

titolo del progetto

– PUA DI INIZIATIVA PRIVATA "Td-46"

Circoscrizione SUD

VIA DIMITROV – CANALINA – REGGIO EMILIA

committente

– EDILGRISENDI SPA

VIA DAL VERME 8–REGGIO EMILIA C.F.–P.IVA : 00239240351

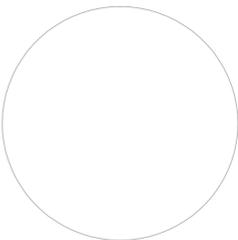
titolo della tavola

–Rapporto in ordine alla Compatibilità Ambientale

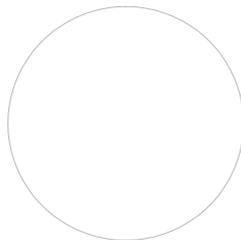
num. pratica	data emissione	redatto da	rapp. disegni	layout	fase operativa	file
3733	APRILE 2012	C.S.			DEFINITIVO	3733 Rel Sintesi–B.doc

rev.	data	descrizione	redatto da
A	SET 2012	RECEPIMENTO DELLE INDICAZIONI DEI TECNICI COMUNALI	C.S.
B	OTT 2012	DEPOSITO	C.S.
C			
D			
E			

il responsabile della  
progettazione

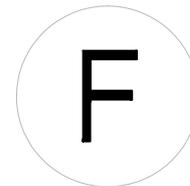


Arch. Antonio Malaguzzi

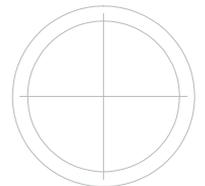


Arch. Andrea Malaguzzi

N°. tavola



orientamento



collaboratori:

Ing. Tiziano Ferri  
Ing. Albertini Andrea  
Ing. Simone Cilli



## SOMMARIO

1.	PREMESSA.....	3
2.	VINCOLI AMBIENTALI, CULTURALI, INFRASTRUTTURALI .....	4
3.	ASPETTI URBANISTICI .....	8
3.1.	Localizzazione dell'intervento.....	8
3.2.	Descrizione dell'intervento e verifica parametri urbanistici.....	9
3.3.	Viabilità: Stima del flussi veicolari attuali e futuri.....	12
3.4.	Sistema ecologico e delle aree Verdi .....	13
4.	CLIMA ACUSTICO.....	18
5.	FATTIBILITA' GEOLOGICA - IDROGEOLOGICA - CICLO IDRICO .....	20
5.1.	Inquadramento geologico.....	20
5.2.	Analisi Geologica - Geotecnica .....	20
5.3.	Sistema di drenaggio: tipologia.....	21
5.4.	Progetto rete delle acque nere .....	22
5.5.	Progetto rete di drenaggio acque meteoriche.....	22
5.6.	Conclusioni .....	23
6.	QUALITA' DELL'ARIA .....	24
6.1.	Valori di riferimento di legge.....	24
6.2.	Sorgenti lineari: Flussi veicolari .....	25
6.3.	Possibili impatti .....	26
6.4.	Conclusioni .....	26
7.	ELETTROSMOG E INQUINAMENTO LUMINOSO .....	28
7.1.	Linee elettriche.....	28
7.2.	Inquinamento luminoso.....	28
8.	CONCLUSIONI SULLA SOSTENIBILITA' DELL'INTERVENTO.....	29



## **1. PREMESSA**

Lo studio è articolato in modo da indagare lo stato di fatto del territorio in esame “stato attuale”, ponendo particolare attenzione all’indicazione dei vincoli ambientali, culturali e strutturali presenti nell’area d’ambito, e le evoluzioni prevedibili derivanti dall’attuazione del piano particolareggiato “stato futuro”, in relazione alle seguenti componenti ambientali per la verifica degli impatti significativi:

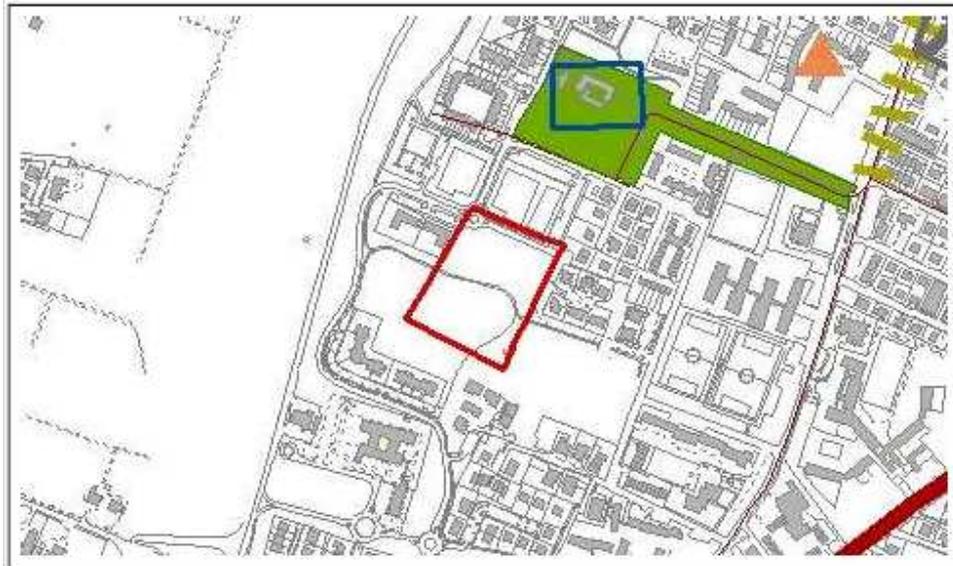
- ASPETTI URBANISTICI
- CLIMA ACUSTICO
- FATTIBILITA’ GEOLOGICA-IDROGEOLOGICA-CICLO IDRICO
- QUALITA’ DELL’ARIA
- ELETTRISMO E INQUINAMENTO LUMINOSO

## 2. VINCOLI AMBIENTALI, CULTURALI, INFRASTRUTTURALI

Nella tavola P41C “Schede d’Ambito” del PSC approvato sono riportati tutti i vincoli cartografici e le tabelle con le criticità derivanti dalla localizzazione e le relative condizioni di fattibilità con le opportune mitigazioni.

Di seguito si riporta un estratto della tavola suddivisa per elementi di tutela e vincoli.

### TUTELE STORICO CULTURALI



**Figura 2-1 - Estratto tavola 7.2 tutele storico - culturali**

Non si rileva a scala urbanistica nessun vincolo di tipo storico culturale.

## TUTELE PAESAGGISTICO AMBIENTALI

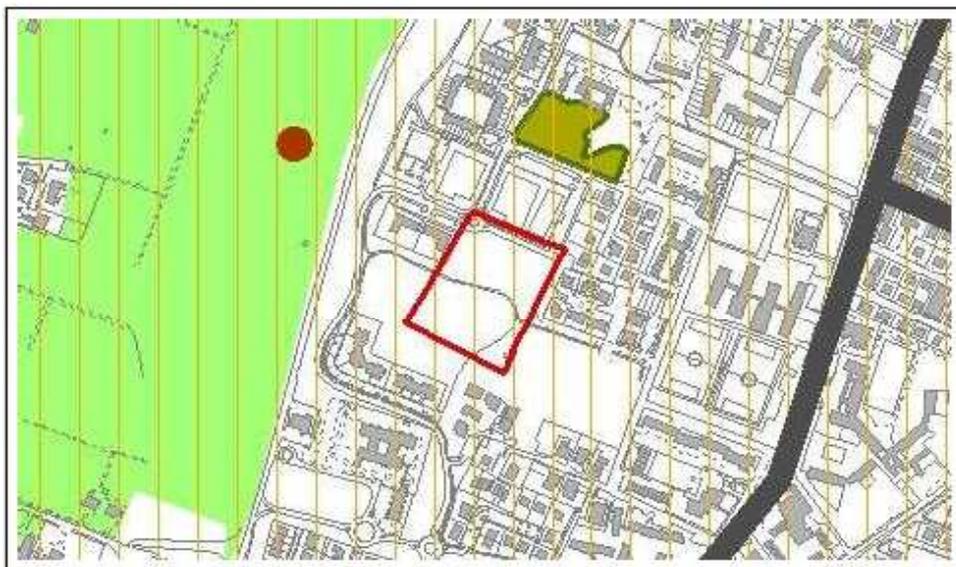


Figura 2-2 - Estratto tavola 7.1 tutele paesaggistico - ambientali

<i>Tipo</i>	<i>Stato di fatto e criticità</i>	<i>Condizioni e mitigazioni</i>
<b>Tutele e vincoli naturali</b>	L'area risulta in classe di infiltrazione potenziale comparativa media, nonché tra le zone vulnerabili da nitrati e di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura (settore di ricarica B). Ricade in classe C riguardo gli effetti attesi in caso di sisma. Appartiene inoltre alle zone di protezione dall'inquinamento luminoso.	La relazione geologica dovrà esprimersi in relazione al potenziale rischio di inquinamento delle falde. Riguardo alla sismica, saranno necessari la valutazione del coefficiente di amplificazione litologica e approfondimenti di livello per la microzonazione sismica. Gli impianti di illuminazione dovranno essere tali da minimizzare l'inquinamento luminoso.
<b>Tutele e vincoli paesaggistici</b>	L'area non è interessata da alcun vincolo.	
<b>Potenziati corridoi e nodi ecologici</b>	Il verde periurbano ad ovest della tangenziale ha valenza paesaggistico-ambientale, ma il comparto in esame non è interessato da elementi specifici, a parte cespugli ed alberature spontanee.	Andrà valutata l'opportunità di mantenere le essenze arboree preesistenti.
<b>Dotazione di verde urbano</b>	L'intorno dell'area è dotato di verde urbano in relazione ai comparti vicini di recente realizzazione.	L'intervento dovrà curare l'interconnessione tra il verde di cessione e le aree residenziali ed il verde dei comparti vicini.
<b>Aree periurbane e spazi aperti di pregio</b>	L'area costituisce essa stessa ad oggi uno spazio verde di un certo pregio che andrà però a completare un contesto urbanizzato, ma permangono aree agricole di pregio (cunei verdi) dall'altra parte della tangenziale.	Dovrà essere valutata la relazione tra l'area ed il contesto agricolo, se permene la percezione, e le fasce di ambientazione della tangenziale.

## VINCOLI INFRASTRUTTURALI

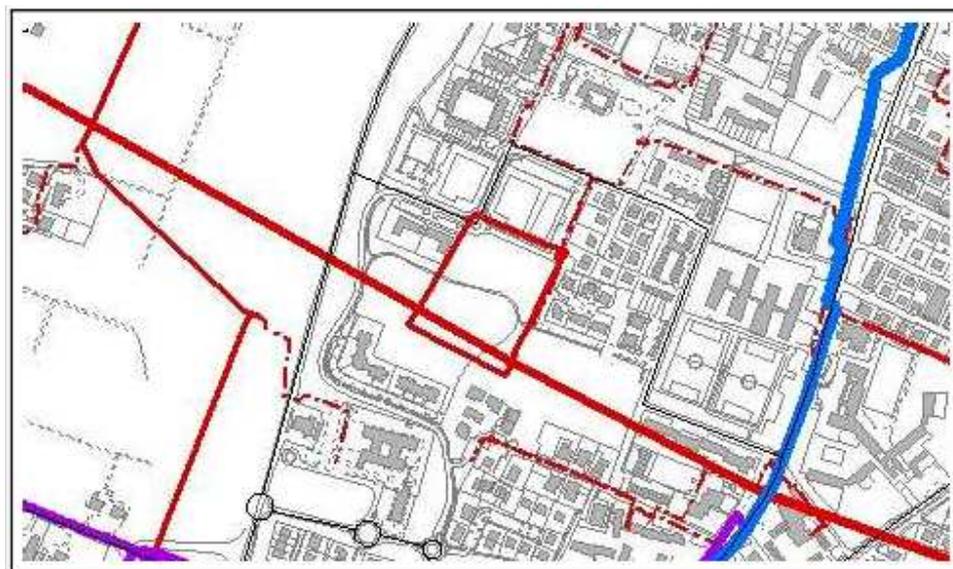
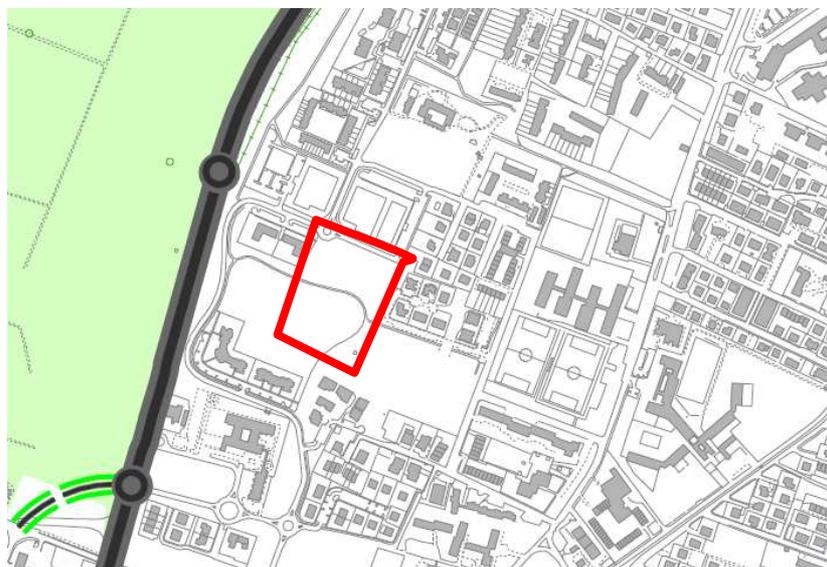


Figura 2-3 - Estratto tavola 7.3 dei vincoli infrastrutturali

<i>Tipo</i>	<i>Stato di fatto e criticità</i>	<i>Condizioni e mitigazioni</i>
<b>Mobilità ordinaria (strade e ferrovie)</b>	L'area è nei pressi della tangenziale.	Il piano dovrà prevedere, in accordo con l'AC, adeguate opere infrastrutturali in prosecuzione e a completamento di quelle esistenti nell'intorno.
<b>Mobilità sostenibile (piste ciclabili e TPU)</b>	L'area è ben servita dalla rete ciclopedonale (grazie ai comparti adiacenti di recente realizzazione) e dal TPU (su via Dimitrov).	L'intervento dovrà contribuire a potenziare e completare il sistema di mobilità ciclopedonale esistente.
<b>Fognature (rete e depurazione) e Rete acque superficiali</b>	L'area risulta servita dalla rete fognaria mista. Non ci sono corsi d'acqua in prossimità dell'area di intervento. Lungo le fasce di ambientazione di via Inghilterra sono state realizzate vasche di prima pioggia.	Occorre approfondire la tematica, studiando la zona dal punto di vista idraulico di concerto con il gestore e tenendo conto delle recenti urbanizzazioni, in particolar modo con riguardo al tema dello scolo delle acque bianche.
<b>Linee elettriche</b>	Il servizio è presente. Sul limite sud corre una linea AT.	Andrà approfondita, di concerto con il gestore, la tematica delle fasce di rispetto, valutando i limiti alla trasformazione.
<b>Antenne (Radio, TV e SRB)</b>	Non sono presenti né installazioni SRB né antenne radiotelevisive.	
<b>Gas e teleriscaldamento</b>	L'area è raggiunta da entrambi i servizi.	Il nuovo intervento dovrà predisporre gli allacciamenti al teleriscaldamento.
<b>Acquedotto</b>	L'area è raggiunta dal servizio, ma non sono presenti infrastrutture che limitino l'insediamento.	

## RETE ECOLOGICA



**Figura 2-4 - Estratto tavola P9 rete ecologica**

Non si rilevano elementi della rete ecologica da preservare o integrare.

Dalle verifiche effettuate sugli elaborati di PSC e dalle relative schede di criticità/opportunità emergono i seguenti aspetti preponderanti per quanto riguarda il sistema delle infrastrutture e per il sistema paesaggistico- ambientale.

### Sistema Infrastrutture:

- presente una linea AT sul settore sud del comparto
- infrastrutture per la mobilità da integrare con l'esistente
- rete fognaria da studiare in modo concertato

### Sistema Pasaggistico-Ambientale:

- aree di protezione per le acque sotterranee
- classe C per gli effetti attesi in caso di sisma
- Appartenenza a zone di protezione per inquinamento luminoso
- Verde a valenza paesaggistico-ambientale

### 3. ASPETTI URBANISTICI

#### 3.1. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'ambito interessa un'area di circa 2,5 ettari nella Circostrizione 3 Sud che si attesta su via Walpot, a circa 200 metri da via Inghilterra che corre più a ovest.

Il comparto è attualmente accessibile dalle vie di urbanizzazione dell'ambito Ti2.16 di recente edificazione, mentre sul lato est confina con la pista ciclopedonale di via Walpot.



**Figura 3-1 - Foto d'inquadramento dell'area di intervento (perimetro rosso)**

Il sito si caratterizza per la presenza al contorno di un tessuto edificato, a bassa densità con la prevalenza di abitazioni singole, abbinata e schiera e alcuni condomini di altezza non superiore a 4 piani fuori terra, il terreno attualmente è incolto con una vegetazione alberata di oltre 500 unità e di altezza inferiore a 12 metri non soggette a tutela, l'andamento planoaltimetrico è prevalentemente suborizzontale con leggera pendenza da sud verso nord – est con un dislivello massimo di circa 175 cm in 160 metri (pendenza 1,0%).

### 3.2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E VERIFICA PARAMETRI URBANISTICI

L'area in oggetto è classificata:

- **dal Prg 1999** nella Tavola 23 come PUA residenziale di iniziativa privata parte del comparto di Piano Particolareggiato denominato Ta-46 "Aree di Trasformazione ambientale" (Art. 50 NTA), che prevede il mix funzionale di usi residenziali ed usi terziari.



Figura 3-2 – Estratto della tav. 23 del PRG 99

- **dal PSC approvato** nella Tavola P6 "Ambiti programmatici e indirizzi per RUE e POC" come ambito ANS 4 "Ambiti per nuovi insediamenti urbani, residui non attuati del PRG" art 4.5 – art.5.6.)



Figura 3-3 – Estratto della tav P6 di PSC

- **dal RUE approvato** nella Tavola R3.1, foglio 210 "Disciplina urbanistico edilizia – area urbana", come "Area urbanizzabile all'interno del territorio urbanizzato" capo 4.5; aree interessate da delocalizzazioni – capo 1.7; area di ricollocazione delle volumetrie esistenti o superfici previste trasferite da altre zone, n° 93: via Lenin, e nella tavola R2.1.1, foglio 210 "Sintesi disciplina, vincoli e tutele" sono riportati tutti i vincoli descritti precedentemente.



Figura 3-4 – Estratto della tav R3.1 di RUE foglio 210

I parametri urbanistici sono completamente rispettati come analizzato in dettaglio nella relazione illustrativa di progetto di cui si riportano gli elementi salienti, desumibili dalle tavole di progetto 5,6,7.

La tripartizione di progetto rispetta la ripartizione funzionale prevista dall'art49 NTA PRG calcolati sulla  $St=25733$  mq:

I dati di ripartizione funzionale in progetto sono i seguenti:

- $Se= 5146.6$  mq = dato PRG
- $Ve= 7719.9$  mq, di cui 1176 mq per **Ve viabilità e parcheggi** = dato PRG
- $Vp=12866.5$  mq = dato PRG

Il **mix funzionale** di usi consentiti coincide con quello previsto dal PRG.

La **potenzialità edificatoria** in progetto rispetta quella prevista dall'art49 NTA PRG calcolata sulla  $St = 25733$  mq:

Si è previsto di utilizzare interamente la potenzialità edificatoria per complessivi 3008.3 mq di Su, suddivisi in:

- SU = 2750.97 mq **per usi residenziali**;
- SU = 257.33 mq **per usi terziari**

La **permeabilità** in progetto delle aree all'interno del perimetro di PUA, calcolata considerando le superfici a verde profondo e, in percentuale del 50%, le superfici di parcheggio pavimentate in garden, è pari a 17035.5 mq > 16983 mq richiesti complessivamente dal PRG per Se, Ve, Vp.

Il dato urbanistico di **Verde Pubblico**, come richiesto da PRG, è complessivamente pari a 12866.5 mq interamente ceduti all'Amministrazione dai soggetti proponenti.

I **parcheggi pubblici P2** e i **parcheggi privati P1** sono stati dimensionati in relazione agli usi insediabili previsti nel progetto, tenendo conto dell'ipotesi peggiorativa che prevede 8 alloggi al massimo sui 4 lotti del SUB A, 12 alloggi in totale nei 2 lotti del SUB C oltre a 257 mq per usi terziari, infine prevede 12 alloggi sui 5 lotti del SUB B.

Complessivamente:

come parcheggi P2 sono stati reperiti **38 p.a.** > **37 p.a. richiesti**, localizzati sulle 2 strade di distribuzione interna ad est e ovest.

come parcheggi P1 sono stati reperiti **70 posti auto privati** > **63 richiesti**:

le due viabilità di accesso ai lotti ad est ed ovest sono pubbliche ma chiuse al traffico di transito.

Il **numero di alberi e arbusti** necessari per soddisfare gli standard in base ai parametri di PRG ammontano a 155 alberi e 258 arbusti, attualmente sono presenti oltre 500 alberi e il progetto ne prevede l'abbattimento di circa 200 unità, e la piantumazione di nuovi esemplari lungo la viabilità interna consentendo di ottenere ampia soddisfazione degli standard sopraindicati con un totale di circa 300 unità complessive.

Il progetto individua:

- **Due subcomparti residenziali (SUBCOMPARTO A e B)** articolato in 9 lotti (numerati da 1 a 9) con tipologie di case singole o abbinata
- **un subcomparto misto (SUBCOMPARTO C)** articolato in 3 lotti:

di seguito si riporta un modello 3d dell'intervento previsto.



**Figura 3-5 – Modello tridimensionale del PUA**

### **3.3. VIABILITÀ: STIMA DEL FLUSSI VEICOLARI ATTUALI E FUTURI**

Dal punto di vista urbanistico, come anticipato nel paragrafo precedente il comparto di intervento si assesta su una porzione di terreno che costeggia il tratto finale di via Walpot sul lato Est, e si affaccia sui due tratti terminali della viabilità di accesso al Ti2.16, che si staccano da via Dimitrov, in direzione sud e sono collocati sul lato nord del comparto.

Oltre 150 metri più a Ovest corre via Inghilterra.

Gli accessi diretti al comparto si hanno solo da via Walpot e dal tratto ad Ovest di via Dimitrov e la viabilità interna è ad uso esclusivo dei residenti eliminando dunque ogni possibilità di incrementare i transiti indotti di attraversamento.

Come indicato nelle Schede di PSC il piano prevede, come opere infrastrutturali in prosecuzione e a completamento delle esistenti nell'intorno, un nuovo tratto stradale, fuori comparto, che collega via Dimitrov con via Inghilterra tramite rotatoria.

Nella Comunicazione del Dirigente del Servizio Pianificazione e Progettazione Urbana del Comune di Reggio Emilia del 30/10/2011, è confermato l'assetto viabilistico riportato nelle tavole di progetto in cui è prevista la connessione del nuovo comparto tramite rotatoria, su via Dimitrov, e tramite nuovo innesto su via Walpot.

La mobilità lenta è incrementata con nuovi tratti ciclopedonali connessi agli attuali percorsi esistenti e ai futuri percorsi previsti parallelamente a via Inghilterra sul fronte ovest e sud.

Nella tavola seguente viene riportato l'assetto viabilistico proposto e previsto, in rosso i percorsi veicolari e in giallo i percorsi ciclopeditoni.



**Figura 3-6 – Sistema infrastrutturale**

La viabilità interna al comparto prevede sui due tratti ad uso pubblico ad est e ovest i parcheggi in garden d'uso pubblico per un totale di 38 posti auto.

I traffici indotti previsti dal nuovo insediamento sono direttamente legati al numero d'alloggi di progetto. In totale sono previsti 32 alloggi e, considerando in via cautelativa 3 macchine per alloggio, si prevedono in futuro non oltre 100 veicoli al giorno.

I rilievi di traffico condotti su via Dimitrov e su via Inghilterra hanno dimostrato che lungo via Dimitrov i transiti nel periodo diurno ammontano a circa 2400 veicoli mentre su via Inghilterra per l'interno periodo si sono registrati oltre 17600 veicoli leggeri ed oltre 1000 veicoli pesanti.

Rispetto al traffico circolante su via Inghilterra, strada urbana di scorrimento con migliaia di transiti nel periodo di punta, e rispetto ai transiti locali di via Dimitrov nell'ordine di poche migliaia di veicoli giornalieri, i 100 veicoli derivanti dall'intervento non comportano impatti critici.

L'incidenza dei transiti indotti su via Inghilterra è inferiore all'1%.

### 3.4. SISTEMA ECOLOGICO E DELLE AREE VERDI

Il comparto d'intervento è un terreno residuale in abbandono da diversi anni, caratterizzato da una vegetazione rigogliosa frutto di una copiosa dissemina, con un notevole sviluppo a carattere

spontaneo di giovani piantine. All'interno della compagine arboreo-arbustiva, emergono casualmente distribuiti alcuni alberi di maggiori dimensioni.

Le specie individuate nell'area in oggetto, ad un primo rilievo visivo sono:

*Ulmus campestris* in maggior numero, seguono come quantità *Celtis australis* e *Prunus avium*, poi sporadicamente, *Juglans regia*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus excelsior*. Sono presenti con portamento a ceppaia dei *Prunus cerasifera*, dei *Prunus cerasifera* "Pissardii" e dei cespugli di *Cornus sanguinea*. Vedi foto allegate al piano particolareggiato



**Figura 3-7 – Immagine aree verdi**

Il verde periurbano ha valenza paesaggistico-ambientale per questo motivo il progetto del Verde pubblico di cessione, è finalizzato alla tutela e valorizzazione della vegetazione esistente, intesa come elemento di valore e di naturalità in un contesto ampiamente urbanizzato.

In particolare il progetto vuole salvaguardare le alberature meritevoli per specie, dimensioni, condizioni vegetative, qualità ornamentali e assenza di patologie,

Nell'area è presente un considerevole numero di piantine di *Ulmus campestris*, poiché questa specie è facilmente attaccata da un fungo patogeno letale (*Graphium ulmi*), la progettazione è indirizzata a un attento utilizzo delle stesse.

L'idea progettuale è quella di individuare e definire zone alberate alternate a radure erbose, e di valorizzare eventuali esemplari arboreo-arbustivi anche se localizzati nella parte del piano destinata ai lotti edificabili.

Questa linea d'intervento è motivata da:

- tutela della vegetazione esistente intesa come valore di naturalità;
- lo stato di fatto della vegetazione, zone fitte di giovani piantine alternate a zone con alberi più grandi;

- esigenze di manutenzione e gestione futura;
- un utilizzo dell'area da parte dei cittadini il più sicuro e tranquillo possibile;

La Tavola 15 di progetto riporta dettagliatamente le essenze rilevate con il diametro corrispondente; dal punto di vista normativo sono presenti solo alcuni esemplari che rientrano nei parametri di salvaguardia ai sensi del vigente Regolamento Comunale del Verde (art.4 – 3.Alberi aventi circonferenza del tronco superiore a 78,5 cm -  $\Phi > 25\text{cm}$ ). Nonostante ciò il progetto riconosce il valore complessivo di un'ampia area verde alberata, che potrà essere collegata sino a via Sannazzaro, quale luogo di svago e ritrovo per gli abitanti, per i bambini e gli anziani, oltre ai valori strettamente ambientali di rigenerazione, temperatura e umidità (una possibile suggestione di progetto delle piste ciclabili nel verde per l'intero quadrante è riportato in allegato alla Relazione nelle pagine seguenti).

Complessivamente nell'area sono presenti 474 alberi oltre a cespugli, di cui 22 tutelati a livello normativo perché con diametro del fusto  $\Phi > 25\text{cm}$  (20 in area privata e 2 in area pubblica) e altri 20 che pur non essendo tutelati a livello normativo si ritengono meritevoli di attenzione (4 in area privata e 16 in area pubblica).

Il progetto urbanistico cerca di mantenerne il maggior numero possibile sia nell'area pubblica che in quelle private, compatibilmente con le necessità di cantiere, ipotizzando anche l'espianto e la ricollocazione di due esemplari meritevoli di biancospino e di prunus domestica.

Il piano prevede la rimozione di circa 44 alberi in area pubblica per la realizzazione della viabilità, delle nuove linee di fognatura e della nuova pista ciclabile nel parco, e di 178 in area privata per la realizzazione dei fabbricati, dei percorsi carrabili e delle recinzioni. Di questi, per la maggior parte di piccole dimensioni, solo 13 hanno diametro superiore ai 25cm e saranno oggetto di specifica richiesta di abbattimento (ai sensi dell'art.5, comma 6, punto7 Regolamento Comunale del Verde ); si tratta per lo più di essenze poco pregiate quali Celtis e Ulmus campestris, che come sopra ricordato è facilmente attaccata da un fungo patogeno letale e il cui uso va per questo limitato. L'Amministrazione Comunale potrà in seguito, a sua scelta, decidere di operare una ulteriore selezione delle alberature presenti nell'area pubblica.

Restano dunque sull'area 252 alberature, oltre alla previsione di porre a dimora numero 42 nuovi alberi (acero campestre "Elsrijk" e carpino piramidale), per complessivi 294 alberi, numero che soddisfa ampiamente lo standard previsto per il comparto.

Il progetto prevede di piantumare lungo le due nuove strade a fondo cieco gli aceri campestri "Elsrijk" e i carpini piramidali, piante dall'aspetto sottile ma monumentale, che saranno lo sfondo delle strade e seguiranno le piste ciclabili accentuandone la direzione verso il parco.

Gli arbusti verranno piantati all'interno dei lotti privati per la formazione di siepi sui fronti prospicienti le strade, i pedonali, i parcheggi, il verde pubblico, e potranno essere scelti tra essenze sempreverdi e compatte (Viburnus tinus, Osmantus, Eleagnus...), preferibilmente in maniera omogenea per tutti i lotti.

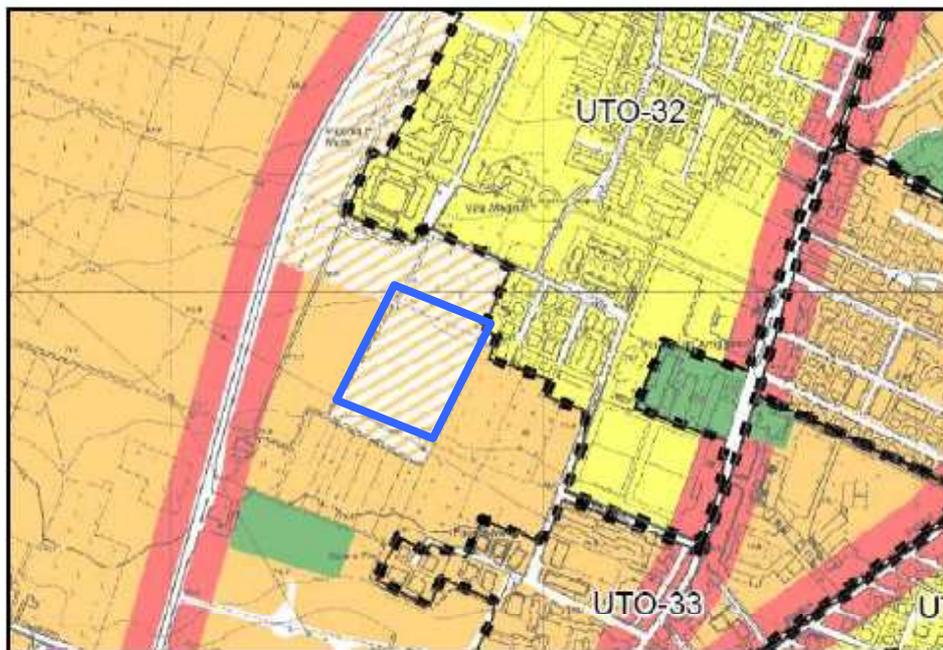
Questi elementi funzionali e compositivi della nuova area verde del Ta 46 devono rapportarsi e dialogare con le altre aree verdi circostanti, per definire un sistema organico di parco attrezzato che risponda al meglio alle aspettative e alle richieste dei cittadini.



Figura 3-8 – Schema di massima del verde pubblico

#### 4. CLIMA ACUSTICO

L'area in cui ricade il lotto in esame rientra (stato di progetto) in classe III – Aree di tipo misto, i cui limiti di accettabilità risultano essere di 60 dB(A) per il periodo diurno e di 50 dB(A) per quello notturno.



**Figura 4-1 – Estratto Classificazione Acustica**

Allegato al progetto viene riportato l'apposito clima acustico secondo quanto previsto dal D.P.C.M. 01/03/1991, dalla Legge Quadro n. 447/1995 sull'inquinamento acustico e dalla Legge Regionale della Emilia Romagna n. 15/2001.

La compatibilità sotto il profilo acustico dell'intervento è stata valutata verificando il rispetto dei limiti di zona ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997, contenente i limiti attualmente vigenti per gli ambienti di vita.

La principale sorgente sonora individuata nell'area è rappresentata dal rumore di fondo prodotto dal transito degli autoveicoli lungo via Inghilterra: pertanto, è possibile considerare i valori ottenuti nelle valutazioni strumentali come significativi anche per il futuro clima acustico che caratterizzerà l'intervento edilizio in esame.

Il flusso di traffico veicolare indotto che potrà interessare l'intervento d'edificazione in esame può essere considerato trascurabile.

Il D.P.R. n. 142 del 30/03/2004 recante le "disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447", stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali di cui all'articolo 2, comma 2.

Via Inghilterra è classificata come Db “strada urbana di scorrimento” la cui fascia di pertinenza è di 100 metri con limiti di 65 dBA nel Periodo diurno e 55 dBA nel periodo notturno.

Il campionamento in continuo effettuato ha dimostrato il pieno rispetto dei limiti di zona

posizione di misura A		Leq	UNI 9884: 1997 classe III
L <sub>Aeq</sub> , DIURNO	07-08/05/2012	49,8 dB(A)	< 60 dB(A)
L <sub>Aeq</sub> , NOTTURNO	07-08/05/2012	39,8 dB(A)	< 50 dB(A)

Figura 4-2 – Estratto Elaborato di Clima Acustico, Leq misurato

I livelli stimati sul margine ovest più vicino a via Inghilterra, e quindi maggiormente disturbato sono riportati di seguito.

area di intervento (lato ovest)		Leq	UNI 9884: 1997 classe III
L <sub>Aeq</sub> , DIURNO	07-08/05/2012	52,8 dB(A)	< 60 dB(A)
L <sub>Aeq</sub> , NOTTURNO	07-08/05/2012	42,8 dB(A)	< 50 dB(A)

Figura 4-3 – Estratto Elaborato di Clima Acustico, Leq stimato

Si rimanda allo studio previsionale di clima acustico allegato al progetto per ulteriori chiarimenti.

## 5. FATTIBILITA' GEOLOGICA - IDROGEOLOGICA - CICLO IDRICO

### 5.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Sotto il profilo geomorfologico l'area d'intervento si colloca nella fascia della "media pianura" reggiana, la quale è compresa fra l'"alta pianura", corrispondente alla fascia delle conoidi dei torrenti appenninici, e la "bassa pianura", legata al corso del Fiume Po e nella quale l'intervento antropico ha modificato sia la sede scolante superficiale sia la topografia.

Le caratteristiche altimetriche dell'area, posta ad una quota media di circa 72-73 m s.l.m., come si desume anche dal rilievo piano altimetrico sono pressoché a morfologia subpianeggiante, con una cadente topografica media pari circa allo 1.0% vergente verso N e NE.

L'area risulta in classe di infiltrazione potenziale comparativa media, nonché tra le zone vulnerabili da nitrati e di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura (settore di ricarica B).

Ricade inoltre in classe C riguardo agli effetti attesi in caso di sisma.

Da un punto di vista geologico il sottosuolo della media e medio-alta pianura reggiana, zona alla quale, come anticipato, appartiene l'area studiata, è caratterizzato dalla presenza, per parecchie decine di metri almeno e comunque per spessori di gran lunga superiori a quelli che possono essere interessati da qualsiasi opera fondazionale e dalla diffusione in profondità dei carichi trasmessi, di materiali fini e/o finissimi (argille e limi con i relativi termini intermedi) presenti in maniera del tutto prevalente cui si intercalano depositi ad andamento lenticolare di materiali più grossolani costituiti da ghiaia più o meno sabbiosa.

Nei primi 30÷40 metri si rinvencono 3÷4 lenti ghiaiose spesse circa 4÷5 metri che si presentano, specialmente lungo la direttrice sudnord con una certa continuità areale.

Le falde idriche in pressione sono contenute all'interno di queste lenti mentre nei materiali relativamente più grossolani, presenti nei primi metri, sono contenute modeste falde idriche del tipo sospeso alimentate per lo più da infiltrazione superficiale.

### 5.2. ANALISI GEOLOGICA - GEOTECNICA

Dalla relazione geologica, a cui si rimanda per chiarimenti, allegata al piano particolareggiato si desume che nel dettaglio, all'interno dell'area di P.P. la sequenza stratigrafica può essere così riassunta:

- da p.c. a -5 m argilla limosa e limo argilloso, ben consolidata, con intercalazioni lenticolari di sabbie e ghiaie;
- da -5 m ghiaia più o meno sabbiosa il cui spessore è stato accertato almeno fino a 9 metri.

Al di sotto si rinvencono depositi argilloso-limosi con intercalazioni ghiaiose potenti qualche metro. Con una tale situazione litostratigrafica e geotecnica ed in relazione pure alle caratteristiche costruttive degli edifici che andranno realizzati si possono sicuramente prevedere fondazioni del tipo diretto superficiale che se appoggiate a -1,0÷1,5 m di profondità possono, in linea generale, essere dimensionate facendo assegnamento a carichi unitari massimi dell'ordine di 1,5÷1,8 kg/cm<sup>2</sup>.

L'area oggetto dell'indagine ed i terreni in essa presenti risultano essere esenti da rischi di instabilità e da cedimenti permanenti causati da fenomeni di liquefazione o eccessivo addensamento in caso di terremoto.

Le analisi fino al 2° livello di approfondimento sismico, integrate nel 2012, conformemente alla DAL 112/2007 della Regione Emilia Romagna hanno fornito fattori di amplificazione in termini di (Si/SI0) d'intensità di Housner, negli intervalli di frequenza 0.1 – 0.5 sec e 0.5 – 1.0, pari rispettivamente a 1.5 e 1.6 mentre in termini di PGA pari a 1.4. Tutto ciò considerato si conferma la fattibilità della proposta di Piano Particolareggiato.

Vista e considerata la sequenza stratigrafica, che ha rilevato la presenza di oltre 5 metri di limi e argille compattate, il rischio d'inquinamento delle falde si può considerare nullo anche in relazione agli interventi previsti che comportano la realizzazione di edifici privi di interrati e fondazioni superficiali.

### **5.3. SISTEMA DI DRENAGGIO: TIPOLOGIA**

Il sistema fognario prevede la realizzazione di due reti separate:

una per le acque meteoriche e l'altra per le acque nere allacciate ai rispettivi recapiti delle reti omologhe, individuati nei collettori realizzati per le opere a servizio dei comparti Ta-8 e Ta-47. Tali collettori attraversano il comparto in direzione est-ovest tagliandolo in due parti pressoché equipollenti. L'area di comparto si sovrappone in corrispondenza dei lotti edificabili al sedime dei collettori esistenti. Per tale ragione un primo intervento consiste nella deviazione di pochi metri verso sud per tutta la lunghezza di comparto, dei collettori per le acque meteo e le acque nere.

La rete fognaria delle acque nere recapita in corrispondenza del pozzetto su via Walpot con tubi in PVC DN200 mm a tenuta garantita per evitare la fuori uscita di reflui nelle connessioni pozzetto – tubo e il conseguente possibile rischio di inquinamento delle falde, anche in attuazione delle disposizioni riportate in allegato 9 “Centri di pericolo per la risorsa idrica”, lettera “u” delle NTA del PTCP approvato.

La rete pubblica per le acque meteoriche, invece, è composta da due aste poste sotto le due strade ai lati est ed ovest del comparto e recapitano le loro portate nel collettore in corrispondenza dei pozzetti in cui è prevista la deviazione sul settore sud dell'ambito.

Il ramo occidentale delle acque meteo raccoglierà anche la quota afferente alla rotatoria posta all'estremità nord-occidentale del comparto che in buona parte è esterna al comparto.

Solo il tratto lungo circa 50 metri posto più a nord sulla strada lato est, non può conferire le sue portate nel collettore individuato come recapito per il comparto a causa delle quote altimetriche. Per questo tratto di strada si è previsto un sistema di drenaggio delle acque di dilavamento della strada improntato sul ritardo massimo dell'immissione in rete delle portate sfruttando le aiuole a margine della strada per ricavarne due celle a bioritenzione idrica in grado di assorbire naturalmente la maggior parte degli eventi piovosi e di decapitare i picchi degli eventi più intensi ritardandone il rilascio in rete. Per le due celle a bioritenzione il recapito è individuato nel pozzetto di testata della rete meteo del comparto “Dimitrov Village” confinante a nord del Ta-46.

I tubi per la rete delle acque bianche saranno in cemento con diametro variabile da 30 a 60 cm per la rete interna, e 70 cm per la deviazione del collettore principale.

Le acque piovane raggiungeranno la vasca di laminazione a cielo aperto, esistente, a lato di via Inghilterra dimensionata per il Ta 8, il Ta 47 e il Ta 46 oggetto d'intervento.

#### 5.4. PROGETTO RETE DELLE ACQUE NERE

Il progetto prevede l'insediamento di 32 alloggi residenziali, più circa 257 m<sup>2</sup> di superficie utile a destinazione commerciale / terziaria.

Partendo da questo dato, si procede alla stima degli abitanti equivalenti e della portata nera media e di picco. I dati sono sintetizzati nella seguente tabella.

##### CALCOLO DEGLI APPORTI IDRICI PER LE FOGNE NERE

Dotazione Idrica .....	<b>Δ</b>	300 l / die
Coefficiente di Contemporaneità .....	<b>Cc</b>	80%
Rapporto tra max. portata oraria e portata media .....	<b>Cp</b>	5
Coefficiente di Dispersione .....	<b>ε</b>	0.1
Abitanti equivalenti insediabili nel comparto .....	<b>AE</b>	

$$\text{Portata media dell'effluente} = q_{med} [l/s] = [(1-\varepsilon) \times Cc \times AE] \times \Delta / t$$

$$\text{Portata massima dell'effluente} = q_{med} [l/s] = [(1-\varepsilon) \times Cp \times Cc \times AE] \times \Delta / t$$

EDIFICI RESIDENZIALI	Q.TITA'	ALLOGGI PREVISTI	ABITANTI PER ALLOGGIO	ABITANTI EQUIVALENTI	PORTATA MEDIA [l/s]	PORTATA MASSIMA [l/s]
Residenza condominiale	2	6	2.6	31.2	0.078	0.39
Villette abbinata	20	1	2.6	52	0.13	0.65
					0	0
					0	0
<b>Totale alloggi ed abitanti equivalenti</b>		<b>32</b>		<b>83</b>	<b>0.21</b>	<b>1.04</b>

EDIFICI AD USO TERZIARIO	Q.TITA'	SUPERFICIE [m <sup>2</sup> ]	ALTEZZA MEDIA [m]	VOLUME [m <sup>3</sup> ]	ADDETTI per m <sup>2</sup>	ABITANTI EQUIVALENTI	PORTATA MEDIA [l/s]	PORTATA MASSIMA [l/s]
Lotto 10	1	257	2.7	693.9	100	6.939	0.0173475	0.0867375
							0	0
							0	0
							0	0
<b>Totale abitanti equivalenti</b>						<b>7</b>	<b>0.02</b>	<b>0.09</b>

<b>Totale per il comparto</b>						<b>90</b>	<b>0.23</b>	<b>1.13</b>
-------------------------------	--	--	--	--	--	-----------	-------------	-------------

Tabella 5-1 – Carichi rete nera

Tali portate, estremamente modeste, saranno smaltite con una condotta posata con pendenza del 1,0% e avente diametro nominale di 200 mm. L'allaccio alle utenze e la rete privata saranno realizzati con tubi in PVC Ø160.

Tutti i giunti saranno a perfetta tenuta per evitare infiltrazioni di reflui nel sottosuolo con il rischio di inquinamento della falda.

#### 5.5. PROGETTO RETE DI DRENAGGIO ACQUE METEORICHE

La superficie territoriale complessiva, assomma a complessivi 2,57 Ha, in conformità al rilievo

topografico. Ad essa si devono aggiungere 0,06 Ha di aree esterne al comparto ma interessate dalle opere di urbanizzazione per un valore complessivo di 2,63 Ha interessati.

La superficie di raccolta delle acque meteoriche comprende la parte non permeabile dei lotti, la superficie asfaltata della viabilità in progetto e la parte non permeabile dei parcheggi (realizzati con elementi autobloccanti, considerati permeabili al 50%).

Le aree a verde profondo ammontano a 16'706,5 m<sup>2</sup>.

Le aree per parcheggi in garden ammontano a 658 m<sup>2</sup> (da conteggiare al 50%).

La superficie permeabile complessiva risulta di 17'035,5 m<sup>2</sup>.

La superficie non permeabile che conferisce in rete le acque meteoriche è data dalla differenza tra la superficie interessata dall'intervento e le aree permeabili .

La superficie di raccolta delle acque meteoriche comprende la parte non permeabile dei lotti, la superficie asfaltata della viabilità interna e la parte non permeabile dei parcheggi (realizzati con autobloccanti tipo garden per i quali si stima a favore di sicurezza una permeabilità del 50%).

A favore di sicurezza, le aiuole sono state considerate permeabili per il 95%, i lotti sono stati considerati permeabili al 55%.

Il sistema di drenaggio è suddiviso in due sottobacini, est ed ovest, per un totale di circa 7300 mq impermeabili che recapitano al nodo finale circa 118 l/s con un coefficiente idrometrico di circa 161 l/s.

Tale quantitativo è sostanzialmente quello stimato per il comparto d'intervento nella progettazione unitaria della rete di scolo dei 3 piani urbanistici sopra menzionati ovvero il Ta 8, il Ta 47 e il Ta 46.

Come precedentemente descritto le acque meteoriche di tutti i comparti sono laminati dall'invaso a pelo libero ricavato nelle fasce di ambientazione tra via Inghilterra e le dune antirumore.

## 5.6. CONCLUSIONI

Dal punto di vista ambientale è importante sottolineare che il deflusso in rete delle acque meteoriche rimane sostanzialmente invariato rispetto a quanto previsto dal precedente progetto approvata da Enìa con Protocollo 20614 del 01-06-2006 – Rif. Enìa RE200619152 e, quindi, conforme anche al progetto delle opere di urbanizzazione dei comparti Ta-8 e Ta-47 (approvato con atti Enìa prot. RE21319 del 27-07-2006 e RE21320 del 27-07-2006), le cui reti sono state dimensionate per servire anche il comparto Ta 46.

Con riferimento alla specifica Relazione Idraulica (Allegato H-cap.6), confrontando le portate massime ottenute nei calcoli idraulici con quelle indicate nella precedente relazione approvata da Enìa con Protocollo 20614 del 01-06-2006 – Rif. Enìa RE200619152, si osserva che le modifiche dell'impianto urbanistico generano una riduzione del 7% agli apporti idrici in rete.

Ciò, in parte, si spiega col fatto che l'acqua defluente dal tratto nord-est della strada viene trattata con celle a bioritenzione idrica annullandone o, quantomeno, ritardandone l'immissione in rete; in parte, si spiega con una maggiore permeabilità complessiva del comparto.

## 6. QUALITA' DELL'ARIA

Le sostanze considerate come inquinanti nel presente studio, prese come indicatori della qualità dell'aria anche nella rete di monitoraggio regionale e provinciale, sono le seguenti:

- *Ossidi di azoto (NOx)*
- *Materiale particolare (PM10)*

Il Comune di Reggio Emilia rientra nella Zona A del territorio provinciale come suddiviso nel Piano Tutela e risanamento della Qualità dell'Aria (PTQA) della provincia, che comprende i comuni in cui c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie d'allarme e nei quali occorre predisporre piani e programmi a lungo termine. La zonizzazione inoltre aggrega territori comunali in agglomerati in base alle caratteristiche della qualità dell'aria, alla continuità urbanistica, alla densità di popolazione e alla struttura produttiva ed in cui è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie d'allarme per l'inquinamento di breve periodo. Il capoluogo fa parte dell'agglomerato 3 in cui sono collocate 3 centrali di monitoraggio fisse ovvero la stazione RER3 di viale Risorgimento per il fondo residenziale, la RER4 di San Lazzaro per fondo urbano e la stazione RER5 di viale Timavo per traffico urbano.

Il rapporto di qualità dell'aria redatto da ARPA per il comune di Reggio Emilia relativo all'anno 2011 ci fornisce l'andamento dei valori di nostro interesse relativamente agli inquinanti predominanti. Dai grafici si desume che nella centralina di viale Timavo si sono superati i limiti medi annuali sia per le PM10 che per gli NOx.

### 6.1. VALORI DI RIFERIMENTO DI LEGGE

I limiti di concentrazione degli inquinanti sono fissati dal D.Lgs. n. 155 del 2010, il quale pone il raggiungimento dei seguenti limiti:

Qualità dell'aria	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Limite annuale medio	0-40	0-40

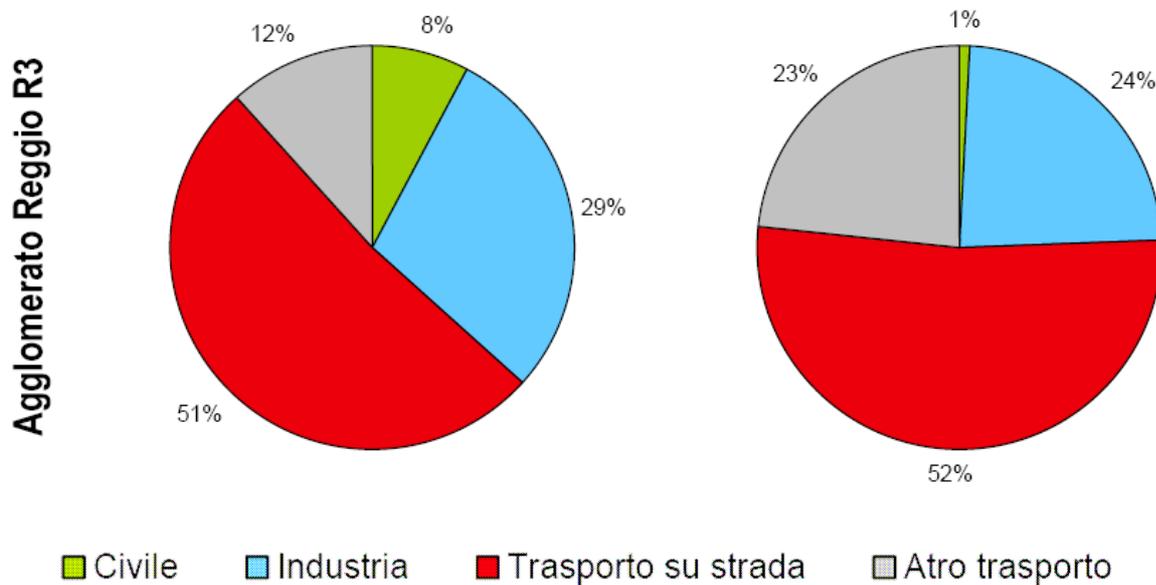
**Tabella 6-1 – limiti di concentrazione per gli inquinanti**

Tali limiti sono quelli che vengono verificati con apposite centraline durante i monitoraggi in continuo condotti da ARPA.

Nella più ampia "zona A" l'incidenza suddivisa per settori emissivi mette in evidenza che il traffico è la sorgente principale per le emissioni di NOX (42% delle emissioni) e per PM10 (46% delle emissioni).

All'interno dell'agglomerato di Reggio R3 viene emesso in atmosfera il 41% di NOx e il 43% di PM10 del totale provinciale, per questo motivo il peso del traffico diviene maggioritario rispetto al

ruolo del comparto industriale.



**Figura 6-1 – percentuali delle emissioni provinciali relativamente all'agglomerato**

In questo lavoro si condurranno considerazioni solo sui carichi immessi dal nuovo insediamento rapportati allo stato attuale.

## 6.2. SORGENTI LINEARI: FLUSSI VEICOLARI

Le sorgenti di questo tipo che possono influenzare l'area in esame sono ovviamente i tratti stradali con i transiti veicolari indotti dal nuovo insediamento.

I valori dei flussi veicolari presi a riferimento per quanto riguarda la situazione prima e dopo l'intervento sono quelli esplicitati nella sezione RUMORE di questo stesso elaborato.

Attualmente su via Inghilterra corrono oltre 17600 veicoli leggeri al giorno ed oltre 1000 veicoli pesanti, mentre su via Dimitrov non sono pressoché presenti veicoli pesanti, se non saltuariamente, e i veicoli leggeri presenti giornalmente sono circa 2400.

Il traffico indotto dall'intervento comporta il transito di circa 100 veicoli al giorno incidenti in un primo momento totalmente su via Dimitrov; alla realizzazione della viabilità di collegamento con via Inghilterra si ritiene corretto pensare che quasi tutto il traffico del quartiere sia dirottato su l'asse principale.

### 6.3. POSSIBILI IMPATTI

La Valsat di PSC analizza già a scala globale le ricadute sulla qualità dell'aria dei nuovi interventi urbanistici in relazione allo stato di fatto e in relazione al Piano Urbano del Traffico.

Come meglio specificato nel PUM di Reggio Emilia in termini di qualità dell'aria, e prendendo come indicatori più significativi e importanti le emissioni complessive di PM10 (primario) e di NOx, senza prendere in considerazione le riduzioni ottenibili dal rinnovo del parco veicoli con crescita dell'incidenza delle tecnologie meno inquinanti, le modifiche del sistema della mobilità e del traffico previste nel PSC potranno produrre al 2015, rispettivamente, riduzioni dell'8,7 % e del 7,2 % delle emissioni rispetto allo scenario di riferimento tendenziale.

Nel contesto globale si sottolinea il fatto che l'intervento non incide significativamente sulle emissioni dei tratti stradali limitrofi.

Considerando i dati emissivi utilizzati nelle simulazioni del PUM, ricavati applicando la metodologia COPERT III con il parco veicolare della provincia di Reggio Emilia (dati ACI 2005), per i veicoli leggeri, a velocità sotto i 50 km/h, si hanno le seguenti emissioni:

NOx: circa 0.7 g/km

PM10: circa 0.04 g/km

Il carico emissivo dovuto dai nuovi veicoli indotti ammonta in totale a circa 70 g/km per gli NOx e 4 g/km per le PM10.

Il tratto di viabilità interna ad Est, compresa la viabilità privata, è lungo circa 165 metri mentre il tratto ad Ovest, compresa la viabilità privata, è di 135 metri.

Le emissioni totali dovuti ai nuovi tratti stradali di comparto ammontano a:

NOx, tratto Est: 12 g;

NOx tratto Ovest: 9 g.

PM10, tratto Est: 0.7 g;

PM10 tratto Ovest: 0.6 g.

### 6.4. CONCLUSIONI

Le considerazioni relative alla qualità dell'aria si basano essenzialmente sulle analisi di area urbana per l'agglomerato R3 di Reggio Emilia condotte da Arpa che evidenziano criticità sugli inquinanti direttamente connessi al traffico.

Nello studio presente è riportata anche una stima di carichi massimi emessi per la lunghezza dei tratti stradali solo nelle zone circostanti l'area di intervento. La vicinanza del comparto alle direttrici principali agevola anche il deflusso dei veicoli evitando effetti di ristagno di inquinanti e formazione di code.

Vista e considerata l'impossibilità di intervenire sull'efficienza dei mezzi di trasporto privati, l'impegno volto alla riduzione dell'impatto sulla qualità dell'aria si esplicita in un'attenta progettazione urbanistica che prevede un'efficiente rete di aste ciclopedonali interconnesse alle reti ciclabili urbane, presenti e/o previste, nel settore urbano in cui si colloca l'intervento;

Un'ulteriore fonte d'emissione oltre il traffico veicolare, soprattutto per gli ossidi di azoto è individuabile negli impianti di riscaldamento, a tal proposito si pone l'attenzione sulle moderne

tecnologie costruttive e impiantistiche che si pongono l'obiettivo di associare al basso impatto inquinante, con la riduzione delle emissioni, un basso consumo energetico, col conseguente risparmio economico, inoltre è messa in opera la predisposizione per gli allacci al teleriscaldamento.

La tecnologia costruttiva degli edifici in base alla nuova normativa sul risparmio energetico D.Lgs. 311 del 29/12/06 impone allo stato attuate il rispetto dei limiti per il fabbisogno di energia primaria espressi in kWh/mq anno parametrizzato in base al rapporto di forma dell'edificio S/V e alla zona climatica di appartenenza.

Sarà dunque conveniente a parità di tecnologie costruttive ottimizzare il rapporto S/V degli edifici per ottenere un maggior risparmio e un minor consumo energetico riducendo in questo modo le emissioni globali.

## **7. ELETTROSMOG E INQUINAMENTO LUMINOSO**

### **7.1. LINEE ELETTRICHE**

Attualmente a sud del comparto è presente una rete aerea da 132 kV.

La normativa in merito ai campi elettromagnetici (DDMM 29 maggio 2008) prevede la determinazione della fascia di rispetto di un elettrodotto da parte dell'ente gestore, al fine di garantire il rispetto del limite di esposizione al campo elettromagnetico per gli ambienti abitativi con permanenza superiore alle 4 ore.

Il limite attualmente vigente per il campo magnetico di una linea d'alta tensione è quello indicato dal DPCM 08/07/2003, ovvero l'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T

Prima dell'entrata in vigore dell'attuale normativa, la fascia relativa ad un elettrodotto di 132 kV per il rispetto del limite di 0,2  $\mu$ T era di 70 metri per lato.

Il comparto in oggetto è attraversato dall'elettrodotto di 132 kV Semplice Terna n° 656 "san Polo - Cà de Caroli" tra i tralicci 171 e 172.

La distanza di prima approssimazione DPA indicata dall'ente gestore, con lettera inviata il 09/01/2012 al Comune di Reggio Emilia e protocollata al PS 2036/11 il 16/01/2012, si attesta su 30 metri per lato.

La porzione edificata del comparto si colloca più a nord a circa 80 metri nel punto più vicino all'elettrodotto, quindi oltre la distanza indicata dalla precedente normativa per il rispetto degli 0.2  $\mu$ T.

Le linee a bassa tensione sono tutte interrato e lontano dagli edifici, inoltre per una linea interrata il limite di campo magnetico è rispettato mediamente già a 2 metri di distanza.

### **7.2. INQUINAMENTO LUMINOSO**

Il comparto appartiene alle zone di protezione per l'inquinamento luminoso.

Tutti i 29 corpi illuminanti previsti sono con ottica Cut off per la riduzione dell'inquinamento luminoso inoltre tutta la linea d'illuminazione pubblica è dotata di regolatore di flusso.

## 8. CONCLUSIONI SULLA SOSTENIBILITA' DELL'INTERVENTO

Dallo studio effettuato, analizzate tutte le componenti ambientali ritenute significative, si può concludere che il progetto non presenta criticità rilevanti visti e considerati gli interventi previsti. In particolare si riassume quanto segue:

- le prescrizioni degli strumenti urbanistici dei piani sovraordinati sono rispettate anche in merito alle condizioni di sostenibilità tabellate nelle schede d'ambito di PSC, non si evidenziano vincoli di carattere storico-culturale e non è presente alcun elemento della rete ecologica comunale;
- sotto il punto di vista del clima acustico la relazione allegata al piano ha dimostrato l'efficacia delle barriere verdi esistenti a lato di via Inghilterra che garantiscono ampiamente il rispetto dei limiti di zona di classe III.
- la compatibilità idrogeologica è garantita dal sistema di drenaggio delle acque meteoriche e acque nere, che recapitano in pozzetti della rete pubblica esistente con portate inferiori a quelle stimate per il comparto in oggetto, previo nulla osta delle autorità competenti. La rete fognaria nera sarà a perfetta tenuta per evitare infiltrazioni accidentali.
- la relazione geologica ha dimostrato la compatibilità del sito in relazione agli interventi previsti sia per quanto riguarda gli aspetti geotecnici, sismici e in merito al rischio d'inquinamento delle falde pressoché nullo vista la sezione stratigrafica.
- la qualità dell'aria è quella tipica dell'agglomerato urbano e si può ritenere che non subisca peggioramenti significativi dovuti al nuovo intervento visto e considerato il ridotto impatto sulla mobilità e la dotazione di piste ciclopedonali, interconnesse alle esistenti, e di verde arborato. La predisposizione per la connessione alla rete di teleriscaldamento può consentire in caso di allaccio un minor apporto d'emissioni a livello locale dovute anche ad una miglior efficienza del sistema.
- la presenza nelle immediate vicinanze di una linea elettrica da 132 kV non pregiudica la qualità ambientale del sito in quanto la distanza di prima approssimazione indicata dall'ente gestore è di 30 metri e la porzione edificata del comparto si colloca ad oltre 80 metri.
- l'inquinamento luminoso è limitato dall'utilizzo di lampade con ottica cut off e regolatore di flusso.

Durante il procedimento urbanistico si otterranno tra l'altro tutti i pareri degli enti preposti e saranno recepite tutte le indicazioni migliorative suggerite. Per la stesura degli schemi delle reti tecnologiche le scelte progettuali sono concordate con gli enti erogatori/gestori (Enel, Iren Gas-Acqua, Telecom).

Settore di Interesse	Elementi di Criticità	Interventi Mitigatori
<b>Urbanistica</b>	Classe infiltrazione comparativa media, Zone vulnerabili da nitrati e di protezione delle acque sotterranee (settore B)	Basso rischio per la tipologia litostratigrafica e per la rete fognaria nera a tenuta garantita
	Verde periurbano a valenza paesaggistica	
	Presenza di aree agricole di pregio ad ovest di via Inghilterra.	
	Linea 132 kV	Parte edificata oltre la DPA
<b>Mobilità</b>	Incremento di traffico veicolare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento limitato dei transiti indotti in relazione ai flussi esistenti</li> <li>- Realizzazione di rotatoria, in parte fuori comparto, sulla futura viabilità di connessione tra via Dimitrov e via Inghilterra</li> <li>- Progettazione rete ciclopedonale interconnessa alla rete comunale esistente e di progetto</li> </ul>
<b>Rumore</b>	Rumore da traffico	Nessuno di rilievo sono sufficienti le dune verdi esistenti
<b>Acqua</b>	Carico organico	Realizzazione rete nera a perfetta tenuta connessa alla rete nera comunale e separata dalla rete meteorica
	Carico idraulico	Connessione alla rete meteo comunale con carico idraulico inferiore a quello limite previsto per il comparto in oggetto.
<b>Aria</b>	Incremento emissioni da traffico veicolare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrazione della rete ciclopedonale comunale</li> <li>- ottima dotazione di verde arborato</li> <li>- predisposizione per allaccio al teleriscaldamento</li> </ul>
<b>Elettrosmog</b>	Elettrodotto 132 kV	- porzione edificata posta oltre la DPA indicata dal gestore.

**Tabella 8-1 – Riscontro interventi di mitigazione**



Comune di Reggio Emilia

# Z30 e ZTR nel QUARTIERE CANALINA: PROGETTO PILOTA

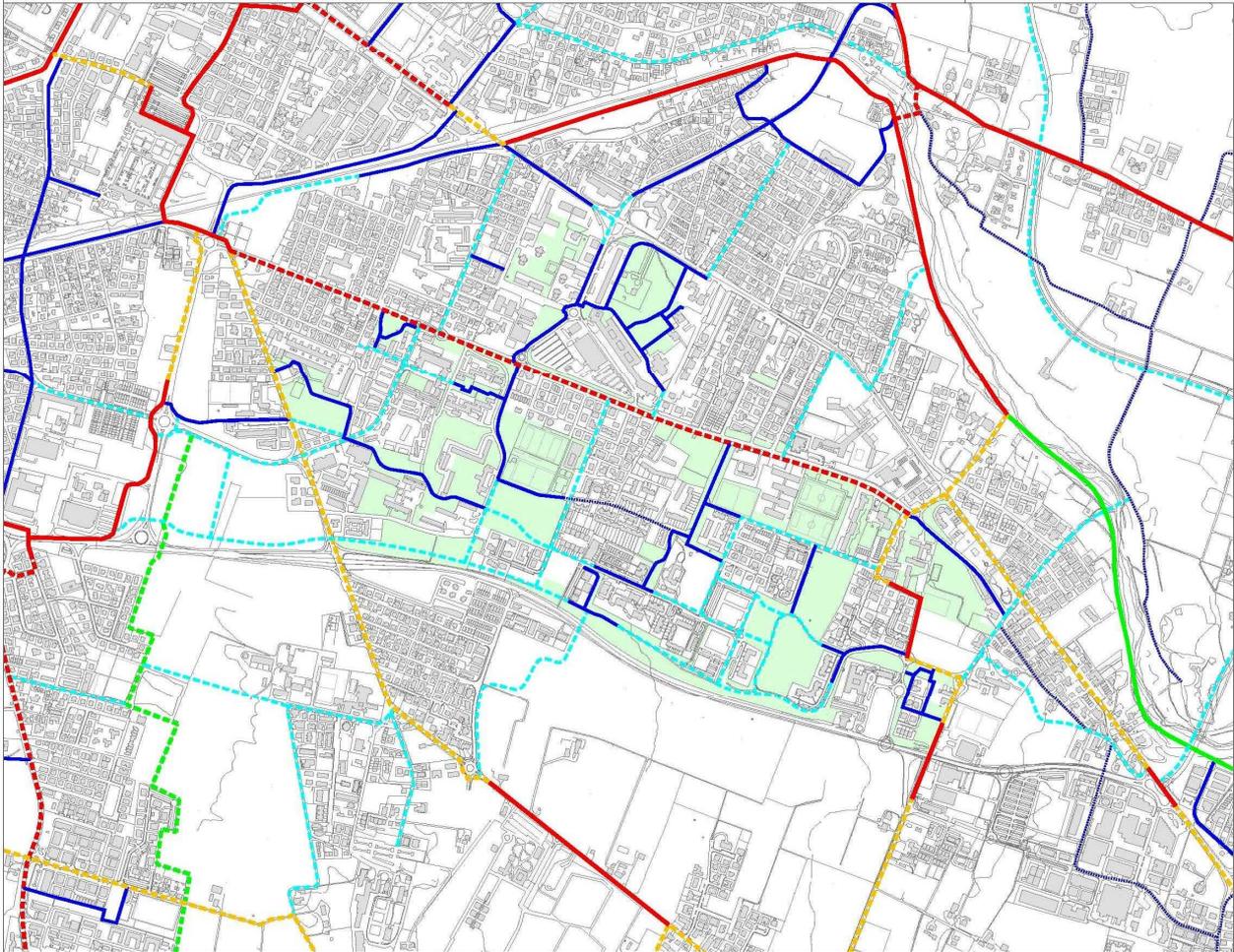
Responsabile del progetto: arch. Matteo Donde  
ord. arch. Prov. Milano n 12805 - via Mazzini 35 - 20032 Cormano (MI) - P.IVA 03459000968 - matteo.donde@gmail.com



maggio 2009

**INTEGRAZIONE AL PIANO CICLISTICO COMUNALE:  
SVILUPPO DELLA RETE DI SUPPORTO**

- RETE PORTANTE ESISTENTE
- RETE PORTANTE DA RIQUALIFICARE
- RETE PORTANTE DI PROGETTO
- RETE DI SUPPORTO ESISTENTE
- RETE DI SUPPORTO DI PROGETTO
- RETE DI SUPPORTO SU STRADE MINORI
- RETE DEI PERCORSI VERDI ESISTENTE
- RETE DEI PERCORSI VERDI DI PROGETTO



Integrazione alla rete ciclabile di supporto prevista dal Piano Ciclistico Comunale.

Questa operazione è finalizzata all'analisi dei tracciati dei percorsi ciclabili della rete di supporto previsti dal Piano Ciclistico Comunale per assicurarne la continuità, la completezza e la corretta progettazione.

Nella tavola si evidenziano i percorsi della rete portante (esistenti, da riqualificare e da progettare) in relazione ai percorsi della rete di supporto (esistenti, da progettare e da realizzare su strade minori) necessari al completamento dello schema di rete.

Completa la tavola l'analisi dei tracciati dei percorsi verdi (greenway) esistenti e da realizzare.

Comune di Reggio nell'Emilia  
arch. Matteo Donati

**Z30 e ZTR nel quartiere  
Canalina: progetto pilota**

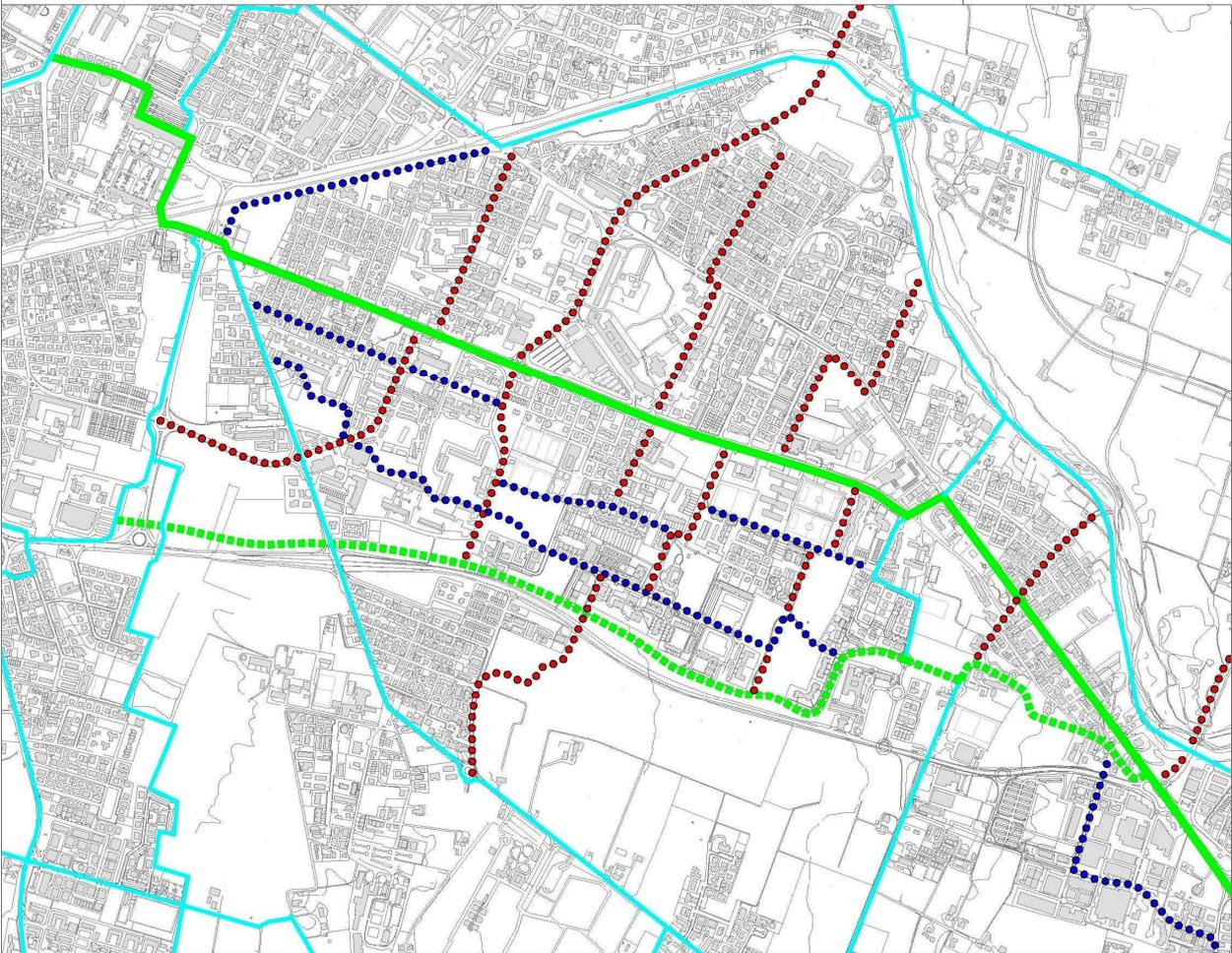
TAVOLA

Strategie:  
**Integrazione al Biciplan  
4.1C Sviluppo rete di supporto**

maggio 2009

**AGGIORNAMENTO del PIANO CICLISTICO COMUNALE:  
PRINCIPALI PERCORSI DI COLLEGAMENTO**

 RETE PORTANTE: TUTTE LE CICLOVIE  
 RETE PORTANTE: CICLOVIA 5  
 RETE PORTANTE: CICLOVIA 5b8  
 RETE DI SUPPORTO: PRINCIPALI COLLEGAMENTI EST-OVEST  
 RETE DI SUPPORTO: PRINCIPALI COLLEGAMENTI NORD-SUD



**Aggiornamento del Piano Ciclistico Comunale.**  
Le analisi svolte sui percorsi ciclabili e ciclopedonali esistenti e da progettare (tavola 4.1b e tavola 4.1c) consentono di aggiornare ed integrare le previsioni del Piano Ciclistico Comunale per completare la rete dei percorsi all'interno del comparto di progetto.

Nella tavola si propone quindi l'individuazione di una nuova ciclovia della rete portante (n°5bis), alternativa a quella prevista su via della Canalina (n°5), da sviluppare principalmente nelle aree verdi esistenti lungo via Inghilterra, fino a collegarsi con i percorsi ciclopedonali della zona dell'acquedotto.

La tavola evidenzia inoltre i principali collegamenti ciclopedonali della rete di supporto necessari ad assicurare collegamenti protetti nord-sud ed est-ovest all'interno del comparto di progetto.

Comune di Reggio nell'Emilia  
arch. Matteo Donati

## Z30 e ZTR nel quartiere Canalina: progetto pilota

Strategie:  
Aggiornamento Biciplan  
Principali percorsi di  
collegamento

maggio 2009

TAVOLA  
**4.1d**

