavimentazione.

In corrispondenza del cambio quota, in prossimità della pista ciclabile, verrà installata una griglia continua in ghisa, collegata alla fognatura tramite un nuovo pozzetto di raccordo.

Analoga soluzione viene adottata per lo scarico della fontanella.

Tutte le caditoie e le griglie saranno collegate a pozzetti, nella maggior parte dei casi in corrispondenza delle vecchie posizioni delle caditoie, mediante tubazioni in pvc SN 8 del diametro di 160 mm.

L'impianto idrico sarà a servizio della fontanella e di due prese acque per innaffiamento.

Le tubazioni di collegamento saranno in pead PN 16.

I punti acqua per l'innaffiamento saranno costituiti da pozzetto 40x40 cm con all'interno posizionato il rubinetto portagomma e la linea sarà intercettata da saracinesca in ottone.

Analoga soluzione è stata adottata per l'alimentazione della fontanella.

I percorsi delle tubazioni saranno segnalati con nastri posti a 30 cm sotto la pavimentazione.

## **IMPIANTI ELETTRICI**

### ***Stato di fatto***

Allo stato attuale nella piazza è presente un impianto di illuminazione pubblica composto da centri luminosi ad 8m per l'illuminazione stradale ed altri posti a 4m per l'illuminazione d'arredo della piazza.

La distribuzione dell'impianto avviene tramite canalizzazione interrata tra i vari pozzetti di raccordo.

Sono attualmente esistenti n.3 armadi stradali per pubblica illuminazione, forza motrice per servizio fiere e telefonia.

Per quanto riguarda gli impianti di sicurezza è presente una sola telecamera posta nel parcheggio tra Via Mamiani e Via Marconi.

### ***Stato di progetto***

Per la progettazione illuminotecnica dell'impianto di pubblica illuminazione ci si è riferiti al codice della strada attualmente in vigore e alle norme e leggi da esso richiamate, in particolare:

- Legge Regione Marche n. 10 del 24/07/2002 Misure urgenti in materia di risparmio energetico e di contenimento dell'inquinamento luminoso
- Norma UNI 11248 : 2007 Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche
- Norma UNI EN 13201-1 Illuminazione stradale - Selezione delle classi illuminotecniche
- Norma UNI EN 13201-2 Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali
- Norma UNI EN 13201-3 Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni
- Norma UNI 10819 : 1999 Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso

- Norma CEI 17-13 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione
- Norma CEI 64/8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V

Per la progettazione della predisposizione dell'impianto in oggetto ci si è riferiti alle disposizioni legislative nazionali e locali, alle normative UNI e CEI in vigore, alle normative di IEEE relativi ai sistemi di trasmissione dati su cavi in fibra ottica alle prescrizioni Telecom ed in particolare:

- Norma CEI 64-8/7 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V
- EIA/TIA 568A - 568B: Definizione e classificazione del cablaggio strutturato e dei componenti.
- ISO/IEC 11801: Regole per il cablaggio strutturato, emesso in ambito internazionale (Comitato ISO).
- CEI EN 50173: Definizione e classificazione del cablaggio strutturato e dei componenti, emessa in ambito europeo dal CENELEC.

Si considerano a regola d'arte gli impianti realizzati secondo le Norme UNI.



### ***Dati tecnici di riferimento***

Per la realizzazione dell'impianto di illuminazione sono state rispettate tutte le prescrizioni della Norma UNI EN 13201:2016.

Per quanto riguarda la zona carrabile è stata considerata la categoria C2

Illuminamento orizzontale medio mantenuto  $E_m$  (lx): 20, uniformità minima  $U_o$ : 0,40.

Per la zona pedonale invece la categoria di riferimento è la P1

Illuminamento orizzontale medio mantenuto  $E_m$  (lx): 15(+5)\*,  $E_{min}$  (lx): 3(+5)\*.

*\*Requisito aggiuntivo necessario per riconoscimento facciale.*

### ***Descrizione***

La realizzazione dell'impianto di illuminazione prevede in parte la sostituzione degli apparecchi di illuminazione esistenti sui pali h:4m con nuovi apparecchi d'illuminazione a LED per la luce generale della piazza; in parte la realizzazione di nuovi centri luce su pali in acciaio nero h=6m per l'illuminazione stradale. Sono inoltre previsti degli incassi a pavimento e delle strisce led per una illuminazione d'arredo. E' infine prevista l'installazione di proiettori con appositi accessori, per una illuminazione d'accento per valorizzare gli elementi architettonici della facciata della Chiesa del Crocifisso.

Tutti gli apparecchi di illuminazione saranno di tonalità di luce 3000°K (luce "calda").

I pozzetti di raccordo sono delle dimensioni di 30x30 cm per distribuzione illuminazione e tvcc/dati e 40x40 cm per distribuzione principale energia.

I chiusini in ghisa sono scelti in base alle direttive della Norma UNI EN 124: in classe D250 per quelli posti sulle sedi stradali; in classe B125 per quelli posti all'interno delle piazze (aree pedonali).

Tutti i pozzetti esistenti da rifunzionalizzare saranno riportati in quota e saranno riutilizzati, ove possibile, anche i chiusini esistenti.

E' prevista la predisposizione di un pozzetto di raccordo in prossimità della zona dove sarà realizzata la pensilina.

Tutti i nuovi tratti di distribuzione saranno realizzati, mediante tubazioni in HDPE del diametro adeguato al tratto di interesse, come indicato nell'elaborato grafico "IT.002".

Per la nuova illuminazione stradale è prevista la realizzazione di un nuovo armadio stradale formato da n.3 vani destinati a:

-vano 1: alloggio misuratore energia;

-vano 2: quadro elettrico illuminazione pubblica;

-vano 3: alloggio morsettiera e partenze linee elettriche di distribuzione.

Composto come illustrato in dettaglio nell'elaborato grafico "IT.004".

A lato dello stesso, sarà realizzato un box dedicato al contenimento ed all'alimentazione delle apparecchiature dell'impianto di videosorveglianza e dell'impianto WiFi.

Per i suddetti impianti sarà realizzata una distribuzione analoga a quella dell'illuminazione, ma differenziata.

I percorsi delle tubazioni saranno segnalati con nastri posti ad almeno 30 cm al di sotto della pavimentazione.

Saranno installate n.3 telecamere del tipo IP 4MP in modo da garantire una copertura completa della zona interessata. I video prodotti dalle suddette telecamere saranno poi trasmessi, per una visualizzazione remota, alla Questura di Ancona, tramite ponte radio con apparato trasmittente su una antenna esistente posta di un determinato edificio adiacente alla piazza, come indicato dall'Ufficio Tecnico Comunale.

Per l'impianto WiFi pubblico saranno installati n.2 Access Point del tipo Mesh, tipologia adatta per applicazioni in aree urbane di grandi dimensioni.