

# COMUNE DI RUFINA

## PROVINCIA DI FIRENZE



### REALIZZAZIONE DI UN EDIFICIO PER 9 ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA IN LOCALITA`SCOPETI LOTTO 4 - REALIZZAZIONE PARCHEGGIO E OOUU

Finanziamenti:

Piano Nazionale di edilizia abitativa approvato con D.P.C.M 16/07/2009 cofinanziato dalla Regione Toscana. Deliberazione G.R.T n. 856 del 04/10/2010 e Deliberazione G.R.T. n° 58 del 07/02/2011 come da Accordo di Programma fra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Toscana sottoscritto in data 19/10/2011.

Operatore: **CASA SPA**



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:  
Arch. Marco Barone

PROGETTO ARCHITETTONICO  
Ing. Lorenzo Panerai  
Geom. Stefano Cappelli

TAV. N°	DISEGNO:	SCALA:
ES-OOUU	RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA	-
00.1		DATA: Novembre 2023
RF01.L4-ES-OOUU-00.1-01		

ADDETTO ALLA VERIFICA

Ing. Angela Bevilacqua

Geom. Alessandro Caioli



## 1. Premessa



FOTO AEREA STATO ATTUALE (STRALCIO I E STRALCIO II GIÀ REALIZZATI)

L'area oggetto di intervento si trova all'interno della località Scopeti nel Comune di Rufina ed è collocata fra la strada S.S. Tosco-Romagnola n. 67 e la linea ferroviaria Pontassieve – Borgo San Lorenzo. Sul lato sud confina con un lotto P.E.E.P. su cui insiste un edificio residenziale, mentre sul lato nord confina con un'area di proprietà privata.

In questo contesto, si inserisce **l' intervento di completamento di un Piano P.E.E.P. previsto dal Comune di Rufina (FI)** approvato con Deliberazione della Giunta Regionale Toscana n. 12619 del 19/11/1984 e successiva variante al Piano P.E.E.P. vigente deliberato dal Consiglio Comunale in data del 20/03/1987 n. 49. Di seguito alcuni passaggi chiave dell'iter progettuale seguito.

La progettazione preliminare di tale intervento è stata eseguita già nel 2007, da Casa Spa in quanto Soggetto gestore del patrimonio di Edilizia Residenziale Pubblica della Lode Fiorentina in forza della Legge Regionale n. 77/2008.

La progettazione è stata interrotta a seguito del venir meno della possibilità di finanziare direttamente da CASA SPA la realizzazione degli alloggi con la conseguente necessità di candidare l'intervento per un finanziamento e.r.p.

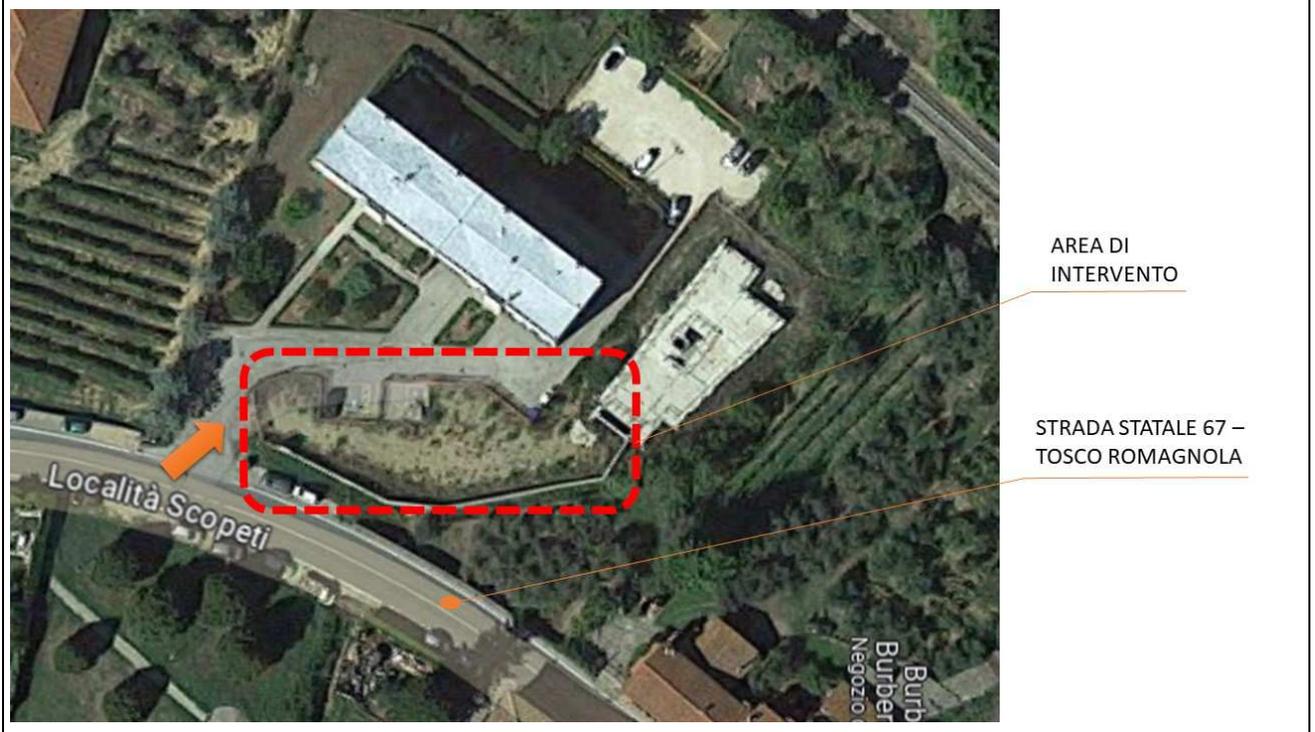
Successivamente l'intervento è stato rilocalizzato e inserito nel Piano Nazionale di edilizia abitativa approvato con D.P.C.M. 16/07/2009 cofinanziato dalla Regione Toscana di cui

alla Delibera G.R.T. n. 856 del 04/10/2010 e Delibera G.R.T. 07/02/2011 n° 58 come da Accordo di Programma fra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Toscana sottoscritto in data 19/10/2011 e Convenzione tra la Regione Toscana ed il Comune di Rufina stipulata in data 02/07/2012.

In data 8 settembre 2016 è stato approvato il progetto definitivo con Delibera di Giunta Comunale n. 153 del 8/9/2016.

L'intervento è, ad oggi, in corso di realizzazione con il completamento dello stralcio di intervento n.3 (REALIZZAZIONE DELLE OPERE IN LEGNO E IMPERMEABILIZZAZIONE);

Contestualmente alla realizzazione dei fabbricati, il progetto prevede anche il riordino della sistemazione urbanistica adiacente, e la realizzazione di un parcheggio da 16 posti auto. La presente relazione accompagna pertanto il progetto delle opere di urbanizzazione che consistono in un parcheggio a raso di circa 585mq



## **2. Inquadramento e descrizione dell'area oggetto**

L'ambito fisico d'intervento è attraversato da un fosso senza nome, affluente sinistro del Fiume Sieve, che in tale tratto risulta tombato all'interno di una condotta Diametro 600 mm a partire dal sotto attraversamento della S.S.67 fino alla confluenza nel F. Sieve.

La presenza di tale fosso tombato ha comportato uno studio idrologico di dettaglio diretto alla definizione del livello di pericolosità idraulica nelle aree contermini al corso d'acqua e conseguentemente alla determinazione delle condizioni di fattibilità dell'intervento edilizio nonché all'individuazione delle soluzioni progettuali di messa in sicurezza.

In particolare, è stato realizzato un muro di contenimento idraulico parallelo alla strada statale ed al confine nord del lotto.

Sull'area insistono delle piantumazioni di alto e medio fusto che saranno oggetto di reimpianto quando si procederà con la realizzazione del nuovo intervento e.r.p.

Prima dell'inizio dei lavori, l'area si presentava in parte incolta ed in parte occupata dalla sosta di auto, non solo da parte dei condomini del fabbricato PEEP esistente ma anche dai residenti delle abitazioni poste lungo la strada statale. Le auto venivano parcheggiate lungo la strada interna, senza ordine e regolamentazione.

Attualmente l'area oggetto dell'intervento risulta delimitata dalle recinzioni di cantiere. Lo stato dei luoghi al momento della richiesta del presente allacciamento, viene meglio descritto dalle fotografie sotto riportate:



FABBRICATO ESISTENTE NELL' AREA P.E.E.P.  
FACCIATA PRINCIPALE - VISTA DALLA STRADA STATALE



FABBRICATO ESISTENTE NELL' AREA P.E.E.P.  
FACCIATA TERGALE - VISTA DALLA FERROVIA



A SINISTRO NUOVO MURO. A DESTRA MURO SOSTENGO  
SEDE STRADALE. LA FASCIA TRA I DUE MURI È  
OCCUPATA DAL FOSSO TOMBATO



DETTAGLIO AREA NUOVO PARCHEGGIO. SULLO  
SFONDO IL NUOVO FABBRICATO IN COSTRUZIONE

### **3. Inquadramento Urbanistico**

All'interno del Regolamento Urbanistico vigente risulta identificata come "area di completamento confermata" - Art. 18 Norme tecniche di attuazione, corrispondente alla zona omogenea classificata B dal D.M. n. 1444/68. In tale zona sono ammesse, oltre alla destinazione d'uso residenziale propriamente detta, tutte le destinazioni con essa compatibili. L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica conformemente alla destinazione prevista dal Piano.

All'atto dell'approvazione del progetto definitivo il R.U.C. del Comune di Rufina vigente all'epoca, inquadrava il lotto interessato dall'intervento all'interno dell'area 3al (Pericolosità Idraulica 3°). Per tale classe di pericolosità il R.U.C. vigente prescrive in linea generale che gli interventi di nuova edificazione o modifica morfologica non creino ostacolo al normale flusso delle acque; che le opere siano eseguite senza creare situazioni di ristagno o di impaludamento per difficoltà di drenaggio; che si dia una corretta continuità ai rivoli esistenti in modo da consentire un normale deflusso superficiale

L'area interessata dall'intervento è identificata al NCT/NCEU come segue:

Foglio 6 Particella 406 e porzione della Particella 396 (come indicata nella planimetria generale del rilievo e limite del lotto).

Area sottoposta a vincolo paesaggistico ambientale di cui alla parte terza del D.Lgs. n. 42/04 art. 142.

#### **4. Descrizione delle opere di OOUU:**

Il completamento del piano P.E.E.P. con la costruzione del nuovo edificio e con la realizzazione di nuovi posti auto, comporta la riqualificazione dell'intera area con modalità tali da ingenerare un assetto ordinato ed integrato dell'ambiente.

#### **Lay out Parcheggio**

Il parcheggio di progetto ha un'area complessiva di circa 585mq, si sviluppa essenzialmente su una corsia che distribuisce i veicoli verso degli stalli a pettine ubicati lato muro. Di seguito alcuni dati:

- Pavimentazione in conglomerato bituminoso
- La pendenza longitudinale del parcheggio segue l'andamento della viabilità esistente e varia dal 2 all'8%.
- La pendenza trasversale del parcheggio è >2.5% a doppia falda.

#### **Pacchetto pavimentazione stradale**

La pavimentazione stradale è di tipo flessibile, in conglomerato bituminoso, e prevede un pacchetto standard formato dai seguenti strati:

- Strato di usura 4cm
- Strato di collegamento ( binder) 8cm
- Strato di fondazione in misto granulare non legato >15cm
- Piano di imposta della fondazione rivestito in TNT con caratteristiche di separazione, idrauliche e geotecniche

La stratificazione è stata desunta dall'autorevole "catalogo delle pavimentazioni – CNR ". In tale documento, il dimensionamento avviene valutando alcuni parametri che nel caso in essere, sono stati fissati come segue:

- Tipologia di pavimentazione: flessibile (F)
- Numero di passaggi/anno di veicoli pesanti: 400.000 ( livello di traffico I)
- Moduli resiliente del sottofondo (Mr): 90 N/mm<sup>2</sup>. La tabella 10.22 del testo riporta anche alcune correlazioni geotecniche, utili per la fase di verifica delle opere:

Mr [N/mm <sup>2</sup> ]	K [KPa/mm]	CBR [%]
150	100	15
90	60	9
30	20	3

Tabella 10.22 Portanza del sottofondo

In corrispondenza dei valori rappresentati resta definito il pacchetto di progetto:

N. 7F Modulo resiliente del sottofondo	STRADE URBANE DI QUARTIERE E LOCALI					
	Numero di passaggi di veicoli commerciali					
	400.000	1.500.000	4.000.000	10.000.000	25.000.000	45.000.000
150 N/mm <sup>2</sup>						
90 N/mm <sup>2</sup>						

NON PREVISTO PER IL TIPO DI STRADA

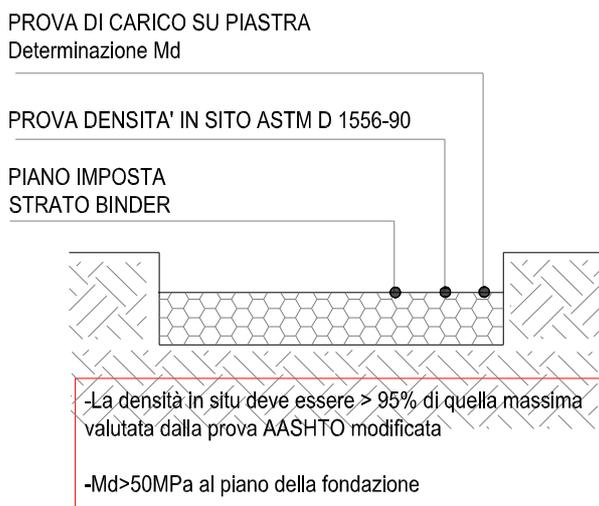
### Prove e controlli

Il presente progetto prevede una serie di controlli e verifiche necessari per dare opportuna evidenza che le prestazioni di progetto siano effettivamente state ottenute sul campo. Le prove sono:

- Prove di Laboratorio
  - o Classificazioni CER
  - o Prove di addensamento secondo AASHTO modificata
- Prove in situ: carico su piastra: prove di portanza finalizzate alla determinazione di Md Modulo di deformazione
- Prove in situ: prove di densità

Le prove dovranno essere condotte secondo la numerosità prevista a computo. L'ubicazione delle prove deve essere concordata preventivamente con la DL: alla stessa spetta l'insindacabile accettazione delle prove stesse.

La figura che segue spiega i livelli di imposta dei campi prova:



## 5. Impianto Fognario ( acque meteoriche )

Il nuovo parcheggio è provvisto di un sistema di allontanamento delle acque meteoriche formato da drenaggi di tipo puntuale (caditoie stradali) e condotte fognarie interrato.

Il recapito finale è rappresentato dal "fosso tombato" esterno all'area. I parametri principali sono i seguenti:

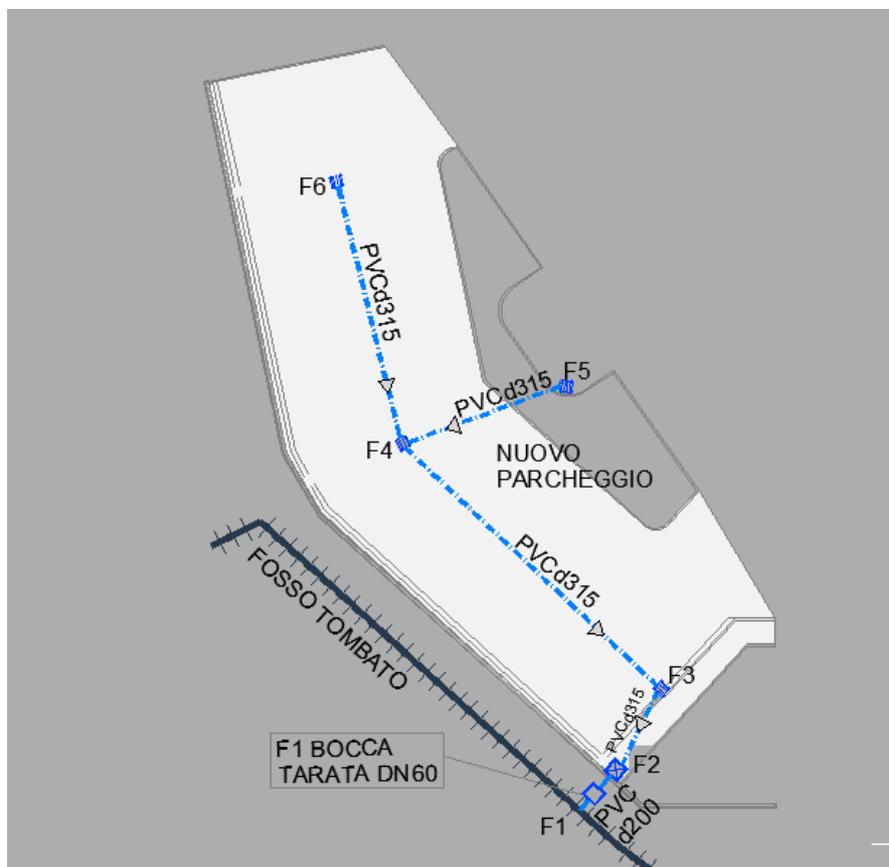
- Il drenaggio delle acque meteoriche è affidato ad una zanella doppio petto che si sviluppa longitudinalmente al parcheggio in corrispondenza del limite di ingresso degli stalli. In tale zanella sono ubicate le griglie stradali, raccordate da una nuova tubazione in PVC.
- Griglie stradali e chiusini saranno in ghisa sferoidale classe C250

- Tutti i pozzetti sono di tipo prefabbricato.
- Il recapito finale delle acque meteoriche avviene mediante un'apertura sul muro in CA esistente, ed un raccordo in PVC d315mm sul fosso tombato esterno al parcheggio (diam.600mm). Il raccordo sarà effettuato mediante nuovo pozzetto.
- Al fine di proteggere il parcheggio da eventuali reflussi, si prevede una valvola anti-ritorno tipo clapet sulla condotta di recapito
- Sul muro esistente sono posizionati alcuni fori di drenaggio con valvola a clapet: tali dispositivi saranno preservati e mantenuti attivi.

**Il presente progetto accoglie totalmente le prescrizioni fornite da Publiacqua tramite il protocollo *Prog. 2014\_036 ricevuto da Casa spa il 25.08.2023*:**

**-Le condotte di progetto dovranno prevedere un maggior diametro tale da gestire, in caso di eventi meteorici eccezionali, un volume di accumulo al fine di non sovraccaricare il sistema fognario di riferimento ( è stato adottato il diametro dn315)**

**-L'immissione sulla condotta in gestione dovrà avvenire con una bocca tarata del Dn 60.**



- **Schema intervento** -

## **Impianto Rete TIM**

La nuova linea deriverà dalla rete esistente mediante nuovo pozzetto 60x60. Proseguirà nel nuovo parcheggio con doppio tubo in cavo sotterraneo intervallata da pozzetti di ispezione necessari per l'infilaggio dei cavi. Raggiunti i vani scala dei fabbricati di progetto, la stessa linea assumerà caratteristiche morfologiche diverse di una linea secondaria, minore rispetto alla prima, che andrà a collegare la linea primaria con gli armadietti posti all'interno dei vani scala. La linea primaria è essenzialmente composta da due tubi corrugati diam.125mm, interrotta da pozzetti TIM 60x60 chiusini previsti sono classe D250 modello TIM.

## **Impianto E-Distribuzione**

I fabbricati di progetto all'interno del perimetro del lotto, saranno serviti da una linea BT in cavo sotterraneo, collegata alla rete esistente mediante giunti. La linea è essenzialmente composta da due tubi corrugati diam.125mm: la tratta taglia diagonalmente l'area del parcheggio e collega l'armadietto esistente, posto sull'ingresso del lotto lungo la SP, con il nuovo vano contatori del fabbricato.

## **Impianto Pubblica Illuminazione**

### **Caratteristiche generali**

L'illuminazione della nuova strada avverrà in continuità con l'illuminazione pubblica esistente. In particolare la rete sarà collegata direttamente all'impianto esistente: la linea di alimentazione proseguirà all'interno del nuovo parcheggio. Sarà costituita in cavidotto diam. 125 mm corrugato, con circuiti alternati permanente-variabile. I pozzetti di derivazione saranno localizzati in prossimità di ogni punto luce.

### **Canalizzazioni**

La tubazione di contenimento dei cavi dovrà essere :

tubo isolante corrugato flessibile in materiale plastico del tipo pesante con carico di prova allo schiacciamento non inferiore a 750N, secondo le norme CEI 23-8 fasc. 335 e tabelle UNEL 37118/P, diametro nominale minimo 125 mm. doppia camera interno liscio.

Particolare cura dovrà essere osservata durante l'infilaggio dei conduttori nei tubi in modo da evitare qualsiasi danneggiamento alla guaina isolante degli stessi; non sarà ammesso l'uso di qualsiasi grasso onde facilitare l'infilaggio dei conduttori.

L'installatore dovrà curare che le canalizzazioni elettriche siano poste ad adeguata profondità, ed opportunamente protette nei punti di raccordo con pozzetti e con pali di sostegno dei corpi illuminanti.

### **Scatole di derivazioni e di utilizzazione**

Ogni derivazione dovrà essere eseguita mediante l'uso di scatole di derivazione equipaggiate con morsetti isolanti di sezione adeguata ai conduttori che vi faranno capo. Nel caso in oggetto le derivazioni dovranno essere realizzate sulle morsettiere dei singoli pali.

### **Conduttori**

Le linee dorsali e le derivazioni circuitali per alimentare il corpo illuminante dovranno essere in cavo ad isolamento butilico del tipo FG7OR4, grado di isolamento 4, complete di marchio I.M.Q;

La colorazione dei conduttori dovrà essere:

- giallo-verde per il conduttore di protezione
- bleu chiaro per il conduttore neutro o mediano
- marrone, nero e grigio per le singole fasi

I conduttori dei vari circuiti dovranno risultare identificabili tramite contrassegni posti sulla morsettiera in uscita dal quadro, nelle scatole di derivazione e nel punto di raccordo sull'utenza.

Tutti i carichi dovranno essere distribuiti il più possibile uniformemente sulle tre fasi.

I conduttori dovranno essere garantiti dal Marchio Italiano di Qualità e rispondere alle seguenti normative:CEI 20-22 /20-20 /20-11 e UNEL 35752 per i cavi unipolari flessibili,CEI 20-22/20-14 e UNEL 35756 per cavi flessibili, CEI 20-22/20-14 e UNEL 35755 per i cavi multipolari flessibili.

Tutti i conduttori compresi quelli di terra ed equipotenziali infilati entro tubazioni dovranno essere facilmente sfilabili.

Non sarà ammessa la posa di conduttori di circuiti e sistemi differenti nelle stesse tubazioni; non sarà ammesso l'uso dei setti separatori nelle scatole di derivazione.

### **Impianto di terra**

L'impianto di terra dell'impianto di illuminazione stradale e delle aree pedonali e verdi dovrà essere costituito da alcuni dispersori di terra in acciaio zincato, disposti all'interno di pozzetti di ispezione, come identificabile dal progetto, ai quali dovranno essere allacciati sia il conduttore di terra, sia le strutture dei pali come identificabile da progetto.

Caratteristiche impiantistiche e costruttive diverse da quanto sopra, dovranno essere concordate in corso d'opera ed approvate sia dalla D.L che dal progettista.

### **Corpi illuminanti**

Sono previsti pali del tipo rastremato di altezza fuori terra pari a, armamento Modello Philips lighting TownTune BDP260 o simili. I pali saranno fissati mediante plinti prefabbricati, con pozzetto di derivazione incorporato di dimensioni circa 40x40x40 e chiusino in ghisa classe C250. I plinti dovranno essere dimensionati opportunamente per le altezze di progetto. E' previsto collegamento in muffola tra chiusino e palo.

Il progetto illuminotecnico di dettaglio è contenuto in altro documento progettuale.