



# PIANO DI RIQUALIFICAZIONE URBANA QUARTIERE ECONOVELLO - CESENA



Comune di Cesena

NOVELLO S.p.a.

Amministratore Unico  
Arch. Edoardo Preger

## PROGETTO

### CAPOGRUPPO

arch. Simona Gabrielli

### PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E URBANISTICA

studio gap associati  
Piazza Scuole Pie 10/10  
16123 Genova  
tel +39 010 2480049  
fax +39 010 2481217  
p.iva 01323950996

studio GAP associati:  
arch. Simona Gabrielli  
arch. Maurizio Cazzulo  
arch. Marina Bassi  
arch. Federica Alcozer  
arch. Laura Cosimo

studio CAMERANA&PARTNERS  
arch. Benedetto Camerana  
arch. Hermann Kohlloffel

arch. Bruno Gabrielli  
arch. Pietro Cozzani

### SPAZI APERTI E OPERE A VERDE



LAND s.r.l.  
via Hoepli, 3  
20121 Milano  
tel +39 02 8069111  
fax +39 02 80691130

LAND s.r.l.  
arch. Andreas Kipar

arch. Leonardo Oprandi  
arch. Giuseppe Anastasi

### CONSULENZE

viabilità:  
T.T.A. Studio associato

impianti:  
Ing. Marco Taccini

# TAV. 28

# RELAZIONE ILLUSTRATIVA

CODICE ELABORATO :

75 · P R U · 0 · 0 · 0 · B · D · 2 8 0 0 · 2

SCALA

ESEGUITO:

DATA

21/12/2011

CONTROLLATO:

REV.

02

APPROVATO:



**Comune di Cesena**  
Provincia di Forlì – Cesena (FC)

NOVELLO SPA – SOCIETA' DI TRASFORMAZIONE URBANA Spa

---

**PROGRAMMA DI RIQUALIFICAZIONE URBANA - PUA di iniziativa pubblica - "QUARTIERE NOVELLO" - CESENA**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**  
dicembre 2011

**Progettisti:**

CAPOGRUPPO  
Arch. Simona Gabrielli

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E URBANISTICA

studio GAP associati  
Arch. Federica Alcozer, Arch. Marina Bassi, Arch. Maurizio Cazzulo, Arch. Laura Cosimo, Arch. Simona Gabrielli

studio CAMERANA & PARTNERS  
Arch. Benedetto Camerana, Arch. Hermann Kohlloffel

Arch. Bruno Virginio Gabrielli

Arch. Pietro Cozzani

SPAZI APERTI ED OPERE A VERDE

Land S.R.L. - Arch. Andreas Kipar  
Arch. Leonardo Oprandi, Arch. Giuseppe Anastasi

CONSULENZE

Viabilità:  
T.T.A. Studio Associato

Impianti:  
Ing. Marco Taccini

## Indice

### **Premessa. Il concorso internazionale: “Novello, il buon vivere”**

#### **1. Descrizione dell'area d'intervento**

- 1.1 La strada interrata denominata “Secante”
- 1.2 Area dell' ex Mercato Ortofrutticolo PRU comparto 1
- 1.3 Aree SAIS e VICO (ex Agrifrut) PRU comparti 2- 3
- 1.4 Area del parcheggio nord PRU comparto 4
- 1.5 Area del campus scolastico (ex Arrigoni) PRU comparto 5

#### **2. Inquadramento urbanistico**

#### **3. Gli aspetti normativi**

- 3.1 La disciplina urbanistica vigente per l'area d'intervento
- 3.2 I principali vincoli
- 3.3 La potenzialità edificatoria dei vari comparti
- 3.4 La suddivisione in comparti e le fasi di attuazione del PRU

#### **4. La descrizione delle caratteristiche funzionali, formali e tecniche dell'intervento anche in rapporto al contesto ambientale**

- 4.1 Caratteri generali dell'intervento previsto dal PRU
- 4.2 Sostenibilità ambientale

#### **5. Spazi aperti e Parco Pubblico**

#### **6. Viabilità**

- 6.1 Il sistema della mobilità e l'accessibilità all'area di intervento
- 6.2 Viabilità e parcheggi
- 6.3 Connessioni ciclo-pedonali. Individuazione delle connessioni ciclo-pedonali con i servizi scolastici ed eventuali impegni al riguardo
- 6.4 Valutazioni relative alla mobilità espressamente riferite all'impatto sulle condizioni di salubrità dell'aria indotte dall'intervento proposto
- 6.5 Valutazione relativa all'analisi del rischio per gli utenti della strada ed ai provvedimenti che vengono proposti per la relativa mitigazione

#### **7. Sintesi dei dati di progetto**

#### **8. Rispondenza alle prescrizioni dettate dal PRG**

- 8.1 Superfici permeabili

#### **9. Le Norme Tecniche di Attuazione**

#### **10. Abbattimento barriere architettoniche**

- 10.1 Valutazioni tecniche dei percorsi e degli spazi pubblici riferite all'accessibilità da parte di persone con difficoltà di deambulazione
- 10.2 Abbattimento barriere architettoniche negli edifici

#### **11. Il sistema degli impianti tecnici a rete**

- 11.1 Rete acque bianche
- 11.2 Rete acque nere
- 11.3 Rete acquedotto
- 11.4 Rete gas
- 11.5 Rete illuminazione pubblica
- 11.6 Rete Enel
- 11.7 Rete telecomunicazioni e rete cablata
- 11.8 Isole ecologiche
- 11.9 Reti gestite da Hera

#### **12. Gli elaborati del PRU**

## **Premessa. Il concorso internazionale: “Novello, il buon vivere”**

Il Concorso internazionale di idee a procedura ristretta per le aree lungo ferrovia e sopra Secante denominato “Novello” ha rappresentato una fase fondamentale del processo di trasformazione dell’ambito precedentemente denominato “Il Nodo intermodale ferro-gomma” le cui regole insediative sono state definite nel 2006 dall’Amministrazione Comunale di Cesena nello Studio di fattibilità per la Promozione di una Società di Trasformazione Urbana, approvato con Delibera del Consiglio Comunale nr. 68 del 12 aprile 2006. In particolare ha costituito la Fase 2 del cronoprogramma dello Studio di fattibilità, che è stato propedeutico:

-alla definizione del presente Programma di Riqualificazione Urbana (PRU);

-alla attuazione degli interventi previsti attraverso la costituzione della STU (Società di Trasformazione Urbana).

La decisione di bandire il Concorso internazionale di idee è stata coerente con la convinzione dell’Amministrazione Comunale di Cesena che il percorso per la definizione del PRU non potesse prescindere dalla ricerca della qualità urbana della progettazione, da perseguire anche attraverso la procedura concorsuale di alto livello per la redazione del progetto urbano.

L’idea dell’Amministrazione di Cesena è stata, quindi, quella di cogliere, in relazione anche alle quantità delle aree rese disponibili dall’intervento specifico, un’occasione irripetibile per aprire una riflessione ampia sulla città pubblica e privata in termini fisici e sociali e per reinnescare quel percorso di sperimentazione sul progetto della città e sullo spazio pubblico che ha da sempre caratterizzano qualitativamente la città di Cesena. Il Concorso internazionale è stato anche l’occasione per aggiornare la ricerca e formulare risposte più adeguate e vicine alle domande poste dalla collettività cesenate sempre più attenta ai temi della qualità della vita e del contesto urbano.

La complessità del tema di progetto attraversa questioni rilevanti che vanno dal ripensamento delle relazioni fra dimensione dell’abitare e dimensione del vivere collettivo alla manutenzione dei tessuti esistenti ed al risparmio energetico, dal ripensamento delle condizioni di abitabilità alle risposte da dare al nuovo vivere e abitare contemporaneo, dai temi della sostenibilità ambientale alla costruzione di una cultura della cura e manutenzione in quanto sentimento di appropriazione degli spazi e affezione dei luoghi. È per tale motivo che l’Amministrazione Comunale ha inteso avviare un percorso di progettazione complesso ed aperto a diversi e molteplici contributi cogliendo l’occasione del nuovo PRU per aprire una nuova fase di ricerca e riflessione sul tema del Nuovo Vivere a Cesena.

La domanda progettuale è dall’inizio, sino dalle indicazioni contenute nel Documento Preliminare di Programma e delle successive informazioni fornite durante la fase di concorso, di definire, per l’ambito concorsuale, un progetto con un livello di approfondimento adeguato alla scala urbana ed alla successiva necessità di redazione del Piano Attuativo per l’avvio dell’attuazione degli interventi.

La risposta progettuale disegna un nuovo quartiere con un approfondimento tipologico, aperto anche a sperimentare nuovi approcci, attento a definire l’articolazione tra edifici destinati anche ad usi diversi, il loro rapporto con lo spazio di relazione aperto e collettivo, i caratteri qualitativi, funzionali e prestazionali degli spazi abitativi, nonché la qualità dello spazio aperto e dei servizi.

L’area oggetto di concorso, sostanzialmente quella del presente PRU (ad eccezione dell’area lungo Savio esclusa dal PRU ove in sede di concorso era previsto un nuovo centro di servizi per la città) viene investita del ruolo di nuovo luogo centrale e simbolico del tessuto urbano di Cesena, soprattutto in relazione alle esigenze di diffondere anche in questa porzione di territorio l’immagine e la qualità urbana presenti nel centro antico e nelle zone adiacenti. Già a livello di concorso quindi l’obiettivo è stato quello di raccogliere

proposte progettuali per l'organizzazione spaziale e funzionale della nuova centralità urbana, con particolare attenzione:

- alle relazioni e modalità di integrazione del progetto con i tessuti urbani ed il sistema del verde-spazi aperti circostanti.
- alle relazioni e modalità di integrazione con i sistemi dei percorsi ciclo-pedonali, veicolari, ferroviari esistenti e previsti;
- alla modalità di integrazione delle funzioni all'interno dell'ambito di intervento secondo il principio della mixité;
- alla necessità di connettere fisicamente e simbolicamente le due parti della città separate dalla infrastruttura ferroviaria;
- alla qualità del progetto dello spazio aperto (verde, piazze e spazi pavimentati);
- alle proposte innovative, soprattutto in ragione delle esigenze della sostenibilità ambientale, per la costruzione degli edifici di uso pubblico e privato.

## **1. Descrizione dell'area d'intervento**

L'area interessata dalla prevista trasformazione, si colloca nel quadrante Nord-Ovest della città ed è caratterizzata da un insieme disorganico di vuoti, di edifici produttivi, di margini residenziali e di infrastrutture di trasporto.

Tale situazione è connessa alla rapida evoluzione, nell'arco del '900, della zona che ha visto prima l'insediarsi di aziende che lavoravano e commercializzavano frutta di produzione locale, utilizzando il trasporto ferroviario, quindi il loro trasferimento in siti più adeguati (fenomeno ancora in corso) e la trasformazione degli usi. Si pone a stretto contatto con l'infrastruttura ferroviaria (che la divide in due macroporzioni), con la via Ravennate e con la via Emilia e si relaziona con le ex aree industriali della Arrigoni e dello Zuccherificio trasformate negli ultimi decenni in poli universitari, commerciali e direzionali e residenziali.

L'area si trova a poca distanza dal centro storico e dalla zona dei servizi, raggiungibili in pochi minuti a piedi. Confina con le seguenti macroporzioni urbane:

- a est con lo storico quartiere residenziale INA CASA delle Vigne;
- a nord con il comparto produttivo per eccellenza del territorio comunale (che le recenti previsioni di espansione confermano e qualificano);
- a sud con la via Emilia, il principale asse di distribuzione e localizzazione delle attività terziarie del territorio urbano.

L'ambito oggetto del PRU è quindi caratterizzato dalla presenza del nuovo tracciato della strada denominata "Secante" che corre parallelamente alla ferrovia completamente interrata in galleria. Si tratta della nuova viabilità di scorrimento veloce in direzione Bologna - Ancona che consente:

- di alleggerire il traffico di attraversamento oggi presente sulla via Emilia (l'asse urbano di via Giovanni Bovio) migliorando la situazione dell'ambiente urbano;

- di realizzare sopra la galleria un parco urbano concepito come spazio in grado anche di riconnettere, in quanto luogo di attrazione, le due parti della città storicamente separate dall'infrastruttura ferroviaria e creare un tratto di corridoio ecologico in direzione est-ovest.

Un ruolo originale dell'area di progetto deriva dalla specifica collocazione nel quadrante Nord-Ovest della città, in particolare sotto tre aspetti:

- l'immediata adiacenza ad uno dei due principali svincoli urbani della Secante e alla stazione ferroviaria con il nuovo accesso a Nord, che fanno dell'area la porta privilegiata di ingresso a Cesena sia attraverso l'autostrada e la E45, che attraverso la ferrovia;
- il ruolo di cerniera fra la città della residenza, dei servizi e del direzionale, e la città della produzione, del commercio e dei servizi legati all'industria e all'agricoltura. Era questa la zona storica di primo insediamento delle attività legate al commercio ortofrutticolo, oggi in via di rilocalizzazione e trasformazione funzionale verso altre attività economiche;
- la collocazione sull'asse Nord-Sud di via Ravennate, direttrice storica di sviluppo della città, dal centro storico alle nuove aree di sviluppo e commerciali. È questa anche la direttrice attorno alla quale si è sviluppato il nuovo insediamento universitario diffuso (Informatica in centro, Psicologia, Ingegnerie e Architettura fra la via Emilia e la Stazione, con alcune succursali nella zona dell'ex mercato ortofrutticolo, Scienze dell'Alimentazione in via Ravennate a Nord).

### **1.1 La strada interrata denominata "Secante"**

L'area interessata dal PRU è caratterizzata per circa 1,6 km dalla presenza della strada interrata denominata "Secante". Si tratta della nuova strada a scorrimento veloce, alternativa alla SS9 (via Emilia) nel tratto urbano. La nuova viabilità è caratterizzata da 2 carreggiate per senso di marcia per 4 corsie complessive, si innesta sulla SS9, per chi proviene da Rimini, in prossimità di Case Missiroli dirottando il traffico veicolare in direzione Forlì a ridosso della linea ferroviaria fino allo svincolo con la E 45. Nel tratto dell'area di progetto, la strada diventa interrata, ad un livello di circa -10 mt. rispetto al piano di campagna ed è caratterizzata da un riporto di terreno naturale utile all'impianto di nuova vegetazione per la creazione del nuovo parco urbano. L'interramento della Secante nell'ambito dell'area di progetto rappresenta quindi una grande opportunità progettuale per ripensare al soprassuolo in termini di nuovi spazi pubblici destinati alla nuova centralità di Cesena. Necessariamente l'interramento, per ragioni di ventilazione delle gallerie e di sicurezza dei viaggiatori, ha comportato la realizzazione di due centrali di trattamento dell'aria con soprastanti canne in acciaio (in prossimità degli ingressi della galleria) e di uscite di sicurezza.

### **1.2 Area dell' ex Mercato Ortofrutticolo PRU comparto 1**

Si tratta del comparto di maggiori dimensioni e sicuramente più importante per la complessità e quantità di funzioni all'interno dell'area di intervento. È rappresentato dall'area dell'ex mercato ortofrutticolo e si configura sicuramente come area strategica per localizzazione e per accessibilità. Per questo comparto si pongono questioni sia di specifica caratterizzazione funzionale, che di appropriata configurazione spaziale. È delimitato dalla via Cavalcavia, dalla via Ravennate e dalla ferrovia Bologna-Ancona. Il comparto può essere considerato interamente libero da edifici e manufatti (inclusi quelli attualmente presenti anche lungo la via Ravennate ed oggetto di dismissione e demolizione) ad eccezione delle uscite di sicurezza e delle centrali di trattamento aria della strada interrata denominata "Secante". Oltre che con la viabilità pubblica, il comparto confina con un tessuto insediativo caratterizzato prevalentemente da edifici e depositi artigianali connotato dalla limitata presenza di edifici residenziali di tipologie differenti. Sicuramente l'area rappresenta un nodo di cerniera funzionale fra la città e le sue attività a Sud e la zona industriale a Nord (zona di prima industrializzazione dei magazzini ortofrutticoli, in corso di ridefinizione e trasformazione funzionale, anche a seguito dei trasferimenti a Pievesestina).

### **1.3 Aree SAIS e VICO (ex Agrifrut) PRU comparti 2 e 3**

Si tratta dei comparti SAIS (a precedente destinazione artigianale) ed ex Agrifrut (oggi proprietà VICO) caratterizzati come comparto di trasformazione ordinaria, di ridefinizione di un qualificato bordo urbano, per il quale sono state individuate le regole di trasformazione, in analogia con quanto già sperimentato per le trasformazioni programmate con il PRG (carico urbanistico medio). Il Comparto 3 è delimitato da via Madonna dello Schioppo e da via Russi ed è collocato al centro di un tessuto caratterizzato sia dalla funzione artigianale e da depositi commerciali, sia dalla residenza e da servizi: complesso parrocchiale e scuola elementare (lato Est). Il comparto può essere considerato libero da edifici e manufatti che verranno interamente demoliti per fare posto alle nuove funzioni di progetto. Il sistema della viabilità ha richiesto una riflessione progettuale indirizzata sia a migliorare la nuova accessibilità al comparto, sia a prevedere possibili future connessioni con il comparto 1 e con la zona a Sud dello storico quartiere delle Vigne in prossimità della via XXV Aprile.

### **1.4 Area del parcheggio nord PRU comparto 4**

Una prima riflessione sulla vocazione funzionale del fronte Nord della stazione ha suggerito un intervento di medio carico urbanistico, caratterizzando l'insediamento di nuove funzioni commerciali in sostituzione e/o a completamento delle strutture esistenti. La realizzazione coordinata di un parcheggio a servizio delle stesse funzioni insediate ed in appoggio alla stazione ferroviaria in un'ottica di multimodalità può portare alla realizzazione di circa 200 posti auto. Il comparto 4 consiste in un lotto di dimensioni contenute la cui proprietà è suddivisa in quattro parti. Due appartengono rispettivamente al Comune e al Demanio; le altre due sono proprietà di privati. Nell'area appartenente ai privati insiste un capannone che ospita un discount in attività. In questo comparto è stata realizzata l'uscita Nord del sottopassaggio della stazione ferroviaria, che consente il collegamento diretto tra le due parti della città. L'area gode, dunque, di una buona accessibilità che il PRU intende valorizzare creando nuovi spazi commerciali in ampliamento di quelli attuali e nuovi parcheggi.

### **1.5 Area del campus scolastico (ex Arrigoni) PRU comparto 5**

Si tratta sicuramente di un comparto strategico, con particolare riferimento alle funzioni presenti (mobilità, polo scolastico superiore) e per le sue relazioni con il tessuto esistente, l'affaccio diretto sulla via Emilia attraversando la quale si arriva facilmente al Centro Storico. La ricchezza di questa centralità, rappresentata in buona misura dall'ex area industriale Arrigoni, è costituita dagli spazi aperti e dalle relazioni che questi possono assumere con le funzioni scolastiche presenti (che hanno riutilizzato i capannoni ex industriali) e di nuovo insediamento (il "cubo"): si può pertanto pensare alla costruzione di un vero e proprio campus, con spazi ed attrezzature all'aperto per il riposo e lo svago, la ricreazione e lo sport, strettamente connessi alla città ed al percorso pedonale che unirà, attraverso il campus, la stazione ferroviaria al Centro Storico. Il suolo andrà armonizzato e coerentemente riprogettato a questo scopo, nonché liberato da funzioni incongrue rispetto alle nuove finalità (parcheggio, stazione autocorriere), dando continuità e priorità agli spazi pedonali e ciclabili, ridefinendo il sistema della mobilità e l'accessibilità alla stazione (anche da nord), ripensando il sistema della viabilità di fronte alla stazione. In questo comparto prevalgono sicuramente gli interventi sugli spazi aperti rispetto al nuovo sistema dell'edificio previsto soprattutto per incentivare ed equilibrare il cospicuo intervento finanziario richiesto dalla sistemazione degli spazi aperti. Il comparto risulta diviso in due parti dal volume che ospita alcuni spazi dell'Università di Cesena, tra i quali l'Aula Magna. Gli edifici circostanti, tutti di recente realizzazione, accolgono prevalentemente istituti di istruzione superiore e condomini. L'area è quasi interamente di proprietà comunale: solamente la parte antistante la stazione ferroviaria è di proprietà di RFI, per una superficie di poco più di 6.000 mq.

## 2. Inquadramento urbanistico

Il Comune di Cesena ha sviluppato nel corso degli ultimi 30 anni una coerente politica di riqualificazione urbana con il recupero del Centro Storico, ormai molto avanzato, e poi con la riqualificazione delle due maggiori aree industriali dismesse interne alla città: lo stabilimento dell'Arrigoni di fronte alla stazione, recuperato negli anni '80, e l'intervento nell'area dello Zuccherificio, ormai completato.

Nella lunga tradizione di buon governo del territorio cesenate, sinteticamente delineata, si inserisce il Piano strutturale, elaborato tra il 1995 e il 1999, si configura come un documento programmatico e d'indirizzo dell'azione amministrativa, delle politiche urbane per la città, senza vincoli e/o prescrizioni dirette sulla proprietà dei suoli.

Due sono i contenuti principali del Piano strutturale:

1 - la forte componente ambientale, che costituisce la base analitica e la matrice di riferimento generale di tutte le scelte, che si traduce in un'attenzione particolare alle differenti unità di paesaggio che caratterizzano il territorio cesenate (la collina, la pianura centuriata, l'ambiente fluviale);

2 - la scelta a favore della riqualificazione di ambiti significativi della città della produzione.

Ciò ha portato ad un progetto di tutela e valorizzazione ambientale e culturale di tutti gli spazi aperti urbani e periurbani, oltre alla previsione di interventi sulla città da riqualificare in particolare nelle aree tra le infrastrutture per la mobilità e le parti (storiche e recenti) della città esistente. Questo si coniuga con la messa in rete dei parchi urbani e territoriali (del fiume Savio e delle aree di riequilibrio ecologico), valorizzando le piste ciclabili e le possibili connessioni con il verde urbano (viali alberati, sistema dei parchi).

Tali elementi hanno trovato continuità e naturale sbocco nella Variante Generale al Piano Regolatore, recentemente approvata, dove la riqualificazione dell'intera area produttiva e per servizi urbani che circonda la stazione ferroviaria costituisce l'obiettivo centrale del piano.

Lo strumento attuativo in oggetto assume le indicazioni e prescrizioni urbanistiche della Variante Generale e da applicazione progettuale alle strategie delineate nel Piano Strutturale.

## 3. Gli aspetti normativi

### 3.1 La disciplina urbanistica vigente per l'area d'intervento

Le aree interessate dal PUA sono regolate dal PRG vigente agli articoli 39, 52 e 53 delle NTA.

L'articolo 39 "Tessuto produttivo polifunzionale" definisce gli interventi edilizi ammessi nell'ambito di riferimento fissandone i parametri edilizi e le destinazioni d'uso ammesse; per l'ambito oggetto di questo strumento urbanistico attuativo tali norme hanno carattere transitorio e sono in vigore sino alla redazione del PUA del "Programma di Riqualificazione Urbana" come stabilito dalle NTA del PRG all'articolo 53 comma 4.

Al capo V articolo 52 delle norme tecniche di attuazione denominato "La città da riqualificare" vengono individuati gli ambiti di riqualificazione urbana (aree degradate e/o da valorizzare dal punto di vista urbanistico e ambientale). Per la città da riqualificare il PRG sviluppa una strategia essenzialmente di riqualificazione urbanistica, con interventi relativi al recupero, all'ampliamento ed alla sostituzione del patrimonio edilizio esistente.

All'articolo 53 "Ambiti di riqualificazione urbana" vengono definiti gli ambiti da sottoporre ai "Programmi di Riqualificazione Urbana" i perimetri dei quali potrà essere modificato in fase di proposta ai sensi della normativa nazionale e regionale in materia e in particolare, della L.R. 19/98 che definisce obiettivi e contenuti degli stessi Programmi. Ai commi 53.02, 53.03, 53.04 la normativa precisa le indicazioni programmatiche da rispettare nell'attuazione degli interventi precisando che il PRU dovrà meglio definire e dettagliare la normativa funzionale e gli indici paesaggistici – ecologici da utilizzare negli ambiti di riqualificazione urbana. In particolare, per quanto riguarda più direttamente l'ambito in questione, le NTA all'articolo 53 comma 4 stabiliscono:

*Ambito stazione e dell'ex Mercato ortofrutticolo*

"Indicazioni programmatiche

Il comparto si estende ampiamente a nord della linea ferroviaria comprendendo l'ex mercato ortofrutticolo e il percorso della secante nel tratto interrato, fino alla stazione ferroviaria.



Interessa per lo più aree dismesse (ex mercato) e marginali (aree ferroviarie in disuso) ed anche utilizzate per attività produttive in posizione rilevante ai fini della ricucitura tra la città a sud e a nord della ferrovia. Il nodo della stazione dovrà essere riorganizzato prevedendo un doppio affaccio, con accesso anche da nord e con uno spazio di sosta significativo.

L'isolato dell'ex mercato dovrà costituire l'ingresso a Cesena dalla secante ospitando funzioni terziarie rappresentative, sia pubbliche sia private; il soprasuolo della secante potrà essere utilizzato per la realizzazione di un parco verde di tipo lineare, a costituire un percorso con occasioni puntuali di sosta. Nella posizione più vicina al quartiere Vigne è opportuno prevedere il completamento del tessuto residenziale.

Per quel che riguarda la posizione di area lungo il fiume Savio, annessa a questo comparto si pone l'obiettivo del recupero ad argine fluviale con il trasferimento di parte delle attività insediate nell'area ex mercato nonché la riqualificazione dell'ingresso antistante Ponte Nuovo con particolare attenzione all'edificio posto in angolo tra Via Battisti e Via Pisacane."

### **3.2 La potenzialità edificatoria dei vari comparti**

La potenzialità edificatoria nei comparti 1,2,3,4 è stata calcolata dotando di indice 0.18 mq/mq le aree comprese nella fascia di rispetto delle ferrovie mentre per le rimanenti aree è stato calcolato l'indice territoriale 0,60 mq/mq. Per il comparto 5 la potenzialità edificatoria è stata predeterminata.

### **3.3 I principali vincoli**

#### **Comparto 1**

All'interno del Comparto 1 si segnala l'inedificabilità assoluta sopra la strada interrata Secante incluse le due fasce laterali di 10 mt. Occorre segnalare la fascia di rispetto di 30 mt. dalla linea ferroviaria all'interno della quale non possono essere reperite la quantità richieste di verde a standard. Si tratta della fascia di rispetto entro cui è eventualmente possibile realizzare edifici o manufatti a servizio del parco pubblico in deroga al vincolo esistente. Si segnala quindi la presenza delle canne di ventilazione e le uscite di sicurezza della "Secante" che occorre mantenere.

#### **Comparto 2 e 3**

All'interno dei comparti 2 e 3 si conferma l'inedificabilità assoluta sopra la strada interrata Secante incluse le due fasce laterali di 10 mt. Analogamente al Comparto 1 insiste sul comparto il vincolo della fascia di rispetto di 30 mt dalla linea ferroviaria all'interno della quale non possono essere reperite la quantità richieste di verde a standard. Si tratta della fascia di rispetto entro cui è eventualmente possibile realizzare edifici o manufatti a servizio del parco pubblico in deroga al vincolo esistente.

#### **Comparto 4**

Anche all'interno del Comparto 4 si segnala l'inedificabilità assoluta sopra la strada interrata Secante incluse le due fasce laterali di 10 mt. Analogamente ai Comparti precedenti si segnala il vincolo della fascia di rispetto di 30 mt. dalla linea ferroviaria all'interno della quale non possono essere reperite la quantità richieste di verde a standard. Si tratta della fascia di rispetto entro cui è eventualmente possibile realizzare edifici o manufatti a servizio del parco pubblico in deroga al vincolo esistente. Per il comparto 4, considerata la vicinanza dell'area di progetto alla ferrovia e la funzione richiesta del parcheggio pubblico, tale deroga può essere prevista anche per la realizzazione di funzioni private.

#### **Comparto 5**

All'interno del comparto 5 si segnala la presenza della ciminiera della fabbrica, in posizione limitrofa all'edificio centrale destinato all'Università, che occorre conservare e valorizzare come testimonianza di archeologia industriale. Occorre quindi segnalare la fascia di rispetto di 30 mt. dalla linea ferroviaria all'interno della quale non possono essere reperite la quantità richieste di verde di standard. Si riconoscono come vincoli progettuali anche le alberature presenti lungo la via Emilia da salvaguardare.

### **3.4 La suddivisione in comparti e le fasi di attuazione del PRU**

Il PRU prevede l'attuazione dei diversi interventi edilizi di progetto in cinque comparti autonomi ed indipendenti individuati nelle tavole 5. e 5.2. Tali comparti potranno essere attuati con unico intervento edilizio o mediante la suddivisione degli stessi comparti in sub-comparti; nel caso di suddivisione in sub-comparti la loro definizione dovrà essere accompagnata da un Progetto Unitario (P.U.) che dovrà dar conto dell'intervento proposto a stralcio in relazione con l'intera realizzazione del comparto di riferimento, in merito alle infrastrutture stradali ed ai sottoservizi da eseguire ed ai servizi da realizzare. Gli interventi realizzati tramite sub-comparti dovranno comunque rispettare i parametri previsti dal PUA nonché soddisfare gli standard urbanistici.

Definizione di Progetto Unitario (P.U.).

Si definisce Progetto Unitario un progetto di massima, redatto in scala adeguata e con tutti gli elaborati necessari, funzionale a fornire la soluzione complessiva relativa all'intero comparto di riferimento.

Esso è previsto per l'attuazione di sub-comparti, ovvero nella disciplina degli interventi a stralcio.

Il Progetto Unitario, ove necessario, può riguardare proprietà di terzi risultando, in questo caso, senza valenza coattiva, ma orientativo al momento dell'attivazione degli interventi da parte di questi ultimi, con obbligo di motivarne l'eventuale variazione.

Il Progetto Unitario costituisce documentazione obbligatoria per l'attuazione degli interventi nei sub-comparti prima del rilascio dei permessi di costruire. Il P.U. è approvato da parte della Giunta Comunale. contestualmente alla convenzione.

## **4. Descrizione delle caratteristiche funzionali, formali e tecniche dell'intervento anche in rapporto al contesto ambientale**

### **4.1 Caratteri generali del Programma di Riqualificazione Urbana**

Il Programma di Riqualificazione Urbana dell'area Novello inserita nel disegno del PRG 2000 individua un vasto ambito a cavallo della ferrovia in prossimità del centro che comprende a nord lo spazio aperto libero al di sopra della Secante e aree produttive dismesse o in via di dismissione e a sud l'area antistante la stazione ferroviaria e una sequenza di spazi aperti interessati dalla presenza di strutture universitarie.

Il quartiere Novello rappresenta la sfida più importante dei prossimi dieci anni, per la sua grande dimensione (circa 27 ettari), per la sua collocazione attorno alla stazione, per il rapporto diretto con le maggiori infrastrutture (secante, ferrovia, via Emilia), di fatto nasce sopra ad una nuova infrastruttura urbana. E' il più grande progetto urbano di Cesena (circa 85.000 mq. di Sul previsti) e costituisce un tentativo di forte innovazione sul versante della sostenibilità urbana, dell'integrazione sociale e della sicurezza urbana.

La porzione a nord è concepita come nuova centralità attraverso l'insediamento di funzioni terziarie, commerciali e di servizio, integrati con funzioni residenziali e con il parco, grande cerniera verde, pedonale e ciclabile, connessa alle zone naturalistiche del fiume Savio.

Il progetto, dal livello urbanistico all'esemplificazione di carattere architettonico, persegue il migliore equilibrio urbano tra spazio pubblico e sistema edificato. Il filo conduttore è il rapporto tra il tema del parco e quello della città partendo dal progetto del "vuoto", dello spazio aperto attraverso l'idea di una modellazione di suoli, ove l'operazione di "riporto" consente di ospitare funzioni e quella di "scavo" di sottopassare l'infrastruttura ferroviaria e di rendere più fluidi i percorsi ciclopedonali.

Il parco lineare sopra-secante e gli spazi riqualificati davanti alla stazione e nel campus scolastico, costituiscono il cuore del progetto. In corrispondenza dei tre attuali sottopassi pedonali della ferrovia, il parco si inclina con due ampi inviti per facilitare l'attraversamento. In questo modo si vuole creare una continuità ciclo-pedonale per collegare il nuovo quartiere fino alla via Emilia verso il centro.

A nord della ferrovia, sull'area dell'ex mercato è previsto lo sviluppo del nuovo quartiere, interamente affacciato sul parco lineare. La funzione residenziale è prevalente ma è integrata con attività commerciali, servizi privati, attività direzionali e ricettive. Fra queste è previsto anche un insediamento legato all'università, le cui sedi sono tutte molto vicine all'area, con spazi di laboratorio e residenze per studenti e ricercatori.

Gli edifici sono prevalentemente a tre – quattro piani, tutti affacciati a sud, verso il centro e le colline, con soluzioni tipologiche che utilizzano ampiamente il tetto giardino.

L'approfondimento dello studio di diverse tipologie residenziali è volto al superamento della domanda di case unifamiliari sparse, evitando al tempo stesso la tipologia del condominio tradizionale come unica alternativa possibile. La varietà dei nuovi alloggi proposti godrà dello spazio del parco, di nuove tecnologie atte ad evitare sprechi energetici, ma anche di spazi privati all'aperto godibili come giardini.

Un edificio più alto ad uso prevalente terziario o/e alberghiero segnala la presenza del nuovo quartiere in corrispondenza dell'ingresso dalla secante.

La viabilità resta sul perimetro esterno per consentire la pedonalizzazione dell'area, grazie alla previsione di parcheggi interrati.

In adiacenza al nuovo "ingresso nord" della stazione è previsto un parcheggio di interscambio sopra un centro commerciale.

A sud della stazione sono invece previste funzioni direzionali, concentrate in unico edificio sviluppato in altezza, attività commerciali, sportive e ricreative, integrate con lo spazio pubblico e con i nuovi parcheggi interrati che sostituiscono quelli a raso che oggi occupano quasi interamente l'area esterna del campus scolastico.

Il PRU di fatto risponde per quantità e destinazioni d'uso ai dati dello Studio di Fattibilità approvato dal Consiglio Comunale nel 2006.

### **Comparto 1**

Il progetto dell'insediamento di quest'area si sviluppa idealmente su un piano inclinato sopra il quale si fonda il sistema delle tipologie residenziali affacciate a sud verso il parco e sotto cui è contenuta la quota di parcheggi necessaria. L'altezza più elevata viene raggiunta lungo il margine viario a nord su via Madonna dello Schioppo e accoglie a quota strada le funzioni artigianali e commerciali.

Alla superficie del piano si va a sovrapporre una trama geometrica quadrangolare (35x35 m.), "memoria scalare" dell'orditura della "centuriatio" agricola, che diviene logica insediativa e a cui rispondono tracciati, spazi aperti ed edifici.

Un percorso di forma irregolare a carattere commerciale ripropone lo spazio di relazione di una strada urbana interrompendo il piano inclinato e consente l'attraversamento pedonale da via Ravennate verso il parco, conducendo a sottopassare la ferrovia in un vallo verde verso la città a sud, in un'alternanza di spazi a carattere urbano e rinaturalizzato.

Nel complesso il comparto prevede un mix funzionale equilibrato tra aree private residenziali e spazi pubblici a diverso carattere, percorsi pedonali principali e secondari e una piazza centrale.

La ricerca di una nuova idea di abitare è corredata dallo studio di una discreta varietà di tipologica che interpreta il rapporto con lo spazio aperto privato e di relazione. Due sono le tipologie principali, con alcune varianti. La tipologia A "mista", giustappone e sovrappone elementi a schiera, a corte, spazi passanti in successione per tutto lo spessore del lotto, garantendo ad ogni unità abitativa un affaccio a sud e un giardino privato. La tipologie B e la C, che definiscono il confine a nord del comparto, sono composte da un piano terra con giardino e quattro piani più attico, con una maggioranza di appartamenti passanti a doppio affaccio

nord-sud. La tipologia G è essenzialmente una variante della F presente in adiacenza nel comparto 2 e descritta successivamente.

Vi sono poi due eccezioni, due elementi a carattere speciale: l'edificio direzionale, posto lungo l'asse portante di attraversamento trasversale est-ovest dei comparti 1, 2 e 3, prospettante sulla piazza centrale e l'edificio direzionale-terziario-ricettivo, che definisce angolarmente il margine nord-ovest del piano inclinato partendo dal piano strada. Unico che si eleva in altezza e si pone trasversalmente, come una lama, rispetto all'orientamento delle residenze e diviene elemento segnale dello skyline urbano e del paesaggio delle infrastrutture per chi entra in città da ovest.

La scelta fondamentale rispetto al sistema viabilistico è quello di un nuovo asse che, innestandosi sulla rotonda prevista a nord ovest dell'area di progetto, si sviluppa parallelamente al cavalcavia ed ai binari ferroviari. Il suo tracciato assolve alla funzione di collegamento tra la viabilità principale, l'area a prevalente destinazione commerciale, direzionale e terziaria ed i nuovi parcheggi di attestamento della stazione ferroviaria, senza interferire con la continuità del parco.

### **Comparti 2 e 3**

Questi comparti, rispetto al precedente, hanno destinazione prettamente residenziale, una minore densità insediativa e perseguono una continuità di attraversamento trasversale rispetto alla longitudinalità dell'estensione del parco e dell'infrastruttura ferroviaria, confermando l'affaccio verso sud.

La trama della "centuriatio" disegna in continuità con il comparto 1 il tessuto insediativo, secondo i principi prima descritti. Quattro sono le tipologie residenziali proposte. La A e la B, a nord del percorso principale di collegamento tra i tre comparti contigui, le stesse con varianti, descritte nel comparto 1. La terza F si sviluppa sul versante sud dei comparti 2 e 3, per metà sospesa su pilotis per garantire una permeabilità di visuali e di continuità del tappeto verde e per metà fondata a terra propone una certa flessibilità di taglio degli alloggi.

Il tracciato di attraversamento pedonale longitudinale, asse portante del sistema è in questi comparti l'elemento di passaggio tra città e parco, ove la densità dell'edificato va via via rarefacendosi nel sistema del verde e garantisce la continuità di attraversamento e permeabilità dello spazio aperto. Il parco, con i suoi percorsi a carattere organico, lambisce i piedi degli edifici su pilotis mentre il tracciato regolare della "centuriatio" sfuma e si perde in esso. E i due sistemi si compenetrano.

### **Comparto 4**

Uno degli obiettivi prioritari del progetto è la realizzazione di una continuità verde tra i quartieri a nord e la stazione ferroviaria, fino al centro storico della città.

Il nuovo accesso alla stazione avviene quindi da un ampio sottopassaggio ciclopedonale connesso e integrato a quello già esistente che si apre a ventaglio sul parco della "Secante" e, verso sud, sulla piazza.

Il progetto prevede la pedonalizzazione del piazzale antistante la stazione oggi occupato dalle pensiline dei mezzi pubblici. Per consentire la sosta delle autovetture private che giungono da nord-ovest, si prevede la realizzazione di un parcheggio di interscambio sulla copertura dell'edificio commerciale. Altri parcheggi richiesti vengono disposti a raso sul margine nord e integrati nel sistema del verde. La viabilità di accesso è concepita in modo da non interferire con la continuità del parco. La connessione con i quartieri a nord est avviene così attraverso una viabilità in parziale trincea che permette la continuità dei percorsi ciclo pedonali di superficie.

### **Comparto 5**

L'intervento si propone come scopo quello di rafforzare il carattere strategico e centrale di questa area, cerniera tra la città storica a sud e la stazione a nord.

La presenza del polo scolastico inoltre suggeriva una proposta che mirasse a rivalutare gli spazi aperti come contenitore di attività di svago e ricreazione. Allo scopo è stata ridefinita la viabilità carrabile dell'area

confinandola al perimetro esterno. Si è rafforzata in tal modo la viabilità ciclopedonale sottolineandone la funzione di grande spazio aperto al servizio del cittadino, secondo un'idea di "campus aperto".

Gli spazi da destinare al commerciale e al terziario diffuso sono ospitati in unico organismo rispondente sempre alla stessa logica di modellazione del suolo che alza un suo lembo sul fronte urbano di viale Bovio, accogliendo così l'accessibilità pedonale attraverso una successione di spazi pubblici a diverse quote e presenta un'emergenza centrale nell'edificio alto al centro dell'invaso esistente.

La continuità di flussi tra centro storico e nuova area migliorerà l'accesso alla stazione e al parco attraverso una ampia rampa in continuità con il disegno della piazza che, ampliando senza modificare il sottopasso esistente, ha lo scopo di facilitare la connessione pubblica in direzione trasversale al parco lineare della "Secante". Inoltre il ridisegno in superficie permette una continuità di collegamento pedonale tra la stazione ferroviaria e quella delle corriere.

Infine il sistema del verde in continuità con le aree verdi esistenti ai margini del comparto, si articola secondo un disegno che orienta i flussi pedonali in relazione alle strutture esistenti.

#### **4.2 Sostenibilità ambientale**

Il nuovo quartiere funzionerà il più possibile come sistema ecologico in grado di massimizzare lo sfruttamento delle risorse energetiche esistenti in loco e minimizzare rifiuti, emissioni di scarichi e calore, riducendo al massimo l'impatto ambientale e favorendo uno stile di vita degli abitanti ecologico e sostenibile.

La viabilità veicolare sarà tangente al quartiere permettendo al suo interno una mobilità ciclo pedonale sicura.

La maglia generatrice del quartiere permette l'orientamento privilegiato a sud delle abitazioni sfruttando al massimo l'apporto solare passivo nel periodo invernale e minimizzando gli apporti estivi con opportuni sporti e schermature. Le tipologie edilizie introdotte, prevedono soluzioni in grado di favorire la ventilazione naturale nelle abitazioni attraverso l'inserimento di cortili/patii e la ventilazione incrociata negli appartamenti, riducendo i consumi energetici in regime estivo.

Per tutto il quartiere si prescrive di implementare i requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici previsti dalla normativa regionale vigente. Il quartiere verrà alimentato dalla rete di teleriscaldamento e saranno previsti sistemi di riscaldamento a bassa temperatura con contabilizzazione dei consumi all'interno di ogni unità abitativa. La rete di teleriscaldamento potrà essere integrata con produzione di ACS mediante solare termico, così come potranno essere inseriti impianti fotovoltaici integrati agli edifici per la produzione di energia elettrica.

Il ciclo delle acque verrà gestito il più possibile localmente attraverso l'introduzione di coperture a verde su tutti gli edifici, la prescrizione di misure per incentivare il risparmio idrico nelle abitazioni e negli spazi pubblici, la previsione di una rete idrica duale differenziata per gli usi non alimentari e sanitari in cui verrà convogliata la raccolta delle acque meteoriche e l'acqua proveniente dal CER.

### **5. Spazi aperti e Parco Pubblico**

Il parco pubblico e il sistema degli spazi aperti fungono da mediatori dei rapporti tra il nuovo intervento urbano, la città consolidata e il paesaggio della centuriazione romana. La rilettura del paesaggio ed il suo inserimento ragionato nella progettazione strategica è la caratteristica peculiare da cui si sviluppa la strategia progettuale, declinata poi negli interventi specifici dei diversi ambiti interessati.

Obiettivo del piano sarà quello di attivare un processo di trasformazione e definizione dei rapporti tra le parti del tessuto urbano e del territorio; questo attraverso la configurazione di un nuovo grande parco, motore connettivo dello spazio aperto e del paesaggio della città di Cesena, e degli spazi ad esso contigui.

**Il parco lineare** l'asse lungo ferrovia e soprasecante rappresenta la grande sfida di una città verso una concezione di insediamento sostenibile. Il parco diventa un sistema aperto al territorio che, coinvolgendo tutti i luoghi che tocca li connette in un articolato sistema ciclo-pedonale.

**La testata urbana** dell'università diventa il motore sociale del nuovo intervento, il catalizzatore della presenza che viene poi ridistribuito sul parco. L'intervento deciso sulla riconfigurazione dei diversi sottopassi esistenti mira a favorire uno scambio di flussi dalla città al parco e viceversa che, senza soluzione di continuità, consenta di far vivere il sistema nella sua completezza.

La strategia progettuale si articola preminentemente su cinque diversi ambiti di intervento dai caratteri specifici e peculiari, sia per il disegno del paesaggio che per l'organizzazione funzionale.

**Aree di forestazione urbana:** la grande spalla verde che accompagna l'intervento. Nel suo sviluppo ingloba e mitiga tutte le componenti che esercitano un impatto percettivo sul nuovo intervento: il fascio di binari ferroviari, via Cavalcavia, la nuova viabilità di accesso e i camini di aerazione della Secante.

Il carattere paesistico dell'ambito ripropone l'immagine del lungo fiume, definendo un sistema territoriale forte in grado di dialogare con la grande infrastruttura ferroviaria. Il disegno si articola su un margine morbido definito da modellazioni del terreno e da vegetazione messa a dimora con sesto di impianto molto compatto. Questi ambiti areali, come nelle esperienze già maturate sull'area, saranno interessati da interventi di forestazione urbana, in grado di accompagnare nella sua crescita lo sviluppo dell'intera area, qualificandola con la presenza di aree boscate di qualità.

All'interno di questa cornice naturalistica viene prevista, per favorire la biodiversità, una serie di specchi d'acqua permanenti con la funzione di sistemi di laminazione, per una migliore gestione delle acque meteoriche.

**Verde infrastrutturale:** comprende tutte quelle fasce lungo la viabilità minore e i parcheggi che mediano con il contesto circostante.

La presenza dei filari arborei delinea gli assi di accesso all'area. Le aree a parcheggio sono caratterizzate dalla presenza di alberi per l'ombreggiatura e la mitigazione degli stalli delle autovetture.

**Verde pubblico:** le superfici su cui insistono tutti i principali percorsi di connessione ciclopedonale e le attrezzature di interesse collettivo definiscono il sistema del grande parco.

Nella sua distribuzione articolata, il parco si configura con uno sviluppo lineare volto a connettere tra loro il nuovo intervento di sviluppo urbano, il quartiere le Vigne, l'area Montefiore e il parco del Lungo Savio.

Lo sviluppo dei percorsi, articolati in una sequenza di linee e visuali progressive, delinea la distribuzione del parco e degli spazi funzionali, oltre a favorire una permeabilità capillare dell'area.

Il disegno paesaggistico è evidenziato da un sistema di filari arborei disposti parallelamente rispetto alle percorrenze, che rappresentano gli elementi di mediazione rispetto alla fascia di verde infrastrutturale; i filari di matrice agricola, sono invece organizzati secondo la struttura dell'edificato. Le aree aperte si configurano alternativamente come grandi spazi a prato per le attività libere ed aree attrezzate individuate all'interno di ambiti raccolti, ottenuti attraverso una leggera modellazione del terreno.

Le aree di incontro e socializzazione sono ricavate nelle aperture dei percorsi pubblici e nelle grandi rampe dei sottopassi, piazze urbane del parco.

**Verde di quartiere:** si caratterizza come una penetrazione del parco, diffusa in modo capillare all'interno della struttura dei nuovi quartieri. Il carattere del tessuto, estremamente regolare, crea spazi definiti per differenti utilizzi, favorendo la suddivisione tra pubblico e privato.

L'organizzazione spaziale dettata dalla regolarità della maglia dei percorsi viene mitigata, dove possibile, dalla presenza di filari alternati per generare situazioni di profondità visiva differenti. All'interno della trama si riscontra la presenza di spazi pavimentati di incontro e prati liberi che dialogano con la permeabilità dei basamenti degli edifici immersi nel parco.

In questo contesto di uniformità e regolarità si evidenzia il grande boulevard urbano, che connette trasversalmente tutte le aree tra loro e con i servizi già presenti nel quartiere limitrofo.

Il tracciato diagonale del comparto 1 è destinato ad accogliere le principali funzioni commerciali.

Il disegno di questi grandi spazi urbani si innesta direttamente con il parco in continuità con il sistema dei percorsi.

**Verde urbano:** rappresenta la testata del parco in relazione al contesto urbano che si caratterizza dalla piazza della stazione e dal campus universitario.

Su un grande spazio, caratterizzato dalla piazza inclinata di connessione al parco, si organizzano i flussi pedonali che dalla stazione si indirizzano verso il centro urbano. In questa dinamica vengono definiti una sequenza di spazi diversificati che favoriscano un uso attivo da parte di tutta la cittadinanza. Questi spazi si articolano, ad esempio, come piazze con giochi d'acqua, piazze alberate o semplici spazi con tappeti erbosi.

## 6. Viabilità

### 6.1 Il sistema della mobilità e l'accessibilità all'area di intervento

L'area di intervento è attraversata dalla nuova viabilità interrata denominata "Secante" che rappresenta l'alternativa alla via Emilia in direzione est-ovest Bologna-Ancona e che costituisce, per il traffico veicolare, anche uno dei principali sistemi di accesso all'area di progetto. L'accessibilità veicolare all'area di intervento è infatti ipotizzabile da:

- **nord-ovest**, per chi proviene dalla strada "Secante", dallo svincolo autostradale e dalla città attraverso lo snodo sulla via Cavalcavia che occorre ripensare anche in termini simbolici e rappresentativi della città; il disegno di una nuova rotonda permette di migliorare l'attuale assetto viario e di innestare la nuova viabilità di accesso al quartiere nella direzione dell'area produttiva che si distribuisce su Via Montecatini e verso un nuovo parcheggio d'interscambio da collocarsi in corrispondenza dell'attuale sottopasso pedonale;

- **nord**, attraverso gli accessi lungo via Cavalcavia e via Madonna dello Schioppo su cui il progetto deve porre particolare attenzione soprattutto in relazione al nuovo carico urbanistico che necessariamente si svilupperà nel nuovo ambito di trasformazione urbana; in corrispondenza dell'incrocio con Via Ravennate è prevista un'ulteriore rotonda di smistamento dei flussi veicolari esistenti e di progetto;

- **est**, attraverso via Cervese ed il nuovo parcheggio pubblico realizzato a ridosso dell'infrastruttura ferroviaria;

- **sud-ovest**, da Corso Europa nella direzione della stazione ferroviaria; è previsto il flusso della viabilità privata non di attraversamento veloce, ma destinata esclusivamente a raggiungere la stazione con la possibilità di fermarsi per brevi soste (kiss & ride);

- **sud-est**, da Corso Roma verso la stazione ferroviaria, per le stesse ragioni del tratto precedente; l'intero sistema viabilistico, da est a ovest, sarà oggetto di approfondimento progettuale al fine di coniugare il traffico privato con quello pubblico (autobus e taxi), anche in relazione alla vicina nuova stazione delle autocorriere.

- **sud**, attraverso Via Mattarella al fine di raggiungere i nuovi spazi pubblici da realizzarsi in sostituzione dell'attuale parcheggio a raso di Piazza Aldo Moro (area ex Arrigoni) e i parcheggi pubblici e privati previsti in sottosuolo.

All'interno dei nuovi quartieri residenziali a nord della ferrovia (comparti 1-2-3-4) e nell'ambito dell'area ex Arrigoni (comparto 5), l'area è invece caratterizzata da una viabilità veicolare esclusivamente di servizio (per residenti, mezzi di soccorso, ecc.) nell'ambito di un sistema di spazi pubblici prevalentemente pedonalizzato.

L'accessibilità al parco è garantita da nord attraverso i parcheggi pubblici realizzati ai margini dei quartieri residenziali e lungo gli assi di attraversamento principali, e si attua attraverso un sistema ramificato di percorrenze ciclo-pedonali; da sud, attraversando in sottosuolo il sedime ferroviario, mediante il potenziamento dei tre sottopassi pedonali esistenti collocati lungo la via Ravennate, la Via Cervese e in corrispondenza del sottopasso della stazione.

## 6.2 Viabilità e parcheggi

Lo schema generale della viabilità dell'area è caratterizzato da un *anello esterno* che costituisce la *viabilità principale di distribuzione* attraverso via Madonna dello Schioppo, via Cavalcavia, via Giovanni Bovio, via De Gasperi, viadotto John Fitzgerald Kennedy, via Assano e via Cervese.

Dall'anello esterno si penetra verso l'area in esame attraverso una rete di *strade secondarie interquartiere*, che consentono ai veicoli di raggiungere i principali *poli attrattori* costituiti dai vari *parcheggi di attestamento* per la stazione ferroviaria ed il centro storico e le principali localizzazioni commerciali e residenziali esistenti e previste.

La filosofia alla base dello schema viario mira a garantire la continuità dei collegamenti *riducendo progressivamente la velocità e la portata delle strade* via via che si penetra all'interno dell'area e si raggiungono le zone più "protette".

In accordo con quanto previsto dal Piano Regolatore Integrato della Mobilità comunale (PRIM), si prevede la realizzazione di una rotonda in prossimità dell'attuale intersezione tra via Cavalcavia e via Togliatti, su cui si innesta il nuovo raccordo stradale che prosegue parallelamente al cavalcavia ed ai binari ferroviari. Tale asse, alternativo a quello previsto dal Masterplan di concorso, è in grado di assolvere la funzione di collegamento tra la viabilità principale, l'area a prevalente destinazione commerciale/direzionale/terziaria ed i nuovi parcheggi di attestamento della stazione ferroviaria, senza interferire con la continuità del parco. Inoltre, la nuova rotonda in progetto risulta adeguatamente dimensionata per assorbire i flussi di traffico generati dai nuovi flussi indotti senza creare quei fenomeni di congestionamento che si potrebbero verificare in prossimità dell'intersezione tra via Cervese e via Madonna dello Schioppo.

All'interno dell'intera area oggetto del concorso si propone di individuare e realizzare una serie di "Zone 30" (estendibili poi con il medesimo criterio anche ai quartieri limitrofi) perimetrate dalla viabilità di distribuzione sopra individuata. Le "Zone 30" verranno realizzate secondo il "modello Zurigo", con interventi di moderazione del traffico così programmati:

- 1 una *prima fase* (misure "soft"), da realizzare subito e in modo diffuso su tutta l'area, costituita da *interventi di semplice ed economica realizzazione*:
  - porte di ingresso alla "Zona 30";
  - segnaletica orizzontale;
  - "pastiglie" ai principali incroci;
  - eventuali piste ciclabili delimitate dalla sola segnaletica orizzontale;
  - protezione dei principali passaggi pedonali.



2 una *seconda fase* (interventi definitivi), da realizzare progressivamente dove necessario e caratterizzati da *modelli costruttivi più strutturati*:

- cordoli e marciapiedi rialzati;
- passaggi pedonali rialzati;
- chicane e parcheggi sfalsati;
- pavimentazioni con differenti colori e diversi materiali;
- mini-rotatorie ed intersezioni rialzate;
- illuminazione ed arredo urbano;
- cuscini berlinesi ed altri elementi fissi di moderazione della velocità.

Particolare attenzione andrà dedicata attraverso uno studio di maggior dettaglio alla realizzazione dell'*accesso alla stazione ferroviaria* che è stato limitato ai soli veicoli privati che devono prelevare/lasciare i passeggeri (*Kiss & Ride*).

In sintesi:

#### **Comparto 1**

Sono stati risolti, soprattutto per il nuovo carico urbanistico, gli innesti ed i nodi tra via Cavalcavia e via Togliatti, tra via Cavalcavia e via Ravennate, tra via Ravennate e i comparti 2 e 3.

#### **Comparti 2 – 3**

Si è posta particolare attenzione sia agli innesti sulla via Madonna dello Schioppo, sia al sistema delle connessioni tra i comparti in progetto e gli ambiti limitrofi (quartiere "Vigne").

#### **Comparto 4**

E' stato migliorato l'accesso veicolare all'area di progetto intervenendo su un ampio tratto di via Montecatini, interrompendo la connessione veicolare con il quartiere delle Vigne al fine di garantire la continuità del parco e alleggerire il traffico di attraversamento del quartiere suddetto.

#### **Comparto 5**

E' stata prevista l'accessibilità al nuovo quartiere direzionale/commerciale previsto all'interno del comparto mediante accessi veicolari esclusivamente da via Mattarella.

### **6.3 Connessioni ciclo-pedonali**

Il sistema di attraversamento ciclopedonale è l'elemento centrale dell'intervento sul quale si sviluppano tutti i collegamenti interni ai comparti. Rappresenta inoltre una nuova importante connessione urbana a nord dei binari ferroviari, in connessione con il fiume Savio e le aree limitrofe già urbanizzate. Dal disegno dei percorsi si sviluppa e articola lo spazio pubblico del parco e dei quartieri, e si mette in relazione il nuovo intervento con le funzioni pubbliche esistenti: la stazione ferroviaria, la scuola elementare del quartiere le Vigne, gli istituti superiori e l'università.

Il percorso ciclopedonale nel suo sviluppo intende favorire l'accessibilità a tutte le aree di trasformazione e al contempo creare un sistema continuo con la città e il territorio attraverso la sistemazione dei sottopassi ferroviari esistenti la realizzazione del nuovo collegamento con il fiume Savio.

La visione generale sarà quella di un percorso urbano e naturalistico al contempo, non legato alla sola trasformazione dell'area Novello, ma che permetta una reale continuità di percorrenza ciclopedonale con la città e il tessuto periurbano.

Al fine di non rendere i percorsi ciclabili dei meri attraversamenti del parco, ma facendone l'ossatura portante, il progetto insiste su un continuo susseguirsi di cambi di percorso che creano piccoli spazi di incontro diffusi in tutto il parco urbano.

Le connessioni ciclopedonali si configurano in accordo con quanto previsto dal Piano Regolatore Integrato della Mobilità comunale (PRIM) per la parte della mobilità sostenibile dando priorità alla connessione prevista dal piano tra la via Cervese e la via Ravennate e in continuità con le future espansioni a nord verso il quartiere "Martorano" e a sud con il centro urbano.

I percorsi promiscui pedonali e ciclabili avranno una larghezza minima di 3,00 m nel rispetto della normativa vigente. La superficie dovrà essere il più regolare possibile e in materiali antiscivolo e comunque sempre in continuità di colore e materiale.

#### **6.4 Valutazioni relative alla mobilità espressamente riferite all'impatto sulle condizioni di salubrità dell'aria indotte dall'intervento proposto**

L'assetto complessivo dell'intervento mira a favorire una generale riduzione della mobilità su gomma all'interno dell'intervento. La rete viabilistica, diversamente dalle consuetudini insediative più tradizionali, non si configura come una griglia che determina l'organizzazione spaziale; pensata come elemento marginale, funge da connessione minima tra le viabilità esterne e i comparti con le relative aree a parcheggio, pubbliche e pertinenziali. La classica distribuzione dei lotti viene invece assegnata ai percorsi ciclabili e pedonali che senza soluzione di continuità, liberi dai vincoli di attraversamento stradale, mettono in relazione l'intervento, le aree limitrofe e il centro urbano.

La scelta dell'impianto insediativo proposto, con una riduzione dei movimenti veicolari, sostituita da un capillare sistema di percorsi per la mobilità leggera, avrà ricadute benefiche sulla qualità dell'ambiente e dell'aria. Inoltre sugli assi di penetrazione ai comparti, caratterizzati da una maggiore affluenza veicolare, il progetto prevede larghe fasce di forestazione urbana e filari a grande sviluppo; condizioni che, una volta raggiunta la maturità degli impianti vegetali, favoriranno un attivo contributo all'abbattimento dei principali agenti di inquinamento dell'aria.

#### **6.5 Valutazione relativa all'analisi del rischio per gli utenti della strada ed ai provvedimenti che vengono proposti per la relativa mitigazione**

Il progetto dei percorsi pubblici e della viabilità vengono sviluppati con principi differenti e funzionalmente indipendenti. Il disegno di un'articolata rete ciclabile e pedonale e la proposta di una viabilità carrabile a sviluppo ridotto diminuisce i possibili rischi dovuti alle diverse velocità di percorrenza. Le criticità maggiori per la sicurezza stradale si presentano pertanto nei soli punti di intersezione tra i percorsi a mobilità leggera con le sedi stradali.

Gli attraversamenti critici sono principalmente due: il primo identificato all'estremità ovest del parco dove la strada pregiudica la continuità del collegamento con il fiume Savio; il secondo nell'attraversamento tra l'uscita della stazione ferroviaria e la nuova piazza antistante. Queste situazioni diventano occasione per una progettazione specifica della continuità dei percorsi attraverso idonee soluzioni che prevedono l'utilizzo di materiali e quote atti ad identificare l'attraversamento. In particolare verranno realizzate delle castellane per favorire la continuità delle percorrenze più "lente" e il rallentamento dei veicoli a motore, similmente anche il tipo di pavimentazione dovrà prediligere questo aspetto di continuità.

### **7. Sintesi dei dati di progetto**

Vengono riportati i dati sintetici di progetto suddivisi per Comparto e per destinazioni d'uso. I dati sintetici delle aree pubbliche computate a standard suddivise per comparto e le aree di cessione.

Per il dettaglio di tali dati si rimanda ad ulteriori tabelle riportate sulle tavole di progetto (Tav.7, Tav.8).

DETERMINAZIONE STANDARD

AREE		PROGETTO			STANDARD	
comparto	proprietà	destinazione d'uso	usi da PRG	SUL di progetto	mq. parch. pubblici P2	mq. verde pubblico
1	Comune, Cils, Nuova Madonnina, Sapro, RFI	residenza	U1/1	26.274,00	4.777,09	9.554,18
		commercio	U3/1	2.951,00	1.341,36	1.770,60
		commercio alimentare	U3/2	1.680,00	672,00	1.008,00
		terziario ricettivo	U2/1	4.800,00	2.181,82	2.880,00
		pubblici esercizi	U3/5	30,00	13,64	18,00
		terziario diffuso	U3/6	3.721,00	1.691,36	2.232,60
		direzionale	U3/9	5.800,00	2.636,36	3.480,00
<b>totale comparto 1</b>				<b>45.256,00</b>	<b>13.313,64</b>	<b>20.943,38</b>
2	Sais	residenza	U1/1	10.750,00	1.954,55	3.909,09
		commercio	U3/1	0,00	0,00	0,00
		commercio alimentare	U3/2	0,00	0,00	0,00
		terziario ricettivo	U2/1	0,00	0,00	0,00
		pubblici esercizi	U3/5	0,00	0,00	0,00
		terziario diffuso	U3/6	500,00	227,27	300,00
		direzionale	U3/9	0,00	0,00	0,00
<b>totale comparto 2</b>				<b>11.250,00</b>	<b>2.181,82</b>	<b>4.209,09</b>
3	Vico	residenza	U1/1	15.512,00	2.820,36	5.640,73
		commercio	U3/1	200,00	90,91	120,00
		commercio alimentare	U3/2	0,00	0,00	0,00
		terziario ricettivo	U2/1	0,00	0,00	0,00
		pubblici esercizi	U3/5	0,00	0,00	0,00
		terziario diffuso	U3/6	720,00	327,27	432,00
		direzionale	U3/9	0,00	0,00	0,00
<b>totale comparto 3</b>				<b>16.432,00</b>	<b>3.238,55</b>	<b>6.192,73</b>
4	Pieri, Montecatini	residenza	U1/1	0,00	0,00	0,00
		commercio	U3/1	0,00	0,00	0,00
		commercio alimentare	U3/2	2.016,00	806,40	1.209,60
		commercio non alimentare	U3/2	620,00	248,00	372,00
		terziario ricettivo	U2/1	0,00	0,00	0,00
		pubblici esercizi	U3/5	0,00	0,00	0,00
		terziario diffuso	U3/6	0,00	0,00	0,00
direzionale	U3/9	0,00	0,00	0,00		
<b>totale comparto 4</b>				<b>2.636,00</b>	<b>1.054,40</b>	<b>1.581,60</b>
5	Comune, Parcheggi Spa	residenza	U1/1	0,00	0,00	0,00
		commercio	U3/1	0,00	0,00	0,00
		commercio non alim.	U3/2	1.438,00	575,20	862,80
		terziario ricettivo	U2/1	0,00	0,00	0,00
		pubblici esercizi	U3/5	390,00	177,27	234,00
		struttura sportiva	U3/6	1.625,00	738,64	975,00
		direzionale	U3/9	7.223,00	3.283,18	4.333,80
<b>totale comparto 5</b>				<b>10.676,00</b>	<b>4.774,29</b>	<b>6.405,60</b>
<b>TOTALE</b>				<b>86.250,00</b>	<b>24.562,69</b>	<b>39.332,40</b>

**Are di cessione**

STRADE, MARCIAPIEDI, VERDE STRADALE

mq. 13739

PARCHEGGI PUBBLICI

mq. 39864

VERDE DI STANDARD

mq. 35340

VERDE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E VERDE EXTRASTANDARD

mq. 7676

AREE RISERVATE ALLE ISOLE ECOLOGICHE INTERRATE

mq. 115

AREE RISERVATE ALLE CABINE ELETTRICHE

mq. 290

## 8. Rispondenza alle prescrizioni dettate dal PRG

### 8.1 Superfici permeabili

Le trasformazioni urbane possono determinare pesanti alterazioni della dinamica naturale del ciclo idrico a causa dell'impermeabilizzazione dei suoli e del convoglio delle acque meteoriche. Il contesto di intervento si presenta allo stato attuale come un mix alquanto variabile di superfici permeabili e impermeabili. Le aree produttive e artigianali hanno in massima parte superfici impermeabilizzate da coperture e piazzali; le aree in disuso presentano aree pavimentate con ampi e irregolari tratti permeabili; le aree interne al tessuto urbano risultano invece quasi interamente impermeabili; l'intera area sopra la secante, dove si svilupperà il parco pubblico, si presenta invece come un'unica e grande area permeabile.

Il progetto, nel rispetto della sostenibilità alla permeabilità idrica non comporta significative variazioni sulla situazione originale dei suoli.

La valutazione della variazione delle superfici permeabili è stata effettuata sia per ogni comparto che suddividendo le aree a nord della stazione dal comparto 5 posto a sud della medesima. In questo modo ci si propone di poter valutare all'interno delle due macroaree soluzioni di compensazioni unitarie alle eventuali eccedenze di superficie impermeabile.

INVARIANZA IDRAULICA		
<b>extracomparti nord ferrovia</b>		
percentuale di permeabilità dei suoli	stato di fatto	P.R.U.
permeabilità 100%	37.955 mq	40.361 mq
permeabilità 50%	4.543 mq	2.571 mq
impermeabilità	34.736 mq	34.302 mq
<b>totale superficie permeabile</b>	<b>40.227 mq</b>	<b>41.647 mq</b>
<b>totale superficie</b>	<b>77.234 mq</b>	<b>77.234 mq</b>
<b>comparto 1</b>		
percentuale di permeabilità dei suoli	stato di fatto	P.R.U.
permeabilità 100%	32.564 mq	30.218 mq
permeabilità 50%	817 mq	1.128 mq
impermeabilità	58.902 mq	60.937 mq
<b>totale superficie permeabile</b>	<b>32.973 mq</b>	<b>30.782 mq</b>
<b>totale superficie</b>	<b>92.283 mq</b>	<b>92.283 mq</b>
<b>comparto 2</b>		
percentuale di permeabilità dei suoli	stato di fatto	P.R.U.
permeabilità 100%	4.006 mq	3.806 mq
permeabilità 50%	-- mq	464 mq
impermeabilità	14.893 mq	14.629 mq
<b>totale superficie permeabile</b>	<b>4.006 mq</b>	<b>4.038 mq</b>
<b>totale superficie</b>	<b>18.899 mq</b>	<b>18.899 mq</b>
<b>comparto 3</b>		
percentuale di permeabilità dei suoli	stato di fatto	P.R.U.
permeabilità 100%	4.144 mq	6.891 mq
permeabilità 50%	-- mq	936 mq
impermeabilità	25.672 mq	21.989 mq
<b>totale superficie permeabile</b>	<b>4.144 mq</b>	<b>7.359 mq</b>
<b>totale superficie</b>	<b>29.816 mq</b>	<b>29.816 mq</b>
<b>comparto 4</b>		
percentuale di permeabilità dei suoli	stato di fatto	P.R.U.
permeabilità 100%	-- mq	301 mq
permeabilità 50%	248 mq	-- mq
impermeabilità	7.029 mq	6.976 mq
<b>totale superficie permeabile</b>	<b>124 mq</b>	<b>301 mq</b>
<b>totale superficie</b>	<b>7.277 mq</b>	<b>7.277 mq</b>
<b>TOTALE AREE NORD FERROVIA</b>		
percentuale di permeabilità dei suoli	stato di fatto	P.R.U.
permeabilità 100%	78.859 mq	81.477 mq
permeabilità 50%	5.608 mq	5.199 mq
impermeabilità	141.042 mq	138.833 mq
<b>totale superficie permeabile</b>	<b>81.663 mq</b>	<b>84.077 mq</b>
<b>totale superficie</b>	<b>225.509 mq</b>	<b>225.509 mq</b>
<b>comparto 1 sud ferrovia</b>		
percentuale di permeabilità dei suoli	stato di fatto	P.R.U.
permeabilità 100%	482 mq	482 mq
impermeabilità	2.836 mq	2.836 mq
<b>totale superficie permeabile</b>	<b>482 mq</b>	<b>482 mq</b>
<b>totale superficie</b>	<b>3.318 mq</b>	<b>3.318 mq</b>

TOTALE PIAZZA STAZIONE		
percentuale di permeabilità dei suoli	stato di fatto	P.R.U.
permeabilità 100%	3.571 mq	3.701 mq
permeabilità 50%	-- mq	209 mq
impermeabilità	37.725 mq	37.386 mq
<b>totale superficie permeabile</b>	<b>3.571 mq</b>	<b>3.806 mq</b>
<b>totale piazza stazione</b>	<b>41.296 mq</b>	<b>41.296 mq</b>
<b>aree extracomparto</b>		
percentuale di permeabilità dei suoli	stato di fatto	P.R.U.
permeabilità 100%	-- mq	13 mq
permeabilità 50%	-- mq	45 mq
impermeabilità	13.807 mq	13.749 mq
<b>totale superficie permeabile</b>	<b>0 mq</b>	<b>95 mq</b>
<b>totale extracomparto</b>	<b>13.807 mq</b>	<b>13.807 mq</b>
<b>comparto 5</b>		
percentuale di permeabilità dei suoli	stato di fatto	P.R.U.
permeabilità 100%	3.571 mq	3.688 mq
permeabilità 50%	-- mq	164 mq
impermeabilità	23.918 mq	23.637 mq
<b>totale superficie permeabile</b>	<b>3.517 mq</b>	<b>3.770 mq</b>
<b>totale extracomparto</b>	<b>27.489 mq</b>	<b>27.489 mq</b>

## 9. Le Norme Tecniche di Attuazione

Le norme tecniche (NTA) del Programma di Riqualificazione Urbana (PRU) del Quartiere Novello sono molto essenziali, poiché tutti gli approfondimenti progettuali, in taluni casi indicativi, in altri prescrittivi, sono rimandati alle tavole grafiche. L'apparato normativo è organizzato in 2 parti o titoli.

La prima parte riguarda i contenuti del Programma di Riqualificazione Urbana e le disposizioni generali e introduttive dell'elaborato normativo.

La seconda parte declina le destinazioni d'uso consentite i dati di progetto e regole insediative da seguire nell'attuazione degli interventi, definisce l'organizzazione per comparti, le quantità per ciascun comparto e ciascuna funzione, le regole insediative e morfologiche, con riferimento alle tavole grafiche (le tavole 9.1, 9.2, 9.3 e 9.4 che hanno valore prescrittivo).

Viene disciplinato inoltre, il progetto degli spazi aperti nel suo complesso, con riferimento alle tavole 7 e 8 (rispettivamente per gli spazi pubblici e gli spazi aperti privati) ponendosi obiettivi di carattere paesaggistico ed ambientale e di inserimento nella struttura urbana al fine di una più completa e corretta integrazione, rispetto al paesaggio, all'ambiente, alla sostenibilità e alla fruizione.

Le norme prevedono un margine di flessibilità articolato nel modo seguente:

1 Articolazioni tra destinazioni d'uso: per ogni comparto viene definito un mix di destinazioni d'uso ammissibile. Per ogni comparto il progetto del PRU stabilisce le quantità di SuL attribuite per ogni destinazione d'uso dal piano. In fase di permesso di costruire potranno essere meglio precisate le quantità; in questo modo si garantisce un margine di flessibilità tra le diverse destinazioni d'uso ammesse nel Comparto in fase di dettaglio progettuale.

2 Flessibilità rispetto alle regole morfologiche degli edifici e degli spazi aperti: tale grado è stato valutato e riportato attraverso le prescrizioni delle tavole normative (si veda art. 9 e tavole normative 9.1, 9.2, 9.3, 9.4).

3 Attuazione per fasi e stralci: nelle tavole 5.1 e 5.2 sono individuati i comparti di attuazione: Tali comparti potranno essere attuati con unico intervento edilizio o mediante la suddivisione degli stessi comparti in sub-comparti. In questo caso è richiesto un Progetto Unitario (P.U.), ovvero un progetto di massima atto a verificare e dimostrare come l'attuazione del comparto per parti rispetta tutte le prescrizioni richieste, soprattutto per quanto riguarda le aree a standard, le aree di cessione, i parcheggi.

Le NTA sono, inoltre, corredate anche da un "Allegato" alle norme con valore programmatico, che costituisce un documento di indirizzo e guida per una corretta attuazione degli interventi e di alto valore qualitativo, nel quale vengono definiti dettagli progettuali in merito alle diverse caratteristiche del verde (la Forestazione Urbana, il Verde Infrastrutturale, il Verde Pubblico, il Verde di Quartiere, la Piazza Urbana) e degli spazi aperti (Percorsi, Piazze, Sottopassi ferroviari, Aree gioco), indicazione sui materiali da utilizzare, nonché, di norme per il risparmio energetico, senza valore prescrittivo, da seguire nell'attuazione degli interventi,

## 10. Abbattimento barriere architettoniche

### 10.1 Valutazioni tecniche dei percorsi e degli spazi pubblici riferite all'accessibilità da parte di persone con difficoltà di deambulazione

I percorsi pedonali dovranno presentare un andamento quanto più possibile semplice e regolare in relazione alle principali direttrici di accesso e dovranno essere privi di strozzature, arredi, ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio o che possano causare infortuni. La loro larghezza dovrà essere tale da garantire la mobilità nonché, in punti non eccessivamente distanti tra loro, anche l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote.

Quando il percorso pedonale risulterà adiacente a zone non pavimentate, un ciglio in materiale idoneo segnerà la fine del percorso pedonale.

Le variazioni di livello dei percorsi dovranno essere raccordate con lievi pendenze e la presenza di gradini dovrà essere segnalata con variazioni cromatiche.

Ogni qualvolta il percorso pedonale si raccorderà con il livello stradale, o sarà interrotto da un passo carrabile, dovranno essere predisposte rampe di pendenza contenuta e raccordate in maniera continua con il piano stradale o con il piano carrabile, in modo da consentire il passaggio di una sedia a ruote.

La pavimentazione dei percorsi pedonali sarà realizzata con materiale antisdrucciolevole. Le differenze di livello tra gli elementi costituenti le pavimentazioni saranno contenute in maniera tale da consentire il passaggio di una sedia a ruote.

I grigliati, eventualmente utilizzati, nei calpestii avranno maglie con vuoti tali da non costituire ostacolo o pericolo, rispetto a ruote o bastoni di sostegno, e simili; le maglie dei grigliati avranno maglie non attraversabili da una sfera di 2 cm di diametro, e saranno posti con gli elementi ortogonali al verso di marcia.

Saranno installati cartelli di indicazione per facilitare l'orientamento e la fruizione degli spazi e per fornire una adeguata informazione sull'esistenza degli accorgimenti previsti per l'accessibilità di persone ad impedite o ridotte capacità motorie.

I cartelli indicatori riporteranno il simbolo internazionale di accessibilità di cui all'art.2 del DPR 27 aprile 1978 n°384.

Sarà inoltre predisposta una adeguata segnaletica che indichi le attività principali svolte in loco ed i percorsi per raggiungerle. Fino ad un'altezza minima di 2.10 m dal calpestio non saranno, comunque, presenti ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti dai fabbricati, che possano essere causa di infortunio ad una persona in movimento.

## **10.2 Abbattimento barriere architettoniche negli edifici**

### **Accessibilità**

Il progetto prevede un percorso agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotte o impedite capacità motorie o sensoriali.

Ogni unità immobiliare ha i requisiti per essere visitabile.

Le rampe delle scale hanno una larghezza minima di **m 1.20**.

I gradini hanno una pedata minima di **30 cm** ed alzata massima di **17 cm**. Il profilo del gradino sarà realizzato con disegno continuo a spigoli arrotondati, con sottogrado inclinato rispetto al grado, e formante con esso un angolo di circa 75°- 80°. Un segnale al pavimento percepibile anche da parte dei non vedenti, sarà situato almeno a **30 cm** dal primo e dall'ultimo scalino, indicherà l'inizio e la fine della rampa. Il parapetto avrà un'altezza di **1.00 m** e sarà inattraversabile da una sfera di 10 cm di diametro.

I parapetti rivolti verso il vuoto hanno una altezza minima di **1.00 m**.

Il corrimano è posto ad un'altezza di **0.90 m**.

La larghezza minima dei corridoi è di **1.50 m**.

### **Porte**

Per dimensioni, dimensionamento e manovrabilità le porte saranno tali da consentire una agevole apertura della/e ante da entrambi i lati di utilizzo. Le porte, comprese quelle dei gabinetti, hanno una luce netta di m 0.85. L'anta mobile potrà essere usata esercitando una pressione non superiore 8 Kg.

Le maniglie consentiranno una facile manovra e saranno poste ad una altezza massima di 0.90 m.

Gli spazi antistanti e retrostanti sono dimensionati nel rispetto dei minimi previsti al punto 8.1.1 Decreto 14 giugno 1989, n°236

### **Pavimenti**

I pavimenti all'interno ed all'esterno della struttura edilizia saranno del tipo antisdrucciolevole, ove necessario, potranno contribuire ad una chiara individuazione dei percorsi ed a segnalare le destinazioni d'uso dei vari ambienti, mediante una adeguata variazione nei materiali e nel colore.

### **Locali igienici**

Nei servizi igienici saranno garantite, con opportuni accorgimenti spaziali, le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzo degli apparecchi sanitari. Le porte di accesso dei locali igienici avranno luce netta minima di **0.80 m**.

### **Cucine**

Nelle cucine gli apparecchi, e quindi i relativi punti di erogazione, saranno disposti sulla stessa parete o su pareti contigue. Al di sotto dei principali apparecchi sarà previsto un vano vuoto per consentire un agevole accostamento anche da parte della persona su sedia a ruote.

### **Ascensori**

Tutti gli ascensori della struttura edilizia avranno una cabina di dimensioni minime di **1.40 m** di lunghezza e di **1.10 m** di larghezza, la porta della cabina avrà una luce libera minima di **0.90 m**, ed una luce libera minima sul ripiano di fermata anteriormente alla porta di almeno **1.50 m x 1.50 m**.

La dotazione interna della cabina avrà tutti i requisiti previsti dalla legge.

### **Terminale degli impianti**

Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, regolatori degli impianti di riscaldamento e condizionamento, nonché i campanelli, pulsanti di comando e i citofoni, saranno, per tipo posizione planimetrica ed altimetrica, tali da permettere un uso agevole anche da parte di una persona su sedia a ruote. Saranno, inoltre, facilmente individuabili anche in condizione di scarsa visibilità.

### **Balconi e terrazze**

La soglia interposta tra balcone o terrazza e ambiente interno non presenterà un dislivello tale da costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote. Il parapetto avrà una altezza minima di **1.00 m**. Per consentire il cambiamento di direzioni, balconi e terrazze avranno uno spazio entro il quale sia inscrivibile una circonferenza di diametro **1.40 m**.

### **Autorimesse**

Il locale autorimessa avrà collegamenti con gli spazi esterni e con gli apparecchi di risalita idonei all'uso da parte della persona su sedia a ruote. Lo spazio riservato alla sosta delle autovetture al servizio delle persone disabili avrà dimensioni tali da consentire il movimento del disabile nelle fasi di trasferimento. Il posto assegnato al disabile sarà evidenziato con segnali orizzontali e verticali.

## **11. Il sistema degli impianti tecnici a rete**

Le intersezioni esistenti tra le varie reti tecnologiche ipogee non sono attualmente regolamentate in modo organico ma sono rette dalle normative e prescrizioni dei diversi Enti gestori. L'introduzione di norme generali per la posa dei servizi nel sottosuolo ha lo scopo di portare ordine in un settore precedentemente lasciato al buon senso del singolo operatore e di permettere un'utilizzazione più razionale del sottosuolo delle strade urbane.

La carenza di programmazione nella posa dei servizi nel sottosuolo da parte degli enti, Aziende e Società che li gestiscono e l'assenza di uno strumento di pianificazione hanno fatto sì che le sedi pubbliche stradali, specie di marciapiedi, siano oggetto di ricorrenti manomissioni con ovvi disagi che ricadono sui cittadini.

Nasce quindi l'esigenza di elaborare uno strumento di pianificazione che definisca preliminarmente gli interventi in funzione delle utenze presenti e future tenendo conto anche della preesistenza di reti e utenze. Questo documento non ha il solo scopo di elaborare le linee guida ma anche di definire le tipologie e la qualità dei materiali da utilizzare per la realizzazione delle reti dei sottoservizi.

### **11.1 Rete acque bianche**

Le reti di raccolta delle acque bianche e meteoriche provenienti dai tetti/coperture e dai piazzali/strade saranno separate dalle nere ed interrato ad una profondità di scavo compresa non inferiore a 1,20 metri per

ovviare ai problemi di congelamento e di sollecitazioni meccaniche dei carichi stradali. Le acque reflue così raccolte confluiranno per gravità nella rete mista esistente. Le pendenze non dovranno risultare in nessun caso inferiori 0,3%. Nel caso di incroci la fognatura dovrà essere posizionata al di sotto delle condutture dell'acqua potabile al fine di ridurre l'eventualità di inquinamenti.

Le camerette di ispezione dovranno essere intervallate a distanze comprese tra i 50 e i 100 metri.

Le tubazioni dovranno essere realizzate con materiali in grado di resistere alle corrosioni chimico-fisiche del terreno e dei fluidi convogliati. In particolare, i materiali ammessi saranno i seguenti:

- *Tube PVC UNI EN 1401 tipo SN2-SN4-SN8 per condotte di scarico interrate con sistema di giunzione a bicchiere, anello di tenuta in gomma conforme a UNI EN 681/1 realizzato con materiale elastomerico;*
- *Tube in ghisa sferoidale centrifugata conforme alla norma europea EN 598 con giunto elastico automatico, rivestimento interno in malta di cemento alluminoso applicata per centrifugazione, rivestimento esterno 200 g/mq di zinco metallico con finitura di vernice epossidica rossa secondo EN 598*

Le dimensioni delle trincee atte ad accogliere le condotte varieranno in funzione del diametro della stesse; generalmente gli scavi dovranno presentare sezioni trapezoidali con una base minore posta inferiormente e la cui dimensione potrà essere, al minimo, pari a Dn 200 mm mentre la sua profondità sarà tale da garantire uno strato di terreno di copertura di almeno 0,9 m rispetto alla generatrice superiore del tubo.

La trincea finita non deve presentare, sulle pareti, sporgenze o radici di piante ed il fondo verrà prima della posa dei tubi regolarizzato con semplice spianamento se il terreno è sciolto, ovvero disponendo uno strato di terra o sabbia ben costipata se il terreno è roccioso.

I riinterri consisteranno nel riportare nelle trincee nuovo materiale o il terreno asportato durante gli scavi avendo cura di lasciare scoperte le zone dei giunti qualora non fossero state effettuate le prove di tenuta con aria. La rinalzata e la copertura dei tubi, almeno per i primi 20-25 cm di altezza, dovranno essere eseguite con sabbia o terra sciolta, priva di sassi, ed opportunamente assestata.

Il rinterro deve essere completato prevedendo sopra la trincea un certo colmo di terreno per evitare che, in seguito al naturale assestamento, si formino degli avvallamenti.

Interporre lastre di materiale isolante fra gli organi di manovra ed eventuali muretti di appoggio.

Isolare elettricamente le condotte dai tubi-guaina (ad es. negli attraversamenti stradali e ferroviari) inserendo distanziatori di materiale elettricamente isolante e meccanicamente resistente rispettivamente alle estremità del tubo guaina e nella intercapedine fra condotta e tubo-guaina. Per detti tubi-guaina si ritiene opportuno impiegare tubi dotati di adeguato rivestimento esterno in tutti i casi in cui ciò sarà possibile.

I distanziatori non dovranno occupare più di un quarto dell'area dell'intercapedine. Essi saranno in numero tale che in nessun caso i due tubi possano venire a contatto per flessione.

Interporre fra le condotte e le sellette di appoggio lastre o guaine di materiale isolante (ad es. polietilene, gomma telata, ecc.) sia nei punti in cui la condotta è semplicemente appoggiata che in quelli in cui la condotta è ancorata ai sostegni.

## **11.2 Rete acque nere**

Le reti di raccolta delle acque nere saranno separate dalle bianche ed interrate ad una profondità di scavo compresa non inferiore a 1,20 metri per ovviare ai problemi di congelamento e di sollecitazioni meccaniche dei carichi stradali. Le acque reflue così raccolte confluiranno per gravità nella rete mista e nera esistente. I collettori correranno generalmente paralleli alle reti delle acque bianche. Le pendenze non dovranno risultare in nessun caso inferiori 0,3%. Nel caso di incroci la fognatura dovrà essere posizionata al di sotto delle condutture dell'acqua potabile al fine di ridurre l'eventualità di inquinamenti.

Le camerette di ispezione dovranno essere intervallate a distanze comprese tra i 50 e i 100 metri.

Le tubazioni dovranno essere realizzate con materiali in grado di resistere alle corrosioni chimico-fisiche del terreno e dei fluidi convogliati. In particolare, i materiali ammessi saranno i seguenti:

- *Tube PVC UNI EN 1401 tipo SN2-SN4-SN8 per condotte di scarico interrate con sistema di giunzione a bicchiere, anello di tenuta in gomma conforme a UNI EN 681/1 realizzato con materiale elastomerico;*
- *Tube in ghisa sferoidale centrifugata conforme alla norma europea EN 598 con giunto elastico automatico, rivestimento interno in malta di cemento alluminoso applicata per centrifugazione, rivestimento esterno 200 g/mq di zinco metallico con finitura di vernice epossidica rossa secondo EN 598*



Le dimensioni delle trincee atte ad accogliere le condotte varieranno in funzione del diametro della stesse; generalmente gli scavi dovranno presentare sezioni trapezoidali con una base minore posta inferiormente e la cui dimensione potrà essere, al minimo, pari a Dn 200 mm mentre la sua profondità sarà tale da garantire uno strato di terreno di copertura di almeno 0,9 m rispetto alla generatrice superiore del tubo.

La trincea finita non deve presentare, sulle pareti, sporgenze o radici di piante ed il fondo verrà prima della posa dei tubi regolarizzato con semplice spianamento se il terreno è sciolto, ovvero disponendo uno strato di terra o sabbia ben costipata se il terreno è roccioso.

I reinterri consisteranno nel riportare nelle trincee nuovo materiale o il terreno asportato durante gli scavi avendo cura di lasciare scoperte le zone dei giunti qualora non fossero state effettuate le prove di tenuta con aria. La rinalzatura e la copertura dei tubi, almeno per i primi 20-25 cm di altezza, dovranno essere eseguite con sabbia o terra sciolta, priva di sassi, ed opportunamente assestata.

Il rinterro deve essere completato prevedendo sopra la trincea un certo colmo di terreno per evitare che, in seguito al naturale assestamento, si formino degli avvallamenti.

Interporre lastre di materiale isolante fra gli organi di manovra ed eventuali muretti di appoggio.

Isolare elettricamente le condotte dai tubi-guaina (ad es. negli attraversamenti stradali e ferroviari) inserendo distanziatori di materiale elettricamente isolante e meccanicamente resistente rispettivamente alle estremità del tubo guaina e nella intercapedine fra condotta e tubo-guaina. Per detti tubi-guaina si ritiene opportuno impiegare tubi dotati di adeguato rivestimento esterno in tutti i casi in cui ciò sarà possibile.

I distanziatori non dovranno occupare più di un quarto dell'area dell'intercapedine. Essi saranno in numero tale che in nessun caso i due tubi possano venire a contatto per flessione.

Interporre fra le condotte e le sellette di appoggio lastre o guaine di materiale isolante (ad es. polietilene, gomma telata, ecc.) sia nei punti in cui la condotta è semplicemente appoggiata che in quelli in cui la condotta è ancorata ai sostegni.

### **11.3 Rete acquedotto**

Le reti di distribuzione dell'acqua potabile saranno interrate ad una profondità di scavo compresa tra 0,90 e 1,50 metri per ovviare ai problemi di congelamento e di sollecitazioni meccaniche dei carichi stradali. I manufatti di ispezione dovranno essere intervallati a distanze comprese tra i 300 e i 500 metri e dovranno assicurare l'accesso al personale addetto.

I parametri da tenere presenti nella realizzazione della rete dovranno essere:

- Caratteristiche morfologiche e meccaniche dei terreni di posa
- Caratteristiche elettrochimiche dei terreni di posa
- Caratteristiche chimiche e biochimiche dei terreni di posa
- Destinazione della condotta (rete principale e rete secondaria)
- Pressione massima prevedibile
- Caratteristiche chimiche e biologiche dell'acqua convogliata

Le tubazioni dovranno essere realizzate con materiali atossici e igienicamente idonei in ottemperanza alle vigenti disposizioni legislative e circolari ministeriali, nonché garantiti da certificati rilasciati dagli organi competenti. In particolare, i materiali ammessi saranno i seguenti:

- Tubo in acciaio per condotte acqua UNI EN 10224:2006 con estremità lisce o bicchierate, rivestimenti esterni bituminosi UNI 5256, rivestimenti interni epossidico atossico 250 mlc;
- Tubo in polietilene per condotte acqua potabile PE80-PE100 UNI EN 12201 contrassegnati con il marchio di conformità "IIP" di proprietà dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione UNI, gestito dall'Istituto Italiano dei Plastici, Ente giuridicamente riconosciuto con D.P.R. N° 120 dell'01.02.1975;
- Tubo in ghisa sferoidale centrifugata conforme alla norma europea EN 545 (K9) con giunto elastico automatico, rivestimento interno in malta di cemento d'alto forno conforme alla norma EN 545 rispondente alle norme AFNOR XP P 41-250-1/2/3, rivestimento esterno 400 g/mq di zinco metallico con finitura di vernice blu conformemente alla norma EN 545

La pressione nominale delle reti non dovrà essere inferiore a PN16.

Le dimensioni delle trincee atte ad accogliere le condotte varieranno in funzione del diametro della stesse; generalmente gli scavi dovranno presentare sezioni trapezoidali con una base minore posta inferiormente e

la cui dimensione potrà essere, al minimo, pari a Dn 200 mm mentre la sua profondità sarà tale da garantire uno strato di terreno di copertura di almeno 0,8 m rispetto alla generatrice superiore del tubo.

La trincea finita non deve presentare, sulle pareti, sporgenze o radici di piante ed il fondo verrà prima della posa dei tubi regolarizzato con semplice spianamento se il terreno è sciolto, ovvero disponendo uno strato di terra o sabbia ben costipata se il terreno è roccioso.

I reinterri consisteranno nel riportare nelle trincee nuovo materiale o il terreno asportato durante gli scavi avendo cura di lasciare scoperte le zone dei giunti qualora non fossero state effettuate le prove di tenuta con aria. La rinalzata e la copertura dei tubi, almeno per i primi 20-25 cm di altezza, dovranno essere eseguite con sabbia o terra sciolta, priva di sassi, ed opportunamente assestata.

Il rinterro deve essere completato prevedendo sopra la trincea un certo colmo di terreno per evitare che, in seguito al naturale assestamento, si formino degli avvallamenti.

Gli organi di manovra (saracinesche, scarichi, sfiati, gruppi per la prova di pressione, ecc.) privi di rivestimento dovranno essere collocati in camerette accessibili e drenate dalle acque di infiltrazione in modo che non siano a contatto con acqua o fango.

Interporre lastre di materiale isolante fra gli organi di manovra ed eventuali muretti di appoggio.

Isolare elettricamente le condotte dai tubi-guaina (ad es. negli attraversamenti stradali e ferroviari) inserendo distanziatori di materiale elettricamente isolante e meccanicamente resistente rispettivamente alle estremità del tubo guaina e nella intercapedine fra condotta e tubo-guaina. Per detti tubi-guaina si ritiene opportuno impiegare tubi dotati di adeguato rivestimento esterno in tutti i casi in cui ciò sarà possibile.

I distanziatori non dovranno occupare più di un quarto dell'area dell'intercapedine. Essi saranno in numero tale che in nessun caso i due tubi possano venire a contatto per flessione.

Interporre fra le condotte e le sellette di appoggio lastre o guaine di materiale isolante (ad es. polietilene, gomma telata, ecc.) sia nei punti in cui la condotta è semplicemente appoggiata che in quelli in cui la condotta è ancorata ai sostegni.

#### **11.4 Rete gas**

Le reti di distribuzione del gas metano serviranno le utenze private ed alimenteranno solamente gli apparecchi di cottura in quanto per il riscaldamento degli ambienti e la produzione di acqua calda sanitaria si utilizzerà la rete del teleriscaldamento di Hera. I nuovi collettori saranno derivati dalla rete di distribuzione esistente.

Le tubazioni del gas metano saranno interrato ad una profondità di scavo compresa tra 0,90 e 1,50 metri per ovviare ai problemi di congelamento e di sollecitazioni meccaniche dei carichi stradali. La distanza minima delle condotte dai fabbricati non dovrà risultare inferiore a 2 metri.

Le tubazioni dovranno essere realizzate con materiali conformi a quelli indicati nella norma UNI 9034 e alle norme di riferimento in essa elencate. In particolare, i materiali ammessi saranno i seguenti:

Tubo in polietilene per condotte gas combustibili PE80-PE100 UNI EN 1555;

Le dimensioni delle trincee atte ad accogliere le condotte varieranno in funzione del diametro della stesse; generalmente gli scavi dovranno presentare sezioni trapezoidali con una base minore posta inferiormente e la cui dimensione potrà essere, al minimo, pari a Dn 200 mm mentre la sua profondità sarà tale da garantire uno strato di terreno di copertura di almeno 0,8 m rispetto alla generatrice superiore del tubo.

La trincea finita non deve presentare, sulle pareti, sporgenze o radici di piante ed il fondo verrà prima della posa dei tubi regolarizzato con semplice spianamento se il terreno è sciolto, ovvero disponendo uno strato di terra o sabbia ben costipata se il terreno è roccioso.

I reinterri consisteranno nel riportare nelle trincee nuovo materiale o il terreno asportato durante gli scavi avendo cura di lasciare scoperte le zone dei giunti qualora non fossero state effettuate le prove di tenuta con aria. La rinalzata e la copertura dei tubi, almeno per i primi 20-25 cm di altezza, dovranno essere eseguite con sabbia o terra sciolta, priva di sassi, ed opportunamente assestata.

Il rinterro deve essere completato prevedendo sopra la trincea un certo colmo di terreno per evitare che, in seguito al naturale assestamento, si formino degli avvallamenti.

Gli organi di manovra (saracinesche, scarichi, sfiati, gruppi per la prova di pressione, ecc.) dovranno essere collocati in camerette accessibili e drenate dalle acque di infiltrazione in modo che non siano a contatto con acqua o fango.

Interporre lastre di materiale isolante fra gli organi di manovra ed eventuali muretti di appoggio.

### **11.5 Rete illuminazione pubblica**

L'illuminazione pubblica sarà derivata dalla rete esistente.

In generale, saranno realizzati cavidotti interrati utilizzando:

- tubi corrugati PE HD a doppia parete CEI EN 50086-5-4 stabilizzati ai raggi UV
- tubi rigidi in PVC con bicchiere serie U45 CEI EN 50086-1-2-4 CEI 23-46

I cavidotti interrati saranno posati ad una profondità minima di 60 cm su letto di sabbia vagliata e lavata e successivamente ricoperti con la sabbia stessa fino alla copertura di tutto il diametro del cavidotto. La protezione meccanica sarà garantita da apposito tamponamento con calcestruzzo.

I cavidotti saranno dotati di pozzetti prefabbricati ed interrati, comprendenti un elemento a cassa, con due fori di drenaggio, ed un chiusino rimovibile. Detti manufatti, di calcestruzzo vibrato, avranno sulle pareti laterali la predisposizione per l'innesto dei tubi di plastica, costituita da zone circolari con parete a spessore ridotto.

Nell'esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive in conformità con le Norme UNI EN 124. Dovranno essere inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- dimensioni interne minime di 40 x 40cm;
- esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto;
- formazione di uno spessore di 20 cm di materiale drenante sotto la platea di calcestruzzo;
- sigillature con malta di cemento degli spazi fra muratura e tubo;
- fornitura e posa, su letto di malta di cemento, di chiusino in ghisa classe C250 / D400, completo di telaio;
- riempimento del vano residuo con materiale di risulta o con ghiaia naturale costipati.

La scelta del tipo di palo e dei corpi illuminanti sarà definito dall'Ente gestore del servizio.

### **11.6 Rete Enel**

Per l'alimentazione di tutte le nuove utenze è prevista la realizzazione di cabine di trasformazione MT-bt di proprietà dell'Ente gestore del servizio. Generalmente, tutte le utenze private saranno alimentate direttamente in bassa tensione. Resta inteso che rimane a discrezione dell'Ente gestore definire la tensione di alimentazione dell'utenza.

Per le singole unità abitative è previsto l'allaccio in bassa tensione con potenza impegnata di 3 o 4,5 kW. I contatori saranno posizionati dall'ente gestore in appositi locali/nicchie ricavati nelle aree condominiali o all'esterno.

I cavidotti interrati saranno definiti e dimensionati direttamente dall'ente gestore in funzione delle posizioni e del numero delle cabine elettriche.

Nell'esecuzione di opere ad uso esclusivo di ENEL, quali cavidotti e pozzetti rompitratta, è richiesto il rispetto delle specifiche tecniche ENEL. In particolare è richiesto che:

- la profondità di scavo per posa di cavidotti sarà di 1,00÷1,40 m per strade ad uso pubblico e di 0,6÷1,00 m per le strade private e per tutti gli altri tipi di suolo;
- i cavidotti interrati siano posati su letto di sabbia vagliata e lavata e successivamente ricoperti con la sabbia stessa fino alla copertura di tutto il diametro del cavidotto; la protezione meccanica sarà garantita da apposito tamponamento con calcestruzzo;
- il diametro nominale del tubo non sia inferiore a 125 mm per i cavi B.T.;
- sia posato il nastro segnalatore con la dicitura "ENEL – CAVI ELETTRICI" ad almeno 20 cm al di sopra della condotta, anche se in tubazione protetta;
- i pozzetti rompitratta comprendano un elemento a cassa, con due fori di drenaggio, ed un chiusino rimovibile; detti manufatti, di calcestruzzo vibrato, avranno sulle pareti laterali la predisposizione per l'innesto dei tubi di plastica, costituita da zone circolari con parete a spessore ridotto;
- nell'esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive in conformità con le Norme UNI EN 124;

dovranno essere inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- dimensioni interne 50 x 50 cm;
- esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto;
- formazione di uno spessore di 10 cm di materiale drenante sotto la platea di calcestruzzo;
- sigillature con malta di cemento degli spazi fra muratura e tubo;
- fornitura e posa, su letto di malta di cemento, di chiusino in ghisa classe C250 / D400 UNI EN 124, completo di telaio e marcatura "ENEL";
- riempimento del vano residuo con materiale di risulta o con ghiaia naturale costipati;

## **11.7 Rete telecomunicazioni e rete cablata**

Per l'alimentazione di tutte le nuove utenze è prevista la realizzazione di una rete di cavidotti interrati che saranno collegati alle centrali telefoniche esistenti di proprietà TELECOM.

Per le fibre ottiche e le reti telematiche comunali è prevista la posa di appositi cavidotti indipendenti dalla rete TELECOM.

I cavidotti interrati saranno definiti e dimensionati direttamente dall'ente gestore in funzione delle posizioni e del numero delle utenze.

Nell'esecuzione di opere ad uso esclusivo di TELECOM, quali cavidotti e pozzetti rompitratta, è richiesto il rispetto delle specifiche tecniche TELECOM. In particolare è richiesto che:

- la profondità di scavo per posa di cavidotti sarà di 1,00÷1,40 m per strade ad uso pubblico e di 0,6÷1,00 m per le strade private e per tutti gli altri tipi di suolo;
  - i cavidotti interrati siano posati su letto di sabbia vagliata e lavata e successivamente ricoperti con la sabbia stessa fino alla copertura di tutto il diametro del cavidotto; la protezione meccanica sarà garantita da apposito tamponamento con calcestruzzo;
  - il diametro nominale del tubo non sia inferiore a 125 mm;
  - sia posato il nastro segnalatore con la dicitura "TELECOM" ad almeno 20 cm al di sopra della condotta, anche se in tubazione protetta;
  - i pozzetti rompitratta comprendano un elemento a cassa, con due fori di drenaggio, ed un chiusino rimovibile; detti manufatti, di calcestruzzo vibrato, avranno sulle pareti laterali la predisposizione per l'innesto dei tubi di plastica, costituita da zone circolari con parete a spessore ridotto;
- nell'esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive in conformità con le Norme UNI EN 124;

dovranno essere inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

dimensioni interne 50 x 50 cm;  
esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto;  
formazione di uno spessore di 10 cm di materiale drenante sotto la platea di calcestruzzo;  
sigillature con malta di cemento degli spazi fra muratura e tubo;  
fornitura e posa, su letto di malta di cemento, di chiusino in ghisa classe C250 / D400 UNI EN 124, completo di telaio e marcatura "TELECOM";  
riempimento del vano residuo con materiale di risulta o con ghiaia naturale costipati.

## 11.8 Isole ecologiche

La raccolta differenziata e la riduzione dei rifiuti verrà incentivata attraverso l'introduzione di isole ecologiche interrato predisposte con sistemi informatizzati di riconoscimento del cliente e valutazione della quantità di rifiuto conferita, così da raccogliere gli elementi necessari per l'applicazione della tariffa puntuale dei rifiuti. Sono previste cinque isole ecologiche collocate lungo i principali assi di accessibilità ai comparti 1-2-3 e poste ad una distanza idonea al soddisfacimento di un adeguato servizio all'intero quartiere residenziale.

## 11.9 Reti gestite da Hera

Le reti gestite direttamente da Hera saranno:

**TELERISCALDAMENTO:** nelle tavole sono riportati i tracciati delle reti del teleriscaldamento che avranno origine dalle dorsali già previste da Hera. Il dimensionamento e le tipologie costruttive delle reti nonché degli allacci alle utenze private saranno definite da Hera.

**ACQUA AD USO POTABILE:** si rimanda alle specifiche sopra riportate che dovranno essere approvate da Hera;

**ACQUA INDUSTRIALE:** è in fase di verifica ed approfondimento l'eventuale estensione della rete di acqua non potabile al nuovo quartiere. La rete duale potrebbe essere realizzata per il lavaggio delle strade, l'antincendio e l'irrigazione delle aree verdi.

## 12. Gli elaborati del PRU

Allegato A Relazione Illustrativa del PRU

Allegato B Elaborati di progetto

TAV. 1a - CERTIFICATI CATASTALI (fascicolo A4)  
TAV. 1b - PLANIMETRIA CATASTALE SCALA 1:1000  
TAV. 2 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA (fascicolo A4)  
TAV. 3.1 - STATO ATTUALE – PRG E RILIEVO 1:5000 1:2000  
TAV. 3.2 - STATO ATTUALE – RILIEVO PARCHEGGI ESISTENTI 1:1000  
TAV. 4 - ATTRIBUZIONE INDICI 1:2000  
TAV. 5.0 - PLANIVOLUMETRICO DEL PROGETTO 1:2000  
TAV. 5.1 - PLANIMETRIA DELLE COPERTURE – Comp 1-2-3-4 - 1:1000  
TAV. 5.2 - PLANIMETRIA DELLE COPERTURE – Comp 5 - 1:1000  
TAV. 5.3 - SEZIONI GENERALI – AA-BB-CC-DD-EE - 1:1000  
TAV. 6 - CONTESTUALIZZAZIONE URBANISTICA DEL PROGETTO 1:2000  
TAV. 7.1 - PLANIMETRIA IDENTIFICAZIONE AREE PUBBLICHE 1:1000 – comparti 1-2-3-4  
TAV. 7.2 - PLANIMETRIA IDENTIFICAZIONE AREE PUBBLICHE 1:1000 – comparto 5  
TAV. 8.1.a - PLANIMETRIA IDENTIFICAZIONE AREE PRIVATE 1:1000 – comparti 1-2-3-4 Coperture con stralci planimetrici  
TAV. 8.1.b - PLANIMETRIA IDENTIFICAZIONE AREE PRIVATE 1:1000 – comparti 1-2-3-4 Primo livello interrato con stralci quota -2  
TAV. 8.2 - PLANIMETRIA IDENTIFICAZIONE AREE PRIVATE 1:1000 – comparto 5 Coperture con stralci planimetrici

- TAV. 9.1 - PLANIMETRIA E SEZIONI NORMATIVA DI PROGETTO 1:1000 – comparto 1
- TAV. 9.2 - PLANIMETRIA E SEZIONI NORMATIVA DI PROGETTO 1:1000 – comparti 2 e 3
- TAV. 9.3 - PLANIMETRIA E SEZIONI NORMATIVA DI PROGETTO 1:1000 – comparto 4
- TAV. 9.4 - PLANIMETRIA E SEZIONI NORMATIVA DI PROGETTO 1:1000 – comparto 5
- TAV. 10.1 - PLANIMETRIA AREE DA CEDERE 1:1000: comparti 1-2-3-4
- TAV. 10.2 - PLANIMETRIA AREE DA CEDERE 1:1000: comparto 5
- TAV. 11.1 - PLANIMETRIA ISTITUZIONE USO PUBBLICO – DIRITTO DI UTILIZZO 1:1000 - comparti 1-2-3-4
- TAV. 11.2 - PLANIMETRIA ISTITUZIONE USO PUBBLICO – DIRITTO DI UTILIZZO 1:1000 - comparto 5
- TAV. 12.1 - PLANIMETRIA VERDE PUBBLICO 1:1000 - comparti 1-2-3-4
- TAV. 12.2 - PLANIMETRIA VERDE PUBBLICO 1:1000 - comparto 5
- TAV. 12.3 - INTERVENTI SUL VERDE ESISTENTE 1:2000
- TAV. 12.4a - RELAZIONE PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO
- TAV. 12.4b - PLANIMETRIA RELATIVA ALLE ATTRIBUZIONI DELLE MANUTENZIONI DEL VERDE
- TAV. 13.1 - PLANIMETRIA INVARIANZA IDRAULICA 1:1000 - comparti 1-2-3-4
- TAV. 13.2 - PLANIMETRIA INVARIANZA IDRAULICA 1:1000 - comparto 5
- TAV. 14.1 - PLANIMETRIA VIABILITA'/SEGNALETICA STRADALE 1:1000 - comparti 1-2-3-4
- TAV. 14.2 - PLANIMETRIA VIABILITA'/SEGNALETICA STRADALE 1:1000 - comparto 5
- TAV. 15 - PLANIMETRIA CONNESSIONI CICLO-PEDONALI 1:2000
- TAV. 16 - PLANIMETRIA RETE ACQUE BIANCHE 1:1000
- TAV. 17 - PLANIMETRIA RETE ACQUE NERE 1:1000
- TAV. 18 - PLANIMETRIA RETE ACQUEDOTTO 1:2000
- TAV. 19 - PLANIMETRIA RETE GAS 1:2000
- TAV. 20 - PLANIMETRIA RETE TELERISCALDAMENTO 1:2000
- TAV. 21 - PLANIMETRIA RETE ENEL 1:2000
- TAV. 22 - PLANIMETRIA RETI TELECOMUNICAZIONI 1:2000
- TAV. 23 - PLANIMETRIA ISOLE ECOLOGICHE 1:1000
- TAV. 24.a1 - STUDIO ILLUMINOTECNICO 1:1000 – comparti 1-2-3-4
- TAV. 24.a2 - STUDIO ILLUMINOTECNICO 1:1000 – comparti 5
- TAV. 24.b - RETI ILLUMINAZIONE PUBBLICA 1:1000
- TAV. 25.1 - PLANIMETRIA SINOTTICA RETI GESTITE DA HERA 1:500 comparti 1-2-3
- TAV. 25.2 - PLANIMETRIA SINOTTICA RETI GESTITE DA HERA 1:500 comparti 4-5
- TAV. 26.1.a - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 1 – PLANIMETRIE INTERRATI
- TAV. 26.1.b - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 1 – PT
- TAV. 26.1.c - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 1 – 1L
- TAV. 26.1.d - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 1 – 2L
- TAV. 26.1.e - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 1 – 3L
- TAV. 26.1.f - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 1 – 4L
- TAV. 26.1.g - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 1 – 5L
- TAV. 26.1.h - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 1 – 6L
- TAV. 26.1.i - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 - PROSPETTI E SEZIONI – comparto 1
- TAV. 26.1.l - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 - PROSPETTI E SEZIONI – comparto 1
- TAV. 26.2.a - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 2, 3 – interrati
- TAV. 26.2.b - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 2, 3 – PT
- TAV. 26.2.c - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 2, 3 – 1L
- TAV. 26.2.d - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 2, 3 – 2L
- TAV. 26.2.e - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 2, 3 – 3L
- TAV. 26.2.f - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 2, 3 – 4L
- TAV. 26.2.g - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 - PROSPETTI E SEZIONI – comparto 2, 3
- TAV. 26.2.h - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 - PROSPETTI E SEZIONI – comparto 2, 3
- TAV. 26.3.a - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 4 – PLANIMETRIE
- TAV. 26.3.b - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 4
- TAV. 26.4.a - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 5 – piano interrato (q.-6.00)
- TAV. 26.4.b - SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 5 – piano interrato (q.-3.00)

TAV. 26.4.c -	SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 5 – piano terra (q. 0.00)
TAV. 26.4.d -	SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 5 – piano 1 (q. 3.50)
TAV. 26.4.e -	SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 – comparto 5 – piano 2 e tipo
TAV. 26.4.f -	SCHEMI TIPOLOGICI INDICATIVI – LINEE GUIDA 1:500 - PROSPETTI E SEZIONI – comparto 5
TAV. 27.0 -	RENDER AEREI – comparto 1, 2, 3, 4, 5
TAV. 27.1 -	RENDER – comparto 1
TAV. 27.2 -	RENDER – comparto 2
TAV. 27.3 -	RENDER – comparto 3
TAV. 27.4 -	RENDER – comparto 4
TAV. 27.5 -	RENDER – comparto 5
TAV: 28 -	RELAZIONE ILLUSTRATIVA
TAV: 29 -	NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE
TAV: 30 -	RELAZIONE INVARIANZA IDRAULICA
TAV. 31 -	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
TAV. 32.1 -	RELAZIONE GEOLOGICA - GEOTECNICA
TAV. 32.2 -	ALLEGATI ALLA RELAZIONE GEOLOGICA - GEOTECNICA
TAV.32.3 -	INDAGINE GEOLOGICA – TECNICA INTEGRAZIONE RELAZIONE DICEMBRE 2009
TAV. 33.1 -	VAS – RAPPORTO AMBIENTALE – SCREENING
TAV. 33.2 -	VAS – SINTESI NON TECNICA
TAV. 33.3 -	VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO – INTEGRAZIONI
TAV. 33.4 -	DISAMINA STORICO FUNZIONALE DELLE AREE
TAV. 34 -	STUDI SPECIALISTICI COMPONENTE MOBILITA' E INFRASTRUTTURE
TAV: 35 -	SCHEMI CONVENZIONE
TAV. 36 -	CRONOPROGRAMMA
TAV. 37.1 -	OPERE DI INFRASTRUTTURAZIONE URBANA E D'INTERESSE GENERALE PER LA SOSTENIBILITA' E LA COMPENSAZIONE AMBIENTALE 1:1000 comparti 1, 2, 3
TAV. 37.2 -	OPERE DI INFRASTRUTTURAZIONE URBANA E D'INTERESSE GENERALE PER LA SOSTENIBILITA' E LA COMPENSAZIONE AMBIENTALE 1:1000 comparti 4, 5
TAV. 38 -	INTERRAMENTO ELETTRODOTTO 1:1000
Allegato 1:	RILIEVO AREA DI INTERVENTO
Allegato C	Variante urbanistica
Allegato C1	Relazione per la variante urbanistica
Allegato C2	Norme di attuazione (stralcio PS1)
Allegato C3	Stralci cartografici delle tavole dei sistemi - stato vigente e stato modificato (stralcio P.S. 2.1.9)
Allegato C4	Stralci cartografici delle tavole dei servizi - stato vigente e stato modificato (stralcio P.G. 2.6.9)
Allegato D	Atti unilaterali d'obbligo sottoscritti da CILS, VICO srl, SAIS
Allegato E	Procedura di Vas e screening - dichiarazione di sintesi
Allegato F	Controdeduzioni alle osservazioni della Provincia
Allegato G	Controdeduzioni ai pareri dei Settori comunali e degli Enti esterni
Allegato H	Controdeduzioni alle osservazioni