

COMUNE DI CESENA

AREE DI CINTURA A DESTINAZIONE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE E DI CONNESSIONE DEI MARGINI URBANI - SAN GIORGIO 10 / 02 - AT3 / AT5

R/6

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'
PROCEDURA DI VAS

SETTEMBRE 2013

Committenti:

I.D.S.C. Diocesi Cesena - Sarsina via Giovanni XXIII n.13 - Cesena
Parrocchia di S. Giorgio e Bagnile - via S. Giorgio n.2992 - S. Giorgio di Cesena
Azienda U.S.L. - p.zza Leonardo Sciascia n.111 - Cesena
Lucchi Gilberto - via Francesco Cilea n.320 - Cesena
Sirri Gabriella - via Francesco Cilea n.320 - Cesena
Lucchi Alessandra - via Giovanni Pascoli n.540 - Cesena
Lucchi Beatrice - via Giovanni Pascoli n.550 - Cesena
Della Strada Tino - via Morigi n.55 - S. Giorgio di Cesena
Mazzoni Raffaele - via Montaletto n.3272 - S. Giorgio di Cesena
Eredi Ceccarelli Antonio: Ceccarelli Anna Maria - via A. Romagnoli n.8 - Bologna
Vitali Antonio - via Cerca n.1170 - S. Giorgio di Cesena
Zannoli Romano e Benedetti Sonia - via Zena n.77/1 - Pianoro di Bologna
Zannoli Verardo - via S. Giorgio n.3186 - S. Giorgio di Cesena

Progettisti:

Dott. Ing. Marco Ceredi
Dott. Arch. Francesco Ceredi
Via Chiaramonti, 91 - Cesena
tel+fax 0547.26685 - info@ceredi.net

Dott. Ing. Massimo Frattini
Dott. Arch. Sara Frattini
Galleria Cavour, 3 - Cesena
tel+fax 0547.24049 - ingfrattini@libero.it

PREMESSA

Come previsto dal Decreto Legislativo n° 4 del 16 Gennaio 2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" e dal Decreto Legislativo n. 128 del 2010 tutti i Piani/progetti e le loro varianti sono soggette a Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La procedura prevede diversi gradi di approfondimento delle analisi a seconda delle tipologie di piano/progetto e degli impatti sulle componenti ambientali.

Il presente documento rappresenta la **verifica di assoggettabilità** che è la relazione utile alla stima preliminare degli impatti sulle componenti ambientali coinvolte nelle attività previste dal piano/programma o sue varianti.

Nel caso specifico viene analizzato il Piano Urbanistico relativo all'area prevalentemente residenziale del comparto AT3-AT5 10/02 Aree di cintura a destinazione prevalentemente residenziale e di connessione dei margini urbani ubicate in Loc. San Giorgio di Cesena (FC).

ANALISI DEL PIANO URBANISTICO

Di seguito si riporta la descrizione del Piano Urbanistico e del progetto previsto.

Il vigente piano approvato classifica l'area di intervento come:

10/02-AT3 - AT5: Aree di cintura a destinazione prevalentemente residenziale e di connessione dei margini urbani S.Giorgio -via F.Ili Latini - Via Volontari della Libertà

Con le seguenti prescrizioni generali:

Utilizzazione Territoriale (Ut): **0,15** mq di Sul ogni mq di St.

Utilizzazione Territoriale (Ut) Resp. Vincolo Cimiteriale: **0,045** mq di Sul ogni mq di St.

Ripartizione di comparto:

AT3

Superficie Edificabile (Se): 40% St;

Area Pubblica (Ap): 60% St.

AT5

Superficie Edificabile (Se): 25% St;

Area Pubblica (Ap): 75% St.

Indici ecologici, paesaggistici e altezze:

hm = 13 mt;

Apv = verde a filari;

Tii = secondo le indicazioni del Piano stralcio per il rischio idrogeologico.

AT3

Ip (Se) > 50%;

Ip (St) > 40%;

A = 120 alberi/ha Se;

Ar = 300 arbusti ha/Se;

AT5

Ip (Se) > 30%;

Ip (St) > 60%;

A = 60 alberi/ha Se;

Ar = 120 arbusti ha/Se;

Normativa Funzionale:

Usi previsti:

U1/1 - U2/1 - U3/1 - U3/2 - U3/5 - U3/6;

Usi regolati:

U1/1 - U2/1 = minimo 75% Sul;

U2/1 - U3/1 - U3/5 - U3/6 = massimo 25% Sul;

U3/2 con limitazioni art. 23.02.

Prescrizioni urbanistico-ambientali:

Verde di ecotone verso l'ambito rurale.

Prescrizioni Idrogeologiche:

Il comparto ricade in zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione (art. 21B del PTCP) di cui all'art. 2.12 dell'allegato 1; zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (art.28 del PTCP) di cui all'art. 3.3 dell'allegato 1; zone soggette ad eventuali alluvioni saltuari (PTCP tav.4).

Il comparto ricade nell'art.6 (Aree di potenziale allagamento) del Piano stralcio per il rischio idrogeologico redatto dall'Autorità dei Bacini regionali Romagnoli.

INDICI URBANISTICI GENERALI:

INDICI URBANISTICI	DI STANDARD	DI PROGETTO
S.t. – Superficie territoriale effettiva	75287,51 mq	75287,51 mq
S.e. – Superficie edificabile	23878,48 mq	23876,38 mq
A.p. – Aree pubbliche	51409.03 mq	51411.13 mq
S.u.l. – Superficie utile lorda	9448.70 mq	9433.06 mq

SUDDIVISIONE DELLE A.P.:

	DI STANDARD	DI PROGETTO
Strade, percorsi ciclo-pedonali ed isole ecologiche	-	13442.67 mq
Parcheggi P2 Resid. (1mq/5.5mq S.u.l.)	1569.70 mq	3111.76 mq
Parcheggi P2 Comm. (1mq/5.5mq S.u.l.)	320.00 mq	881.49 mq
Parcheggi P2 Totale	1889.70 mq	3993.25 mq
Verde di standard (20mq/55mq S.u.l. min)	3430.21 mq	3476.68 mq
Verde di compensazione	-	28427.67 mq
Aree per nuova cabina Enel	-	50.92 mq
Ampliamento scuola	-	2019.94 mq
per totali		51411.13 mq

INDICI ECOLOGICI GENERALI E PER SINGOLO LOTTO EDIFICABILE:

INDICI ECOLOGICI E PAESAGGISTICI	DI STANDARD	DI PROGETTO
I.p. (S.e.)	11095.47 mq	11311.33 mq
I.p. (S.t.)	34287.49 mq	43215.68 mq
Alberi (120/ha di S.e. min)	n° 287	n° 287
Arbusti (300/ha di S.e. min)	n° 718	n° 719

La S.e. viene ripartita in n. 16 lotti edificabili con le seguenti caratteristiche:

Lotto	S.e.	S.u.l.	N° piani fuori terra	Altezza edifici
1	1488.62 mq	614.76 mq	2	7.70 mt
2	1483.64 mq	614.76 mq	2	7.70 mt
3	1655.59 mq	614.76 mq	2	7.70 mt
4	1374.34 mq	837.44 mq	2	7.57 mt
5	1379.64 mq	837.44 mq	2	7.57 mt
6	1366.63 mq	837.44 mq	2	7.57 mt
7	2942.26 mq	1152.00 mq	2	7.57 mt
8	2942.26 mq	1152.00 mq	2	7.57 mt
9	1969.27 mq	800.00 mq	1	6.00 mt
10	1999.35 mq	614.76 mq	2	7.70 mt
11	971.25 mq	307.38 mq	2	7.70 mt
12	920.99 mq	226.50 mq	2	7.70 mt
13	889.83 mq	226.50 mq	2	7.70 mt
14	891.20 mq	226.50 mq	2	7.70 mt
15	639.40 mq	226.50 mq	2	7.70 mt
16	962.11 mq	144.32 mq	1	4.50 mt
	23876.38 mq	9433.06 mq		< 13,00 mt

N° LOTTO	SUPERFICIE LOTTO (SUL) m ²	n. UNITA' IM-MOBILIARI	ABITANTI EQUIVALENTI	N. PIANI fuori terra
1	614,76	6	18	2
2	614,76	6	18	2
3	614,76	6	18	2
4	837,44	8	24	2
5	837,44	8	24	2
6	837,44	8	24	2
7	1.152,00	12	40	2
8	1.152,00	12	40	2
9 - supermercato	800,00	1	7	1
10	614,76	6	18	2
11	307,38	3	9	2
12	226,50	2	8	2
13	226,50	2	8	2
14	226,50	2	8	2
15	226,50	2	6	2
16	144,32	1	6	1
	9.433,06	85	276	

L'area di intervento è divisa in due porzioni a est della Via San Giorgio e divise dal tessuto residenziale esistente a cavallo della via Montaletto: l'area nord si trova a ridosso del cimitero e confina a ovest con la

Chiesa parrocchiale di San Giorgio e la scuola media/elementare; l'area sud è compresa tra la via Parataglio, la via Volontari della Libertà, il tessuto residenziale esistente e la campagna. Entrambe le due aree sono agricole e pianeggianti, in fregio al costruito che dall'originario tessuto a ridosso della Via San Giorgio si snoda verso la campagna in direzione est.

I fabbricati esistenti sono destinati per la pressoché totalità a residenza e caratterizzati da edifici di ridotta altezza, con pezzature che vanno dall'abitazione singola a quella abbinata, e da piccoli condomini. Sono praticamente assenti le attività terziarie e quelle commerciali.

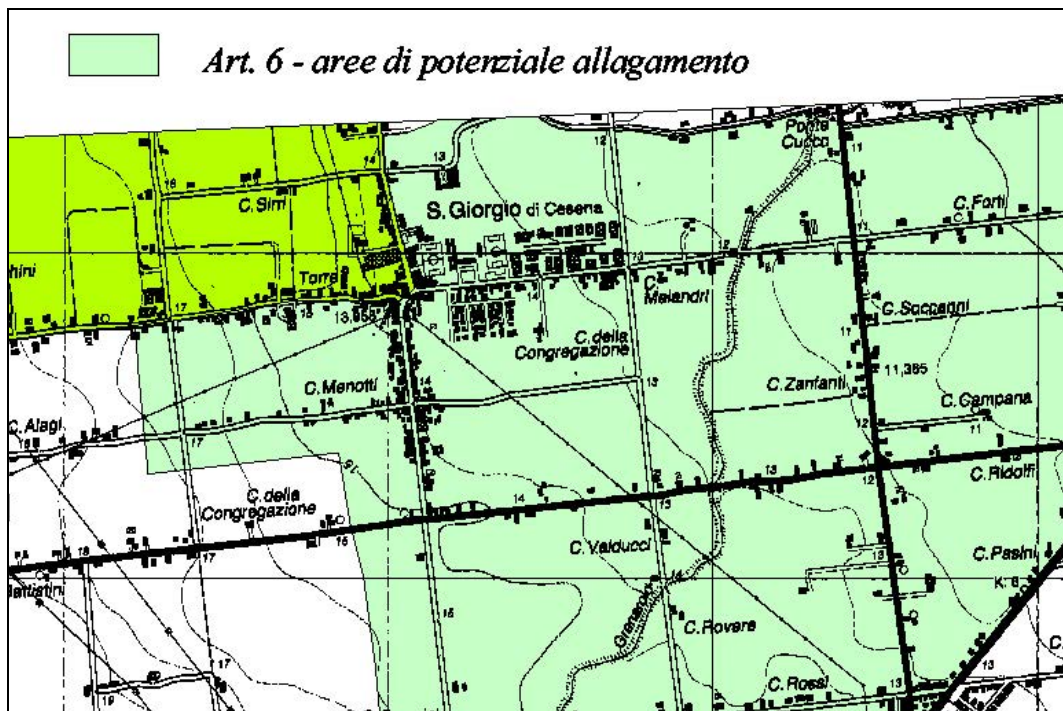
La giacitura dei suoli è quella tipica dell' area di centuriazione romana ancora conservata e cioè priva di rilievi e in leggero declivio in direzione nord.



Attualmente l'area nord è raggiungibile dalla via San Giorgio e dalla via Cerca, ma non dalla via Volontari della Libertà; l'area sud è raggiungibile sia dalla via Volontari della Libertà che dalla via Parataglio. Il progetto prevede il prolungamento della via Volontari della Libertà fino alla via Cerca, così da unire le due aree.

Il comparto ricade nell'art. 6 (Aree di potenziale allagamento) del Piano stralcio per il rischio idrogeologico redatto dall'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli.

A tal proposito, la realizzazione dei nuovi manufatti edilizi prevede l'impostazione del piano di calpestio del piano terreno al di sopra del tirante idrico di riferimento.



Descrizione dell'intervento

Come già descritto, il comparto è composto da due aree, una a nord della frazione di San Giorgio a chiusura del tessuto urbano, l'altra a sud fino alla via Parataglio.

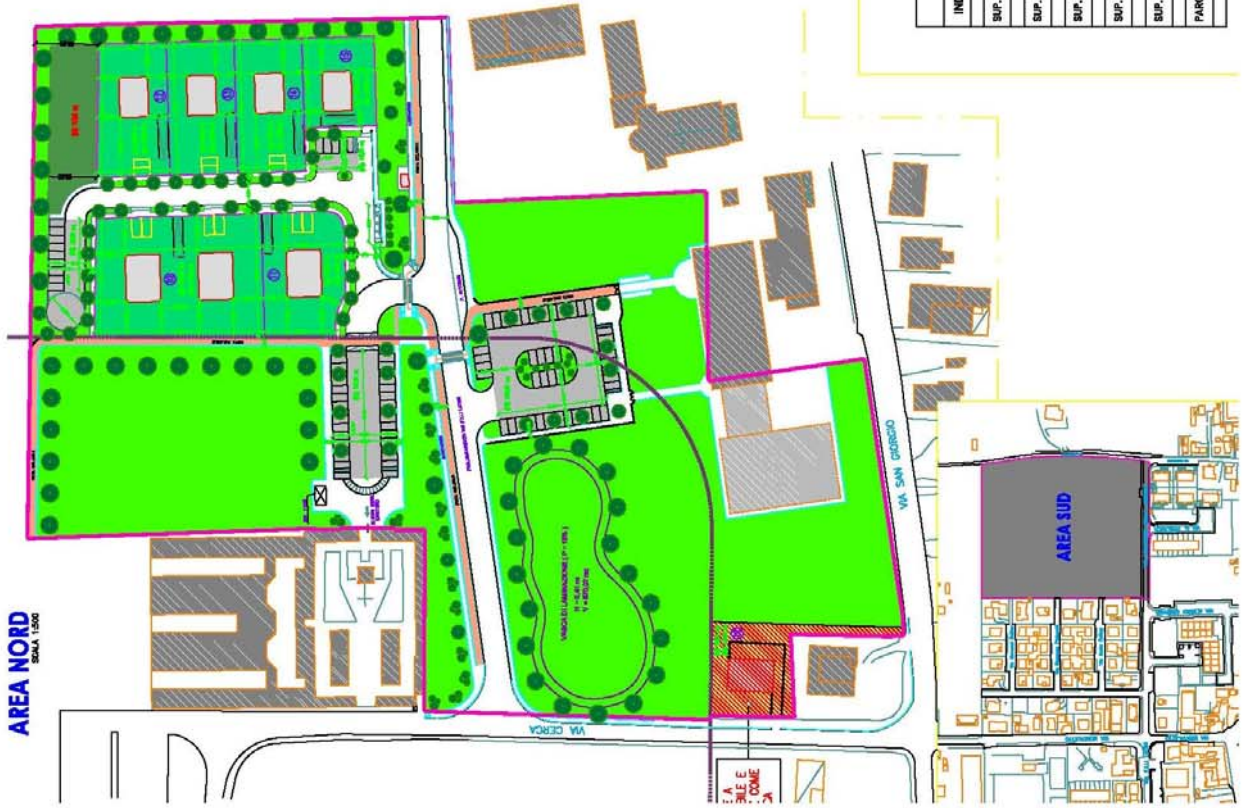
Così come indicato dalla scheda di comparto, gli obiettivi principali dell'intervento sono quelli di attenersi all'area necessaria all'ampliamento della scuola, riorganizzare la sosta per il cimitero, creare una fascia di verde di mitigazione tra il nuovo costruito e le aree agricole esistenti, non intervenire nell'area di rispetto cimiteriale se non con filtri rispetto al nuovo costruito e ricavare o creare una serie di percorsi sia pedonali che ciclabili alternativi al sistema viario.

Le scelte progettuali perseguono gli obiettivi sopradescritti, compatibilmente col tessuto edificato esistente tra le due aree di comparto.

Si è studiata anche la possibilità di collegare le due aree sia per quanto riguarda i percorsi carrabili, mediante il prolungamento della via F.lli Latini sino alla via Cerca, sia per quanto riguarda i percorsi pedonali e ciclabili, così da dare carattere di unicità al comparto ma anche di integrare nel tessuto esistente in nuovo Piano Urbanistico.

All'interno dell'area sud di comparto inoltre, si è scelto di inserire un lotto a carattere commerciale (piccolo supermercato) in posizione strategica per la frazione di San Giorgio, dal momento che non esiste una struttura simile attualmente.

AREA NORD
SCALA 1:500



AREA SUD
SCALA 1:500



INDICI URBANISTICI

INDICI PROGETTUALI	INDICI DI P.R.G			INDICI DI PROGETTO		
	P.R.G. (AREA SUD)	P.R.G. (AREA NORD)	P.R.G. TOT.	AREA SUD	AREA NORD	AREA TOT.
SUP. TERRITORIALE (ST)	35.179,71 MQ.	40.077,80 MQ.	75.257,51 MQ.	35.179,71 MQ.	40.077,80 MQ.	75.257,51 MQ.
SUP. EDIFICABILE (SE)	14.971,45 MQ.	9.886,40 MQ.	23.857,85 MQ.	14.982,25 MQ.	7.274,13 MQ.	22.256,38 MQ.
SUP. UTILE LORDA (SUL)	5.276,95 MQ.	4.171,74 MQ.	9.448,70 MQ.	7.450,60 MQ.	4972,45 MQ.	9.423,05 MQ.
SUP. PERNEABILE (STP)	/	/	34.287,49 MQ.	17.361,85 MQ.	25.864,15 MQ.	43.226,00 MQ.
SUP. PERNEABILE (SE)	/	/	11.069,47 MQ.	6.972,48 MQ.	4.335,85 MQ.	11.311,33 MQ.
PARCHeggi PUBBLICI (P2)	/	/	1.889,70 MQ.	1.428,28 MQ.	2.567,97 MQ.	3.996,25 MQ.

La dimensione dei fabbricati di progetto è dettata dalla destinazione, dalle forme e dimensioni dei lotti risultanti dalla nuova viabilità di progetto e dalla contestualizzazione con gli edifici esistenti.

L'area sud, caratterizzata da una maggiore densità, presenta nella parte ovest il fabbricato a destinazione commerciale con relativo parcheggio pubblico, che serve anche il parco pubblico adiacente anch'esso affacciato e raggiungibile direttamente dalla via Volontari delle Libertà.

La nuova viabilità dell'area sud prevede l'allargamento della via Parataglio e il proseguimento della via Giuseppe Pistocchi all'interno dell'area così da creare una rete viaria e pedonale che unisce il tessuto esistente con tutta l'area sud fino alla via Parataglio stessa.

I nuovi fabbricati di progetto saranno al massimo di due piani fuori terra, così come la maggior parte delle preesistenze confinanti con l'area sud, di forma e allineamento tali da completare il tessuto esistente sino alla via Parataglio.

L'area nord è fortemente caratterizzata dalla presenza del cimitero cui adesso si accede dalla via Cerca al limite nord del comparto.

All'interno dell'area di rispetto cimiteriale sono previsti i nuovi parcheggi sia per la scuola che per il cimitero stesso, entrambi raggiungibili direttamente dal prolungamento della via F.lli Latini che taglia tutta l'area nord di comparto.

Il cimitero quindi avrà un nuovo ingresso, organizzato in modo da poter essere raggiungibile non solo in auto ma anche a piedi o in bicicletta.

Per la scuola è stato previsto un ampliamento adiacente all'impianto esistente e grazie alla nuova viabilità e al nuovo parcheggio sarà servita anche dai mezzi pubblici e raggiungibile anche dai pedoni e dai cicli.

I nuovi fabbricati residenziali dell'area nord sono previsti in contiguità al costruito esistente, rispettandone affacci ed orientamento, e sono caratterizzati da due piani fuori terra e schermati verso il cimitero dal percorso ciclo pedonale alberato.

Le nuove strade sono fiancheggiate da marciapiedi distanziati dalla corsia da filari di alberi e dalla pista ciclabile ove opportuno.

Gli edifici sono inseriti nel verde della S.E., come pure i parcheggi privati sopra terra: il resto del comparto è occupato dal verde pubblico, dalle vasche di laminazione, e per il restante si prevede una piantumazione varia come più avanti specificato, oltre a zone riservate ad attrezzature per l'infanzia, fontana, panche e relativi percorsi pedonali.

L'area sud del comparto è costituita da 9 lotti, di cui uno (lotto 9) destinato ad ospitare il fabbricato commerciale mentre gli altri 8 preposti a fabbricati residenziali di diversa tipologia: nei lotti 1, 2 e 3 sono previsti due blocchi di trifamigliari per lotto; nei lotti 4, 5 e 6 sono previsti due blocchi di quadrifamigliari per lotto mentre i lotti 7 e 8 ospiteranno due condomini di 6 unità immobiliari ciascuno per lotto.

L'area nord del comparto è costituita da 7 lotti tutti destinati ad accogliere fabbricati a destinazione residenziale: nei lotti 10 e 11 sono previsti tre blocchi di trifamigliari (2 nel lotto 10 e 1 nel lotto 11); nei lotti 12, 13 e 14 sono previsti tre blocchi di bifamigliari, uno per lotto, mentre il lotto 15 prevede la realizzazione di una residenza monofamigliare.

Per quanto riguarda le definizioni architettoniche, l'orientamento generale è stato quello di mantenere l'immagine del circostante, intesa come dimensione e altezza degli edifici.

Per i fabbricati si è cercata una forma compatta, con tetti a due falde con sporgenza, con l'uso di logge e terrazzi.

L'immagine della facciata è data dall'uso dell'intonaco per il blocco principale e dal cemento a vista (o intonaco) per gli sporti, sia terrazzi che gronde, e dal ferro verniciato per i parapetti esterni.

Al fine di garantire la massima disponibilità di aree permeabili sulla S.e., sia per la totalità che per il 50% (selciature forate), le autorimesse vengono portate all'interrato.

Pertanto all'esterno verranno previsti solo i rimanenti posti auto necessari, dove necessario con la selciatura percolante.

Per ciò che riguarda il numero dei posti auto privati (P1) saranno rispettati gli standard minimi richiesti; per i conteggi si rimanda agli elaborati grafici specifici divisi per tipologia.

Il sistema della viabilità costituisce l'elemento principale dell'intervento.

La scheda tecnica contiene già delle indicazioni vincolanti, come ad esempio il prolungamento della via F.lli latini fino alla via Cerca attraverso tutta l'area nord di comparto, l'allargamento della via Parataglio e la realizzazione di una pista ciclabile che permettesse di unire le due aree di comparto ed attraversarle.

Per quanto concerne i parcheggi pubblici, il progetto prevede un posizionamento strategico degli stessi ed un sovrannumero anche alla luce dell'attività commerciale che andrà ad insediarsi nell'angolo tra la via Volontari della Libertà e la via Parataglio, ai margini sud-ovest del comparto.

I marciapiedi saranno rialzati con delimitazione a cordolo e provvisti degli appositi scivoli per gli accessi pedonali e carrai. La loro pavimentazione verrà eseguita secondo le norme in uso con sottofondi, asfalto e manto di usura. Ove indicato in mappa si prevedono attraversamenti pedonali. Laddove è prevista la piantumazione si prevedono aiuole regolamentari con area di percolazione complanare.

Il progetto, entro i limiti di comparto, prevede la pista ciclabile. Essa presenta una larghezza di ml. 2,50 e copre in lunghezza tutto lo sviluppo di percorso previsto.

il progetto affronta anche la possibilità dell'unione delle due aree di comparto mediante una pista ciclo-pedonale che attraversi il tessuto urbanizzato esistente.

Tale ricerca è giustificata dalla necessità di collegare il nuovo insediamento previsto nell'area sud con la scuola, la chiesa ed il cimitero, non solo attraverso un percorso carrabile ma anche pedonale e ciclabile.

Nell'elaborato grafico preposto è indicato il possibile percorso ricavabile attraverso il tessuto urbanizzato esistente, sia su elementi già utilizzabili che su tratti da realizzare ex novo.

Tale unione permetterebbe di servire quasi tutta la frazione senza gravare più sulla trafficata via San Giorgio.

Essendo il comparto suddiviso in due grandi aree, nord e sud, il verde pubblico, attrezzato e non, è distribuito in base alla densità abitativa in entrambe le aree.

Anche le vasche di laminazione sono distribuite una per area, sia per le dimensioni che per la distanza che intercorre tra le due aree.

Nell'area sud il progetto prevede una fascia di verde di ecotone a filtro tra il nuovo costruito e l'area agricola confinante. Vista la densità abitativa prevista di progetto, sono previste due aree a verde attrezzato, una in posizione centrale ed una, più grande, accanto al futuro supermercato con relativo parcheggio pubblico, nella stessa posizione in cui la scheda di comparto la suggeriva.

Tra tale area verde attrezzata ed il costruito si trova la vasca di laminazione che intercetta tutte le acque bianche dell'area sud.

L'area nord è caratterizzata da una bassa densità abitativa data la presenza del cimitero e relativa fascia di rispetto: il progetto prevede una zona a verde attrezzato al margine est del nuovo costruito, accanto al parcheggio pubblico previsto alla fine della nuova strada di progetto.

Una fascia di verde con alberature di seconda grandezza fa da filtro tra il nuovo costruito ed il tessuto esistente.

La vasca di laminazione che intercetta tutte le acque bianche dell'area nord si trova a ovest dello sfocio del prolungamento della via F.lli latini sulla via Cerca.

E' previsto un sistema irriguo da definire in fase esecutiva.

I parcheggi pubblici vengono collocati, compatibilmente con la morfologia di progetto, nelle adiacenze delle residenze e, come nel caso dell'area sud, davanti al piccolo supermercato previsto: come già accennato il progetto prevede anche un parcheggio per il nuovo ingresso del cimitero ed un altro per l'ampliamento della scuola, entrambi raggiungibili dal prolungamento della via F.lli Latini.

Il progetto prevede la realizzazione di 4 isole ecologiche previste nelle adiacenze delle aree residenziali e del supermercato: un'isola si trova nell'area nord sulla strada di progetto all'inizio del costruito residenziale; le altre tre sono dislocate all'interno dell'area sud in posizioni strategiche in modo da servire adeguatamente il nuovo insediamento.

Le isole sono tutte dimensionate e distribuite come da specifiche prescrizioni impartite da Hera.

Come previsto dalle normative vigenti il PUA è già stato oggetto di una serie di analisi ambientali utili alla verifica e soluzione delle principali problematiche.

In specifico sono stati analizzate le seguenti tematiche:

- verifica del clima acustico;
- impermeabilizzazione dei suoli: invarianza idraulica;
- compatibilità dell'intervento con il suolo e sottosuolo: analisi geologica;
- dotazioni di servizi e delle reti infrastrutturali (reti acqua, depurazione, energia, rifiuti)
- presenza di vincoli: compatibilità con il PRG e gli altri strumenti di pianificazione sovraordinata (es. PTCP, AdB);

Tali analisi verranno riprese ed integrate nei punti seguenti.

In allegato si riporta inoltre l'elenco degli enti coinvolti nella redazione del progetto ed i pareri rilasciati sugli aspetti di competenza.

Di seguito vengono esaminati i singoli punti richiesti per la redazione della verifica di assoggettabilità come previsto dall'allegato 1 del Dlgs 4/2008.

CARATTERISTICHE DEL PIANO TENENDO CONTO DEI SEGUENTI ELEMENTI:

In quale misura il Piano stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;

Il Piano Urbanistico in oggetto non costituisce nessun particolare quadro di riferimento per progetti ed altre attività in quanto è uno strumento attuativo previsto dalla Pianificazione generale (PRG) che ha già stabilito ubicazione, natura (tipologia), dimensioni e condizioni operative.

In sintesi il PUA recepisce i riferimenti normativi sovraordinati (cartografia e NTA PRG) e ne è da attuazione in considerazione delle sue specifiche caratteristiche.

In quale misura il Piano influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;

Il Piano non influenza altri piani o programmi dato che è lo strumento attuativo della Pianificazione generale e quindi risulta da questa influenzato.

La pertinenza del Piano per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;

Il Piano Urbanistico in senso stretto non assume nessun significato particolare in tema di sviluppo sostenibile in virtù delle specifiche caratteristiche.

Viceversa la progettazione del comparto e degli edifici ha seguito dei criteri di sostenibilità al fine di realizzare un intervento che abbia spiccate caratteristiche di compatibilità ambientale.

Problemi ambientali pertinenti il Piano;

In linea generale, una lottizzazione di tipo residenziale ed in parte commerciale può generare le seguenti problematiche:

- traffico indotto: con potenziali problematiche riguardanti le reti viarie, l'inquinamento atmosferico, l'inquinamento acustico;
- impianti di riscaldamento e/o raffrescamento a servizio delle residenze: con potenziali problematiche riguardanti l'inquinamento atmosferico, l'inquinamento acustico, il consumo di energia;
- interferenza con la rete idraulica: impermeabilizzazione del suolo (area agricola ante operam), modifica del reticolo idrografico locale superficiale, ecc...;
- analisi dello strato sotterraneo superficiale: potenziali problematiche relative alla interferenza con la falda;
- messa a sistema con la rete dei sottoservizi esistente (fogne bianche, fogne nere, depurazione, ecc.);
- produzione e smaltimento di rifiuti;
- utilizzo di risorse: acqua, energia, ecc....;

Alla luce delle dimensioni e della tipologia dell'opera ed in considerazione del fatto che le principali problematiche ambientali descritte sono state affrontate e risolte con gli enti competenti in fase di redazione del Piano (come previsto dalle normative vigenti) si ritiene il progetto pienamente compatibile dal punto di vista ambientale.

Nel seguito si effettuano alcuni approfondimenti con particolare riferimento alle problematiche relative al carico veicolare indotto dall'insediamento ed alla verifica della rete viaria esistente e di progetto. Inoltre si analizza la compatibilità del sito di intervento rispetto alla qualità dell'aria.

Per tutte le specifiche si rimanda alle tavole e relazioni di progetto.

Fonti di approvvigionamento idrico e rete gas

L'intervento di progetto non prevede particolari utilizzi di acqua e gas in quanto si tratta di unità immobiliari di tipo residenziale ed un esercizio commerciale.

Il semplice allaccio alla rete acquedottistica e del gas esistente risolve il problema specifico senza creare nessun particolare aggravamento al servizio di interesse.

Nelle immediate adiacenze sono presenti tutte le reti di acqua, gas e quindi non si pongono problemi di allacciamenti.

L'allacciamento principale alle condotte comunali è previsto nella via Cerca e nella via F.lli Latini per l'area nord, mentre nella via Collina, via Pistocchi e via Volontari della Libertà per l'area sud.

Sistema di depurazione e relativa rete fognaria di collettamento

Essendo le due aree distanti l'una dall'altra per la particolare conformazione di Piano, la scelta non poteva che essere quella di mantenerle autonome.

Le acque nere raccolte dall'area nord si allacciano alla fognatura esistente nella via F.lli latini, nel tratto prima dell'inizio del prolungamento della via stessa all'interno del comparto.

Le acque nere raccolte dall'area sud si allacciano alla fognatura nera esistente su via Volontari della Libertà.

Per i diametri dei tratti di fognatura di progetto si rimanda agli elaborati specifici.

Analisi dell'Invarianza idraulica e della rete delle fogne bianche

In tutto il comparto seguono gli usuali tracciati stradali con un collettore principale che si andrà ad immettere nello scolo tombinato di via Cerca per quanto riguarda l'area nord e nel collettore esistente di via Volontari della Libertà per quanto riguarda l'area sud.

In questi confluiranno gli apporti delle residenze e le caditoie stradali disposte ad intervalli regolari.

Il dimensionamento è tale da supplire anche alle esigenze della laminazione.

La laminazione del comparto è assolta sia dal sovradimensionamento della rete fognaria delle acque bianche che da due vasche naturali ottenute sagomando il terreno, sagomate seguendo la morfologia circostante e i calcoli che ne hanno determinato i volumi minimi d'invaso.

Tali vasche sono previste una nell'area nord ed una nell'area sud, in posizione strategica a monte dello scarico delle acque bianche nel ricettore esistente.

Si riportano di seguito i calcoli dei volumi d'invaso associati al sovradimensionamento delle tubature. Per tutte le specifiche si rimanda all'apposito allegato.

Il Comparto residenziale in oggetto nel suo complesso è costituito da due aree distinte e separate.

Per meglio evidenziarle sono state chiamate AREA NORD e AREA SUD:

La laminazione di ogni area viene effettuata considerando il sistema composto dalla singola vasca di laminazione e dall'80% della capacità contenitiva della tubazione delle acque bianche.

Le acque pluviali dell'intera AREA SUD vanno a convogliare nel collettore stradale esistente in Via Volontari della Libertà, mentre le acque bianche dell'AREA NORD vanno a scaricare nello Scolo Consorziale attualmente tombinato sulla Via Cerca costituito da elementi circolari in conglomerato cementizio di diametro Ø 1200. Sia nell'area Nord che Sud in prossimità dei punti di scolo, sono previste due vasche di laminazione a cielo aperto ottenute modellando il terreno.

L'immissione delle acque delle due aree verrà regolarizzata da due strozzature opportunamente dimensionate tali da normalizzare il loro scolo.

Per meglio evidenziare quanto sopra esposto, si rimanda alla planimetria, profili longitudinali e sezioni trasversali allegate.

Qui di seguito è riportato il calcolo dell'invarianza idraulica e il dimensionamento dei sistemi delle due aree che compongono il Comparto residenziale.

CALCOLO DEI VOLUMI MINIMI PER L'INVARIANZA IDRAULICA

(inserire i dati esclusivamente nei campi cerchiati)

$$\text{Superficie fondiaria} = 40.107,80 \text{ mq}$$

ANTE OPERAM

$$\text{Superficie impermeabile esistente} = 0,00 \text{ mq}$$

$$\text{Imp}^\circ = 0,00$$

$$\text{Superficie permeabile esistente} = 40.107,80 \text{ mq}$$

$$\text{Per}^\circ = 1,00$$

$$\text{Imp}^\circ + \text{Per}^\circ = 1,00$$

POST OPERAM

$$\text{Superficie impermeabile di progetto} = 14.253,67 \text{ mq}$$

$$\text{Imp} = 0,36$$

$$\text{Superficie permeabile progetto} = 25.854,13 \text{ mq}$$

$$\text{Per} = 0,64$$

$$\text{Imp} + \text{Per} = 1,00$$

INDICI DI TRASFORMAZIONE DELL'AREA

$$\text{Superficie trasformata/livellata} = 40.107,80 \text{ mq}$$

$$I = 1,00$$

$$\text{Superficie agricola inalterata} = 0,00 \text{ mq}$$

$$P = 0,00$$

$$I + P = 1,00$$

AREA NORD

inserire la superficie totale dell'intervento

inserire il 100 % della superficie impermeabile e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella

inserire il 100 % della superficie permeabile (verde o agricola) e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella

corretto: risulta pari a 1

inserire il 100 % della superficie impermeabile e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella

inserire il 100 % della superficie permeabile (verde o agricola) e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella

corretto: risulta pari a 1

CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI DEFUSSO ANTE OPERAM E POST OPERAM

$$\phi^\circ = 0,9 \times \text{Imp}^\circ + 0,2 \times \text{Per}^\circ = 0,9 \times 0,00 + 0,2 \times 1,00 = 0,20 \quad \phi^\circ$$

$$\phi = 0,9 \times \text{Imp} + 0,2 \times \text{Per} = 0,9 \times 0,36 + 0,2 \times 0,64 = 0,45 \quad \phi$$

CALCOLO DEL VOLUME MINIMO DI INVASO

$$w = w^\circ (f/f^\circ)^{(1/(1-n))} - 15 I - w^\circ P = 50 \times 4,73 - 15 \times 1,00 - 50 \times 0,00 = 221,57 \text{ mc/ha} \quad w$$
$$W = w \times \text{Superficie fondiaria (ha)} = 221,57 \times 40.108 : 10.000 = 888,66 \text{ mc} \quad W$$

DIMENSIONAMENTO STROZZATURA

$$Q_{amm} = Q_{agr} = \mu A (2gh)^{1/2} \quad \mu = 0,6 \quad g = 9,81$$

$$\text{Portata amm.le (Qagr.=20 l/sec/ha)} \quad 80,22 \text{ l/sec}$$

$$\text{Battente massimo} \quad 1,36 \text{ m}$$

$$\text{Sezione massima condotta di scarico} \quad 25883 \text{ mm}^2$$

portata ammissibile effluente al ricettore
battente sopra l'asse della condotta di scarico dell'invaso di laminazione
 $A_{max} = Q_{amm} / \mu (2gh)^{1/2}$

$$\text{DN max condotta di scarico} \quad 181,54 \text{ mm} \quad \text{si adotta condotta DN} = 120,00 \text{ mm}$$

$$\text{Portata uscente con la condotta adottata} \quad Q_u = 35,07 \text{ l/sec}$$

VERIFICA DELLA VOLUMETRIA PER PIOGGE CON TR 30 ANNI E DURATA d 2h

Sup. lotto	4,01 ha	superficie territoriale	
TR	30,00 anni	tempo di ritorno	
a	48,00 mm/ora		
n	0,29		
tp	2,00 ore	durata di pioggia	
φ deffi.	0,50	coeff. di deflusso dopo la trasformazione	
h	58,69 mm	altezza acqua piovuta	$h = a \cdot tp^n$
Vp	2.353,80 mc	Volume piovuto in tp	$Vp = h \cdot St$
Ve	1.176,90 mc	Volume effluente in tp	$Ve = Vp \cdot \phi$
Qu	35,07 l/sec	Portata scaricabile dalla strozzatura adottata	
Vu	252,49 mc	Volume scaricato nel ricettore in tp	$Vu = Qu \cdot tp$
Ve-Vu	924,41 mc	Volume da laminare	
W	888,66 mc	Volume di laminazione (formula del w)	ATTENZIONE

CALCOLO DEI VOLUMI MINIMI PER L'INVARIANZA IDRAULICA

(inserire i dati esclusivamente nei campi cerchiati)

$$\text{Superficie fondiaria} = 35.179,71 \text{ mq}$$

ANTE OPERAM

$$\text{Superficie impermeabile esistente} = 0,00 \text{ mq}$$

$$\text{Imp}^\circ = 0,00$$

$$\text{Superficie permeabile esistente} = 35.179,71 \text{ mq}$$

$$\text{Per}^\circ = 1,00$$

$$\text{Imp}^\circ + \text{Per}^\circ = 1,00$$

POST OPERAM

$$\text{Superficie impermeabile di progetto} = 17.818,16 \text{ mq}$$

$$\text{Imp} = 0,51$$

$$\text{Superficie permeabile progetto} = 17.361,55 \text{ mq}$$

$$\text{Per} = 0,49$$

$$\text{Imp} + \text{Per} = 1,00$$

INDICI DI TRASFORMAZIONE DELL'AREA

$$\text{Superficie trasformata/livellata} = 35.179,71 \text{ mq}$$

$$I = 1,00$$

$$\text{Superficie agricola inalterata} = 0,00 \text{ mq}$$

$$P = 0,00$$

$$I + P = 1,00$$

AREA SUD

inserire la superficie totale dell'intervento

inserire il 100 % della superficie impermeabile e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella

inserire il 100 % della superficie permeabile (verde o agricola) e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella

corretto: risulta pari a 1

inserire il 100 % della superficie impermeabile e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella

inserire il 100 % della superficie permeabile (verde o agricola) e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella

corretto: risulta pari a 1

CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI DEFLUSSO ANTE OPERAM E POST OPERAM

$$\phi^\circ = 0,9 \times \text{Imp}^\circ + 0,2 \times \text{Per}^\circ = 0,9 \times 0,00 + 0,2 \times 1,00 = 0,20 \quad \phi^\circ$$

$$\phi = 0,9 \times \text{Imp} + 0,2 \times \text{Per} = 0,9 \times 0,51 + 0,2 \times 0,49 = 0,55 \quad \phi$$

CALCOLO DEL VOLUME MINIMO DI INVASO

$$w = w^\circ (\frac{\phi}{\phi^\circ})^{1/(1-n)} - 15 I - w^\circ P = 50 \times 7,11 - 15 \times 1,00 - 50 \times 0,00 = 340,39 \text{ mc/ha} \quad w$$
$$W = w \times \text{Superficie fondiaria (ha)} = 340,39 \times 35.180 : 10.000 = 1.197,50 \text{ mc} \quad W$$

DIMENSIONAMENTO STROZZATURA

$$Q_{amm} = Q_{agr} = \mu A (2gh)^{1/2}$$

$$\mu = 0,6 \quad g = 9,81$$

Portata amm.le (Qagr.=20 l/sec/ha) 70,35

Battente massimo 1,54

Sezione massima condotta di scarico 21331

l/sec

m

mm²

portata ammissibile effluente al ricettore

battente sopra l'asse della condotta di scarico dell'invaso di laminazione

$$A_{max} = Q_{amm} / \mu (2gh)^{1/2}$$

DN max condotta di scarico

120,00 mm

si adotta condotta DN = 120,00 mm

Portata uscente con la condotta adottata

$$Q_u = 37,32 \text{ l/sec}$$

VERIFICA DELLA VOLUMETRIA PER PIOGGE CON TR 30 ANNI E DURATA d 2h

Sup. lotto	3,52 ha	superficie territoriale	
TR	30,00 anni	tempo di ritorno	
a	48,00 mm/ora		
n	0,29		
tp	2,00 ore	durata di pioggia	
φ deffi.	0,55	coeff. di deflusso dopo la trasformazione	
h	58,89 mm	altezza acqua piovuta	$h = a \cdot tp^n$
Vp	2.064,58 mc	Volume piovuto in tp	$Vp = h \cdot St$
Ve	1.135,52 mc	Volume effluente in tp	$Ve = Vp \cdot \phi$
Qu	37,32 l/sec	Portata scaricabile dalla strozzatura adottata	
Vu	268,88 mc	Volume scaricato nel ricevitore in tp	$Vu = Qu \cdot tp$
Ve-Vu	866,85 mc	Volume da laminare	
W	1.197,50 mc	Volume di laminazione (formula del w)	VERIFICATO

AREA NORD

Calcolo della capacità contenitiva della tubazione acque bianche considerata all'80%:

TUBAZIONE Ø 400 (sviluppo ml.194,02)
 $0,20 \times 0,20 \times 3,14 \times 0,80 \times 194,02 = \text{mc. } 19,50$

TUBAZIONE Ø 500 (sviluppo ml. 391,23)
 $0,25 \times 0,25 \times 3,14 \times 0,80 \times 391,23 = \text{mc. } 61,42$

Per un totale di **mc. 80,92**

Calcolo capacità vasca di laminazione;

essendo Area grande $A_g = 2.400,86 \text{ mq}$, Area piccola $A_p = 1.854,86 \text{ mq}$. considerando l'altezza utile del max vaso della vasca $h = 0,41 \text{ cm}$. si ha una capacità della vasca di laminazione pari a :

$$V = \frac{1}{3} \times (A_g + A_p + \sqrt{A_g \times A_p}) / h$$

$$V = 0,41 \times (2.400,86 + 1.854,86 + \sqrt{2.400,86 \times 1.854,86}) / 3$$

$$V = \text{mc. } 870,02$$

sommando si ha:

$$870,02 + 80,92 = \text{mc. } \mathbf{950,94} > \text{mc. } 924,41 \quad \text{Soddisfatto}$$

La capacità contenitiva del sistema (tubazione acqua bianca + vasca di laminazione) è maggiore di quella ottenuta dal calcolo dell'invarianza.

AREA SUD

Calcolo della capacità contenitiva della tubazione acque bianche considerata all'80%:

TUBAZIONE Ø 500 (sviluppo ml.206,68)

$0,25 \times 0,25 \times 3,14 \times 0,80 \times 206,68 = \text{mc. } 32,45$

TUBAZIONE Ø 800 (sviluppo ml. 413,93)

$0,40 \times 0,40 \times 3,14 \times 0,80 \times 413,93 = \text{mc } 166,37$

Per un totale di **mc.198,82**

Calcolo capacità vasca di laminazione;

essendo Area grande $A_g = 2.352,25 \text{ mq}$, Area piccola $A_p = 1.704,25 \text{ mq}$. considerando l'altezza utile del max vaso della vasca $h = 0,50 \text{ cm}$. si ha una capacità della vasca di laminazione pari a :

$$V = \frac{1}{3} \times (A_g + A_p + \sqrt{A_g \times A_p}) / 3$$

$$V = 0,50 \times (2.352,25 + 1.704,25 + \sqrt{2.352,25 \times 1.704,25}) / 3$$

$$V = \text{mc. } 1009,78$$

sommando si ha:

$$1009,78 + 198,82 = \text{mc. } \mathbf{1.208,60} > \text{mc. } 1.197,50 \text{ Soddisfatto}$$


























La capacità contenitiva del sistema (tubazione acqua bianca + vasca di laminazione) è maggiore di quella ottenuta dal calcolo dell'invarianza.

Rete energia elettrica

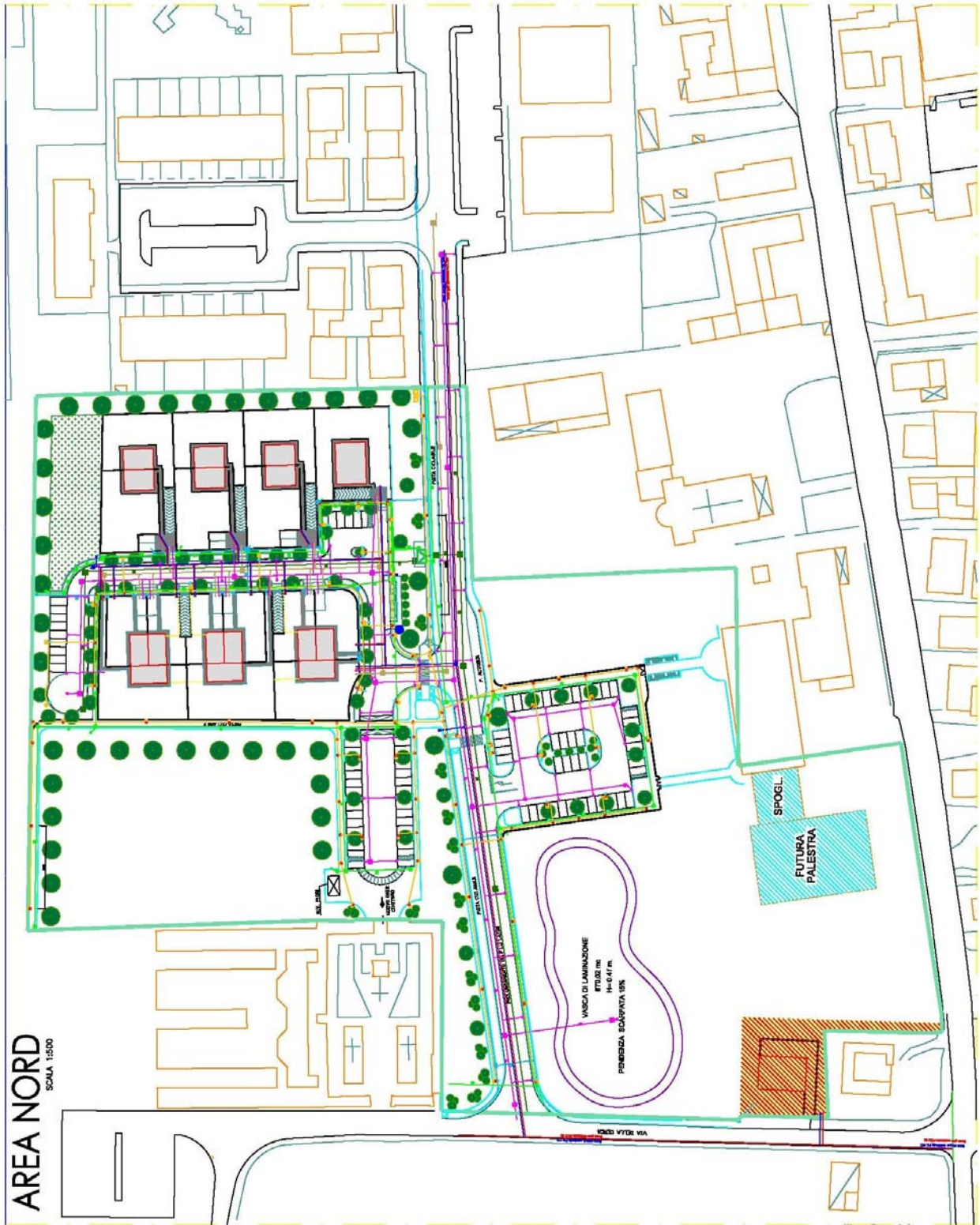
Le nuove utenze richiedono due nuove cabina ENEL che verranno collocate una nell'area nord sul prolungamento della via F.lli Latini all'altezza delle nuove residenze ed una nell'area sud in posizione centrale rispetto ai nuovi fabbricati di progetto. Da queste le condotte interrate, di norma sotto i marciapiedi, raggiungeranno le utenze.

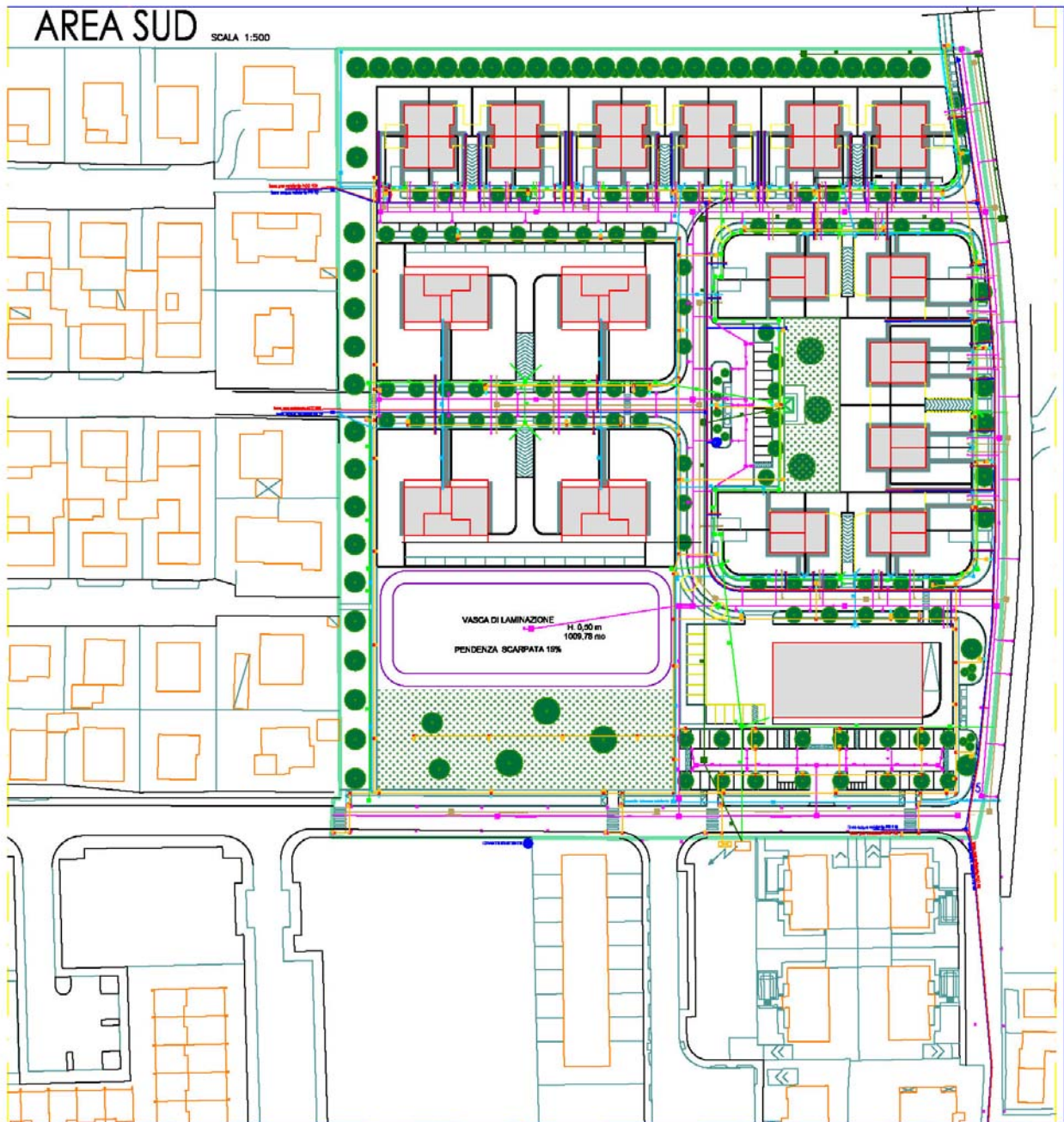
Di seguito si riportano le tavole sinottiche per le aree Nord e Sud di progetto.

LEGENDA

	LINEA GAS METANO in ACCIAIO DN100 6 ^a SPECIE UTENZE in ACCIAIO Ø 63		PUNTO LUCE PER ILLUMINAZIONE STRADE E PARCHEGGI CORPO ILLUMINANTE TIPO LED-IN AEC Illuminazione LAMPADINE a LED
	LINEA CONDOTTA ACQUA IN PEAD Ø 110 UTENZE in PEAD Ø 75 E POZZETTO 40x40 PROVVISORIO		
	POZZETTO 80x80 CON SARACINESCA PER SVUOTAMENTO RETE IDRICA		PUNTO LUCE PER ILLUMINAZIONE CICLABILI/PEDONALI/VERDE CORPO ILLUMINANTE TIPO ILO-LED AEC Illuminazione LAMPADINE a LED
	IDRANTE SOPRASUOLO UNI70 ALLACCIO PEAD Ø75 CON POZZETTO 60X80 CONTENENTE SARACINESCA DN65		
	POZZETTO 40x70 PER AREA VERDE		PUNTO LUCE PER ILLUMINAZIONE PASSAGGI PEDONALI CORPO ILLUMINANTE TIPO ECOEVO 2TP AEC Illuminazione LAMPADINE IODURI METALLICI 250W Ottica OP
X	LINEA ENEL b.T. Ø 140 (X = numero dei tubi)		CANDOTTI IN TUBO Ø 110 mm
X	LINEA ENEL M.T. Ø 160 (X = numero dei tubi)		
	POZZETTO 1,50x1,50 CON PLOTTA IN GHISA PASSO D'UOMO 60x60 CARRABILE CON SCRITTA ENEL		POZZETTI DI DERIVAZIONE 0,40x0,40x0,50
	POZZETTO 90x90 CON PLOTTA IN GHISA PASSO D'UOMO 60X60 CARRABILE CON SCRITTA ENEL		
	ARMADIETTO STRADALE DI bT (fornito da ENEL)		PUNTO LUCE DA DEMOLIRE
	CABINA ENEL MT / bT		
X	DISTRIBUZIONE UTENZE Ø63 (X = numero dei tubi)		
X	LINEA TELECOM Ø 125 (X = numero dei tubi)		
	POZZETTO cm. 60x60 CON CHIUSINO PORTANTE IN GHISA		
	POZZETTO cm. 125x80 CON CHIUSINO PORTANTE IN GHISA		
	COLONNINA MODULARE (RACC. AL POZZETTO 3 Ø 63)		
	ARMADIETTO MODULARE		
	LINEA FOGNANTE ACQUE BIANCHE		
	POZZETTO ISPEZIONE A. BIANCHE		
	CADITOIA 50X50		
	LINEA FOGNANTE ACQUE NERE IN PVC 250		
	ALLACCIO ACQUE NERE IN PVC 160		
	POZZETTO ISPEZIONE MONOLITE		

AREA NORD
SCALA 1:500





Interferenza con il suolo e sottosuolo – analisi geologica

Al fine di valutare la compatibilità dell'intervento con la specifica componente ambientale, si riporta uno stralcio della relazione geologica specialistica redatta dal Dott. Geol. Andrea Magnani a cui si rimanda per tutte le specifiche.

Le analisi sono finalizzate a definire l'idoneità geologica e sismica delle due aree di progetto.

Attraverso una campagna geognostica sono stati caratterizzati i terreni dal punto di vista litologico, morfologico e stratigrafico, sono state verificate le condizioni idrogeologiche ed i parametri geotecnici.

Le verifiche eseguite evidenziano che il progetto non comporta variazioni significative dell'ambiente fisico circostante.

I terreni presentano caratteristiche meccaniche tali da permettere la realizzazione di fondazioni superficiali.

Si esprime pertanto parere favorevole alla realizzazione dell'intervento.

Gli approfondimenti specifici sono rimandati, come richiesto dalle norme, alla fase di progettazione esecutiva.

Ciclo dei rifiuti

Il comparto è di tipo residenziale con una piccola area commerciale.

Per la tipologia di utenza residenziale si stima una produzione giornaliera di circa 1,7 kg di rifiuti totali (varie categorie merceologiche).

Il progetto prevede la realizzazione di 84 U.I. residenziali e la presenza di circa 270 abitanti equivalenti.

Si ipotizza una produzione pari a circa 460 Kg/giorno.

Per la tipologia commerciale, si stima che le principali tipologie di rifiuti prodotte dalle attività previste (commercio) sono quelle legate al sistema degli imballaggi.

Per calcolare le quantità generate sono state utilizzate le dichiarazioni MUD (Camera di Commercio di Milano) che stimano la produzione di rifiuti per addetto.

DESCRIZIONE ATTIVITA' ECONOMICA	MEDIA PER ADDETTO (t)
COMMERCIO AL DETTAGLIO	3,3
Addetti	7
rifiuti prodotti	23,1

Le stime evidenziano una produzione annua massima pari a circa 23 t/a che risulta di scarso significato nel panorama comunale.

Il progetto prevede la realizzazione di 4 isole ecologiche previste nelle adiacenze delle aree residenziali e del supermercato: un'isola si trova nell'area nord sulla strada di progetto all'inizio del costruito residenziale; le altre tre sono dislocate all'interno dell'area sud in posizioni strategiche in modo da servire adeguatamente il nuovo insediamento.

Le isole sono tutte dimensionate e distribuite come da specifiche prescrizioni impartite da Hera.

In considerazione della tipologia di intervento si può concludere che la problematica specifica non riveste un ruolo prioritario e quindi non si ritiene necessario nessun ulteriore approfondimento.

Energia

Le tipologie residenziali e di piccolo esercizio commerciale non necessitano di particolari esigenze dal punto di vista energetico.

Le nuove utenze richiedono due nuove cabina ENEL che verranno collocate una nell'area nord sul prolungamento della via F.lli Latini all'altezza delle nuove residenze ed una nell'area sud in posizione centrale rispetto ai nuovi fabbricati di progetto. Da queste le condotte interrato, di norma sotto i marciapiedi, raggiungeranno le utenze.

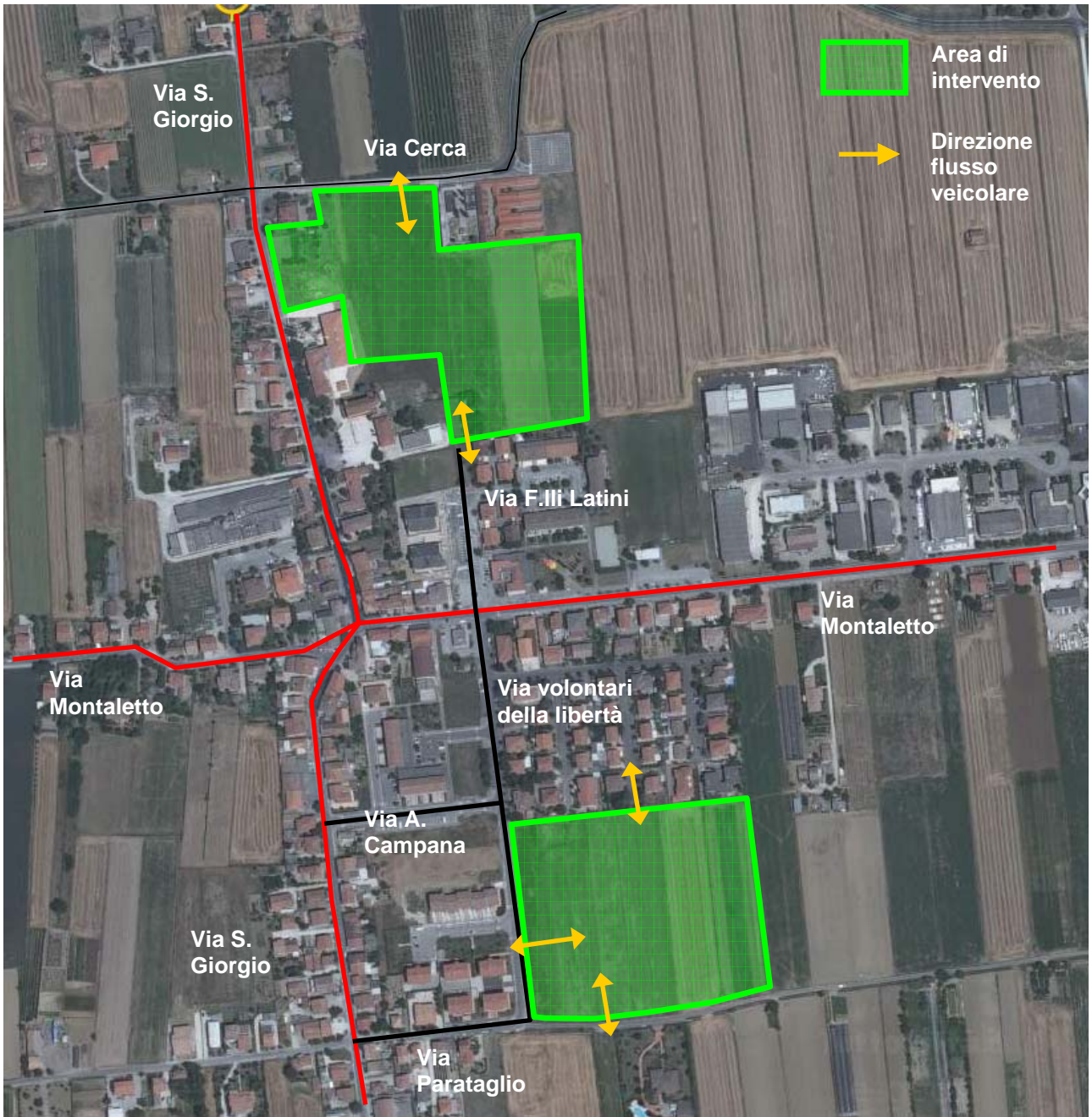
Traffico

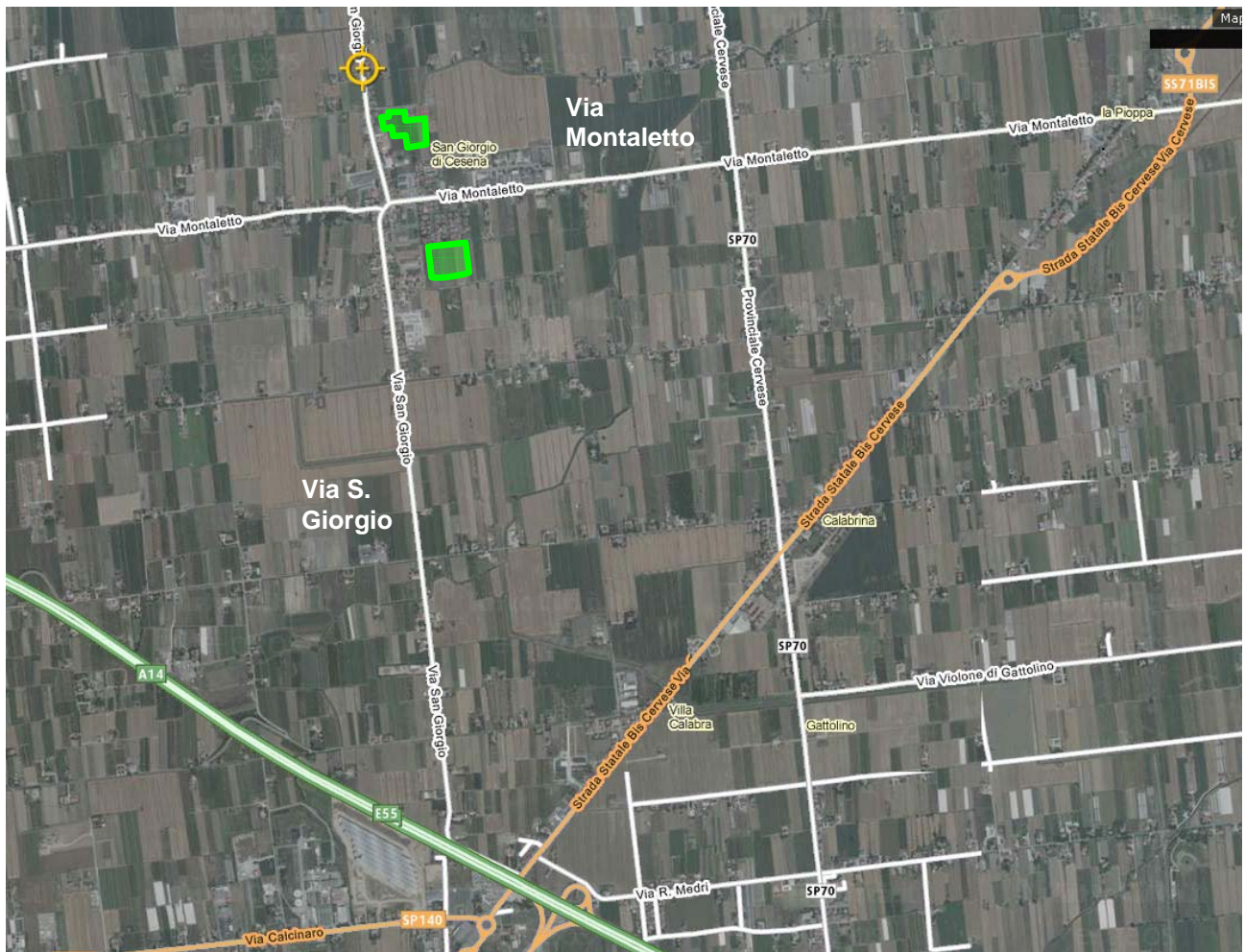
Nel seguente paragrafo si analizzano le problematiche attinenti al sistema della viabilità analizzando la rete infrastrutturale in cui è inserita l'area di progetto (Cesena località San Giorgio, FC).

Attualmente l'area nord è raggiungibile dalla via San Giorgio e dalla via Cerca, ma non dalla via Volontari della Libertà; l'area sud è raggiungibile sia dalla via Volontari della Libertà che dalla via Parataglio.

Il progetto prevede il prolungamento della via Volontari della Libertà fino alla via Cerca, così da unire le due aree.

Nella figura seguente si evidenziano i rami stradali di interesse (in rosso strade principali, in nero strade secondarie) e le direzioni di distribuzione del flusso veicolare indotto dall'insediamento.





L'area sud, caratterizzata da una maggiore densità, presenta nella parte ovest il fabbricato a destinazione commerciale con relativo parcheggio pubblico, che serve anche il parco pubblico adiacente anch'esso affacciato e raggiungibile direttamente dalla via Volontari delle Libertà.

La nuova viabilità dell'area sud prevede l'allargamento della via Parataglio e il proseguimento della via Giuseppe Pistocchi all'interno dell'area così da creare una rete viaria e pedonale che unisce il tessuto esistente con tutta l'area sud fino alla via Parataglio stessa.

L'area nord è fortemente caratterizzata dalla presenza del cimitero cui adesso si accede dalla via Cerca al limite nord del comparto.

All'interno dell'area di rispetto cimiteriale sono previsti i nuovi parcheggi sia per la scuola che per il cimitero stesso, entrambi raggiungibili direttamente dal prolungamento della via F.lli Latini che taglia tutta l'area nord di comparto.

Il cimitero quindi avrà un nuovo ingresso, organizzato in modo da poter essere raggiungibile non solo in auto ma anche a piedi o in bicicletta.

Per la scuola è stato previsto un ampliamento adiacente all'impianto esistente e grazie alla nuova viabilità e al nuovo parcheggio sarà servita anche dai mezzi pubblici e raggiungibile anche dai pedoni e dai cicli.

Le nuove strade sono fiancheggiate da marciapiedi distanziati dalla corsia da filari di alberi e dalla pista ciclabile ove opportuno.

Per quanto concerne i parcheggi pubblici, il progetto prevede un posizionamento strategico degli stessi ed un sovrannumero anche alla luce dell'attività commerciale che andrà ad insediarsi nell'angolo tra la via Volontari della Libertà e la via Parataglio, ai margini sud-ovest del comparto.

I marciapiedi saranno rialzati con delimitazione a cordolo e provvisti degli appositi scivoli per gli accessi pedonali e carrai.

Caratterizzazione dello scenario attuale

Il sistema viario dell'area in oggetto è costituito fondamentalmente dalla Via Volontari per la Libertà, Via Parataglio, Via Cerca, Via Montaletto, Via San Giorgio.

Tali assi viari assorbono completamente i flussi veicolari generati dall'insediamento di progetto.

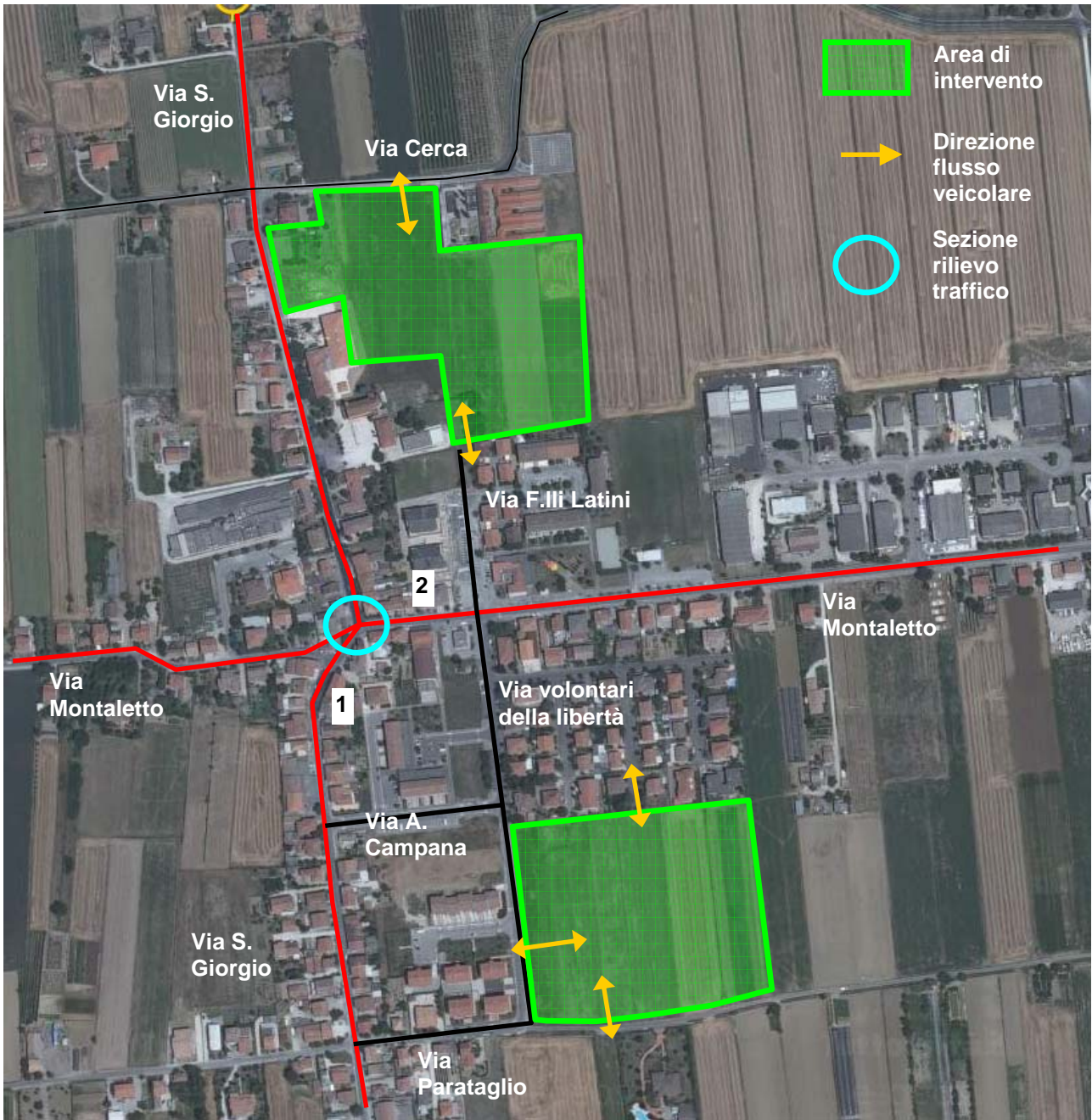
In virtù del fatto che il traffico indotto è poco consistente, suddiviso in due distinte aree, e che le strade locali (Via Volontari per la Libertà, Via Parataglio, Via Cerca) sono poco trafficate (traffico locale di tipo leggero), si indagano in maniera più approfondita solamente la Via San Giorgio e la Via Montaletto.

Infatti tali arterie raccolgono il flusso complessivo indotto dalle due aree di progetto.

Verifica della capacità della rete stradale in termini di flussi veicolari massimi sopportabili

Per quanto riguarda l'analisi tecnica si fa riferimento al manuale della capacità delle strade, mentre i dati di traffico sono stati rilevati con una campagna di rilievi di campo.

In data Mercoledì 24 Novembre è stato eseguito un rilievo nell'ora di punta del mattino (7,30 – 8,30) nell'incrocio tra le due arterie di studio.



	traffico attuale					
	traffico medio orario diurno			traffico max orario		
	leggeri	pesanti	equivalente	leggeri	pesanti	equivalente
1-Via San Giorgio direzione Cesena	505	16	544	721	26	786
2-Via Montaletto direzione Cervese	284	8	305	405	14	440

Equivalente: 1 mezzo pesante = 2,5 leggeri

I due tratti censiti risultano quelli maggiormente sollecitati dal flusso indotto dall'insediamento di progetto.

Analisi della rete viaria

LdS = Livello di Servizio.

Attualmente può considerarsi affermato il criterio adottato negli US (cfr. Hcm 1985, 2000) di definire i LdS non in funzione di parametri in grado di esprimere direttamente la qualità della circolazione ma di grandezze che a quei parametri si ritengono correlate: appunto la velocità media di viaggio, il rapporto q/c e/o la densità veicolare. La velocità di viaggio dà un'idea del tempo di percorrenza; la densità e il rapporto flusso/capacità possono invece vedersi come indicatori di libertà di guida, comfort, sicurezza e costo. Il campo di operatività del deflusso veicolare, rappresentabile per ogni tipologia stradale da curve di deflusso in un piano $u-q$, è stato diviso in sei zone: cinque delimitate da rettangoli parzialmente compenetranti e l'ultima da due curve; tali zone individuano i livelli di servizio delle infrastrutture stradali (v. figura seguente). I livelli sono distinti da sei lettere, da A a F, in ordine decrescente di qualità di circolazione, e vengono delimitati da particolari valori dei parametri velocità, densità o rapporto q/c . La più alta portata oraria di ogni livello o portata di servizio massima (PSM), rappresenta la massima quantità di veicoli che quel livello può ammettere. La portata oraria massima assoluta o capacità della strada (c), coincide con la portata massima del livello E. I limiti di separazione tra i livelli A e B, D ed E, E ed F segnano, rispettivamente, il passaggio del deflusso da libero a stabile, da stabile ad instabile e da instabile a forzato.

Le caratteristiche del deflusso ai vari livelli

In generale, per strade a flusso ininterrotto, le condizioni di marcia dei veicoli ai vari LdS sono definibili come segue:

- A - gli utenti non subiscono interferenze alla propria marcia, hanno elevate possibilità di scelta delle velocità desiderate (libere); il comfort è notevole;
- B - la più alta densità rispetto a quella del livello A comincia ad essere avvertita dai conducenti che subiscono lievi condizionamenti alle libertà di manovra ed al mantenimento delle velocità desiderate; il comfort è discreto;
- C - le libertà di marcia dei singoli veicoli sono significativamente influenzate dalle mutue interferenze che limitano la scelta delle velocità e le manovre all'interno della corrente; il comfort è definibile modesto;
- D - è caratterizzato da alte densità ma ancora da stabilità di deflusso; velocità e libertà di manovra sono fortemente condizionate; modesti incrementi di domanda possono creare problemi di regolarità di marcia; il comfort è basso;
- E - rappresenta condizioni di deflusso che comprendono, come limite inferiore, la capacità; le velocità medie dei singoli veicoli sono modeste (circa metà di quelle del livello A) e pressoché uniformi; non c'è praticamente possibilità di manovra entro la corrente; il moto è instabile perché piccoli incrementi di domanda o modesti disturbi (rallentamenti, ad esempio) non possono più essere

Il flusso massimo ammissibile in grado di transitare sull'arco stradale è pari a:

$$S = S_0 N f_w f_{HV} f_G f_P f_B - \text{flusso massimo (veicoli/ora)}$$

dove:

- S_0 = flusso di saturazione (è il massimo flusso orario smaltibile da una corsia in assenza di ostacoli alla circolazione, indicativamente pari a 1.900 veic/ora);
- N = n° di corsie;
- f_w = coefficiente correttivo che tiene conto della larghezza della strada;
- f_{HV} = coefficiente correttivo che tiene conto della percentuale di mezzi pesanti relativa all'intero flusso;
- f_G = coefficiente correttivo che tiene conto della pendenza della strada;
- f_P = coefficiente correttivo che tiene conto della presenza di sosta;
- f_B = coefficiente correttivo che tiene conto della presenza di fermate bus.

Nella tabella seguente sono mostrati i valori assunti dai coefficienti di riduzione del flusso di saturazione nel caso di alcune tipologie esemplificative di strade.

Valori dei coefficienti riduttivi del flusso di saturazione

Coefficiente f_w							
Larghezza corsia (m)	2,45	2,8	3,1	3,4	3,7	4	4,3
valore di f_w	0,867	0,900	0,933	0,967	1,000	1,033	1,067
Coefficiente f_{HV}							
% mezzi pesanti	0	2	4	6	8	10	15
Valore f_{HV}	1,000	0,980	0,962	0,943	0,926	0,909	0,870
Coefficiente f_G							
pendenza (%)	-6	-4	-2	0	2	4	6
Valore f_G	1,03	1,02	1,01	1,00	0,99	0,98	0,97

Coefficiente f_p							
n° manovre orarie		<i>no park</i>	0	10	20	30	40
Valore f_P (str. 1 corsia)		1,00	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70
Valore f_P (str. 2 corsie)		1,00	0,95	0,92	0,89	0,87	0,85
Coefficiente f_B							
n° fermate orarie		0	10	20	30		
Valore f_B (str. 1 corsia)		1,00	0,96	0,92	0,88		
Valore f_B (str. 2 corsie)		1,00	0,98	0,96	0,94		

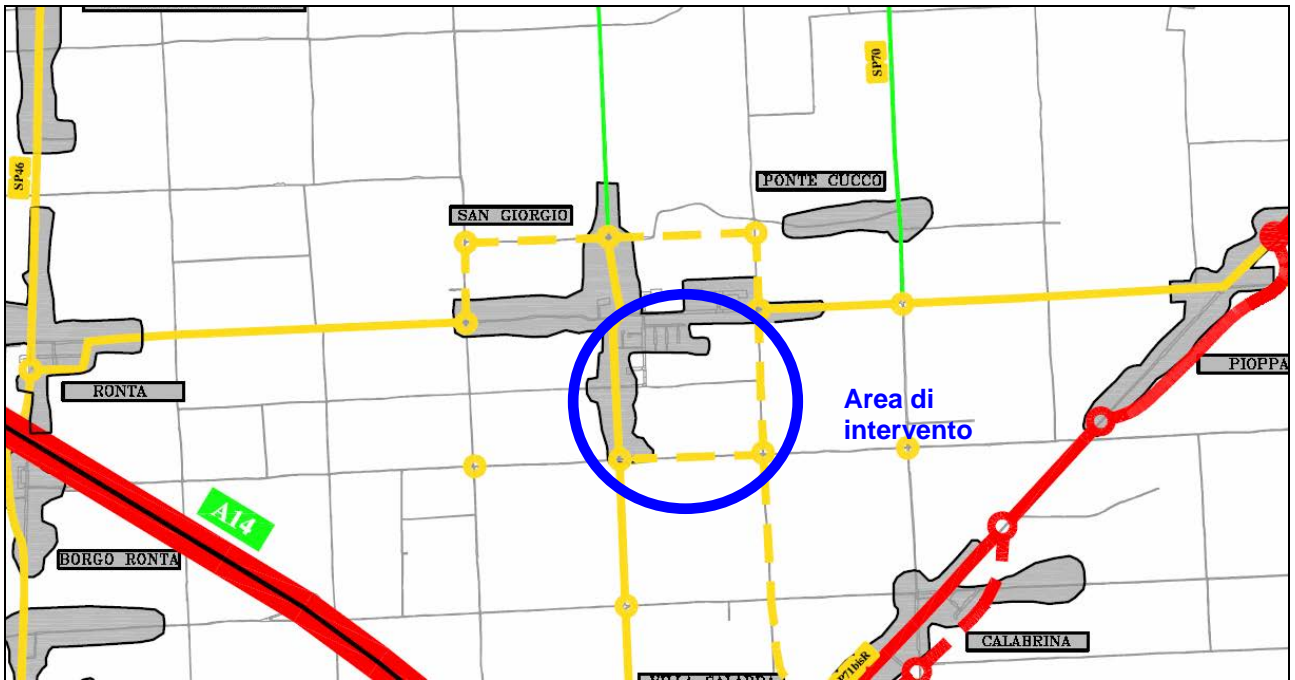
Nel caso di studio, si evidenziano i seguenti valori:

rete viaria interessata	S0	N	fW	fHV	fG	fP	fB	S
via San Giorgio	1900	2	0,967	0,962	1	0,85	1	3005
Via Montaletto	1900	2	0,967	0,962	1	0,85	1	3005

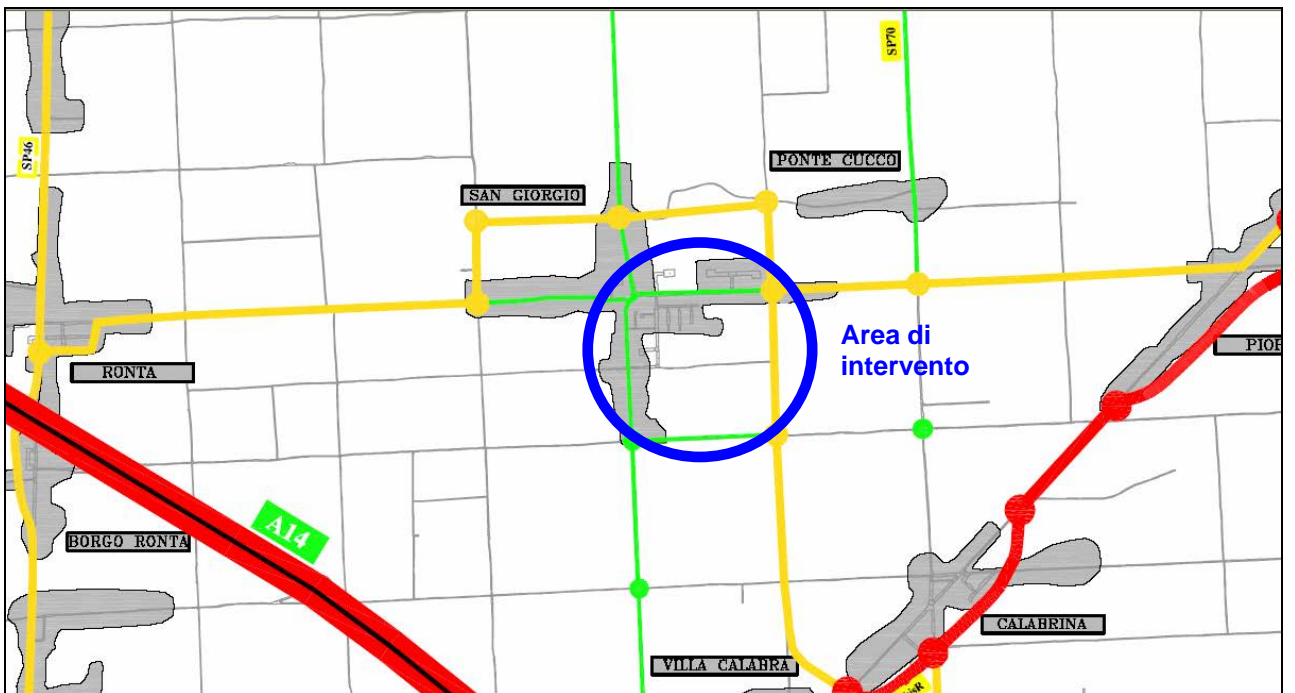
I dati evidenziano un potenziale residuo superiore a 2.000 veicoli totali considerando il dato di punta.

La figura seguente riporta la gerarchia delle strade nello stato attuale e futuro.













Stato attuale



Stato futuro



Si evidenzia che la Via San Giorgio e la Via Montaletto, sono attualmente classificate come strada di quartiere (viabilità principale) mentre nello scenario futuro, Via San Giorgio diventa strada interzonale (viabilità locale) e la Via Montaletto rimane invariata.

Gerarchia delle strade in base alla direttive ministeriali per i piani urbani del traffico (giugno 1995)	
Rete viaria PRIMARIA (nazionale e interregionale)	
	AUTOSTRADA (A/T4)
	STRADE DI SCORRIMENTO -E 45
Rete viaria PRINCIPALE (regionale e intercomunale)	
VIABILITA' DI ATTRAVERSAMENTO	
	SISTEMA URBANO Via Emilia-Secante-E45
	STRADE DI SCORRIMENTO (esistenti o in costruzione) - SECANTE
	STRADE DI SCORRIMENTO (di progetto o da riqualificare) (SECANTE)
	STRADE DI INTERQUARTIERE (esistenti o in costruzione)
	STRADE DI INTERQUARTIERE (di progetto o da riqualificare)
VIABILITA' DI DISTRIBUZIONE (comunale)	
	STRADE DI QUARTIERE (esistenti o in costruzione)
	STRADE DI QUARTIERE (di progetto o da riqualificare)
Rete viaria LOCALE (a servizio delle residenze e relativi servizi)	
	STRADE INTERZONALI (esistente o in costruzione)
	STRADE INTERZONALI (di progetto o da riqualificare)
	STRADE LOCALI

Per la verifica si considera la Via San Giorgio come strada locale di tipo F e la Via Montaletto come strada extraurbana secondaria di tipo C (secondo il D.M. 5/11/2001, n° 6792 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade").

scenario attuale			
	traffico orario max		
tratto stradale	traffico leggero	traffico pesante	traffico equivalente
via San Giorgio	721	26	786
Via Montaletto	405	14	440

scenario attuale			
	traffico orario medio diurno		
tratto stradale	traffico leggero	traffico pesante	traffico equivalente
via San Giorgio	505	16	544
Via Montaletto	284	8	305

	rapporto flusso capacità	livello di servizio	congestione
via San Giorgio	0,25	A	1
Via Montaletto	0,14	A	1

scenario attuale

	class	LdS richiesto	portata di servizio totale veicoli equivalenti totali	verifica LdS traffico max orario	verifica LdS traffico medio orario	traffico max ammesso per corsia	verifica traffico max	potenziale di riserva max
via San Giorgio	F	C	900	SI	SI	1502	SI	2258
Via Montaletto	C	C	1200	SI	SI	1502	SI	2586

I dati evidenziano l'assenza di criticità.

Caratterizzazione dello scenario futuro

Zona residenziale

Il progetto prevede una presenza stimata di circa 270 utenti tra le aree NORD e SUD..

Considerando un indice di assegnazione pro capite di 0,6 veicoli per abitante insediato (dati statistici), si stima il seguente flusso veicolare giornaliero e orario considerando 2,5 movimenti per auto/giorno.

	traffico giornaliero 24 ore		traffico orario medio diurno 80% in 10 ore		traffico orario medio notturno 20% in 8 ore		traffico orario max	
	TL	TP	TL	TP	TL	TP	TL	TP
area residenziale nord	309	0	21	0	10,3	0	93	0
tot	309		21		10,3		93	
	TL	TP	TL	TP	TL	TP	TL	TP
area residenziale sud	94,5	0	6	0	3,2	0	28	0
tot	94,5		6		3,15		28	

Zona commerciale

Sulla base del confronto con esercizi similari si stimano i seguenti flussi veicolari (tutti all'interno del periodo diurno):

traffico giorno		traffico max orario		traffico medio orario	
TL	TP	TL	TP	TL	TP
210	4	52,5	1	21	0,5

TL = traffico leggero - TP = traffico pesante

Tali valori corrispondono ad una rotazione dle parcheggio pubblico dedicato all'area commerciale pari a 3.

Posti auto	34
Rotazioni	3
Veicoli	102
Flussi: veicoli in-out	204

Complessivamente si ottengono i seguenti valori.

	TGM		traffico orario medio diurno		traffico orario medio notturno		traffico orario max	
	TL	TP	TL	TP	TL	TP	TL	TP
area residenziale e commercio	613,5	4	48	0,50	13,45	0	173	1
totale	617,5		48		13,45		174	

I dati evidenziano valori di traffico indotto di scarsa entità pari, nell'ora di punta, a 174 mezzi totali di cui 1 pesante (pari a 3 veicoli al minuto).

Si considera, in via cautelativa, che il traffico si distribuisca in eguale misura nelle due strade considerate che rappresentano le direzioni principali verso i punti di attrazione più significativi (centri abitati e viabilità principale).

Si ottengono i seguenti valori.

	traffico indotto					
	traffico medio orario diurno			traffico max orario		
	leggeri	pesanti	equivalente	leggeri	pesanti	equivalente
via San Giorgio	24	0,3	25	87	0,5	88
Via Montaletto	24	0,3	25	87	0,5	88

Ripetendo le analisi si ottengono i seguenti valori.

Traffico totale – scenario futuro complessivo.

scenario futuro			
tratto stradale	traffico orario max		
	traffico leggero	traffico pesante	traffico equivalente
via Fogazzaro	808	27	874
via Farini	492	15	528

scenario futuro			
traffico orario medio diurno			
tratto stradale	traffico leggero	traffico pesante	traffico equivalente
via Fogazzaro	529	16	568
via Farini	307	9	329

	rapporto flusso capacità	livello di servizio	congestione
via San Giorgio	0,28	A	1
Via Montaletto	0,17	A	1

scenario futuro

	class	LdS richiesto	portata di servizio totale veicoli equivalenti totali	verifica LdS traffico max orario	verifica LdS traffico medio orario	traffico max ammesso per corsia	verifica traffico max	potenziale di riserva max
via San Giorgio	F	C	900	SI	SI	1502	SI	2170
Via Montaletto	C	C	1200	SI	SI	1502	SI	2498

	incidenza					
	traffico medio orario diurno			traffico max orario		
	leggeri	pesanti	equivalente	leggeri	pesanti	equivalente
via San Giorgio	4,7%	1,6%	4,5%	12,0%	1,9%	11,2%
Via Montaletto	8,4%	3,0%	8,1%	21,4%	3,6%	20,0%

Il traffico indotto dal comparto non modifica le analisi relative alla verifica della capacità delle strade ed al livello di servizio che rimangono inalterate. Si evidenzia un alto potenziale di riserva della rete viaria di riferimento ed un fattore di congestione pari a 1 nello stato attuale e futuro a testimonianza dell'assenza di criticità della rete viaria.

Le potenziali problematiche "locali" sono state risolte con un'adeguata progettazione dei sistemi ingresso-uscita dal comparto, con la nuova viabilità di progetto e gli interventi sul sistema della sosta. Tali scelte sono state effettuate in accordo con l'Amministrazione Comunale.

L'intervento si ritiene compatibile con il sistema della mobilità.

Impatto-clima acustico

Come previsto dalle normative vigenti (Norme Tecniche del piano classificazione acustica), il Piano Urbanistico è stato oggetto di una valutazione del clima acustico che non ha evidenziato nessuna problematica dovuta alla presenza delle sorgenti veicolari esistenti (Via San Giorgio, Via Cerca, ecc...) che non inducono all'interno del perimetro di intervento valori di LeqA superiori ai limiti previsti.

Tali conclusioni sono supportate dall'esecuzione di una campagna di rilievi fonometrici specifici utili alla caratterizzazione acustica dell'area di intervento.

Sono state eseguite anche delle verifiche relative all'impatto indotto dal flusso veicolare di progetto (sia residenziale che commerciale) sulla rete viaria esistente e sulla rete viaria di progetto.

Tali analisi non hanno evidenziato criticità e/o modifiche significative al clima acustico ante operam.

Dalle misurazioni e dalle valutazioni effettuate, si deduce che il clima acustico previsto nell'area oggetto del presente progetto di urbanizzazione non risulterà superiore ai limiti previsti dalle normative vigenti sia nell'ambiente esterno e sia all'interno dei futuri ambienti abitativi.

Per tutte le specifiche si rimanda all'elaborato specifico redatto dal Dott. Andrea Antimi.

Impatto sulla componente atmosfera

Dall'analisi del progetto si evidenzia che l'unica sorgente potenzialmente disturbante è quella legata al flusso veicolare indotto che, come dimostrato in precedenza, risulta di scarso significato rispetto alla situazione esistente.

Altre potenziali sorgenti di impatto sono quelle legate agli impianti di riscaldamento dei locali abitativi, che, viste le quantità in gioco possono essere considerate ad incidenza trascurabile. Tali valutazioni derivano anche dal fatto che il progetto prevede l'utilizzo delle moderne tecnologie costruttive ed impiantistiche al fine di ridurre i consumi energetici.

Analizzando l'area di intervento, si evince che lo scenario odierno è caratterizzato dall'assenza di significative sorgenti di impatto sulla componente atmosfera e quindi lo stato attuale della specifica componente ambientale risulta di buona qualità e adatto ad ospitare l'insediamento di progetto.

Sulla base delle considerazioni precedenti, tali valutazioni sono applicabili anche allo scenario di progetto che praticamente non viene modificato.

Tali assunzioni sono confermate nelle analisi sviluppate nel Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria della Provincia di Forlì-Cesena. Tale strumento evidenzia la scarsa criticità dell'area di studio anche negli scenari futuri di completamento degli interventi previsti negli strumenti di pianificazione.

Si riportano le principali analisi dello strumento citato relative all'area in esame che evidenziano le conclusioni esposte in precedenza e che servono alla verifica della piena compatibilità della zona con le previsioni in oggetto.

Scenari del piano di risanamento

Alla situazione attuale, evidenziata mediante la costruzione dell'inventario delle emissioni aggiornato e all'esecuzione della modellistica diffusionale su quattro aree della provincia di Forlì-Cesena, si aggiungono obbligatoriamente alcuni scenari per gli sviluppi al 2010.

Nell'individuazione di tali scenari, si è indicato uno scenario al 2010 senza azioni (2010SA) e uno scenario al 2010 con azioni di risanamento (2010CA).

Lo scenario senza azioni prevede semplicemente l'adeguamento alla normativa esistente e ai piani di settore già approvati.

Lo scenario con azioni prevede riduzioni più spinte delle emissioni, per il conseguimento delle quali dovranno poi essere selezionate azioni ad hoc.

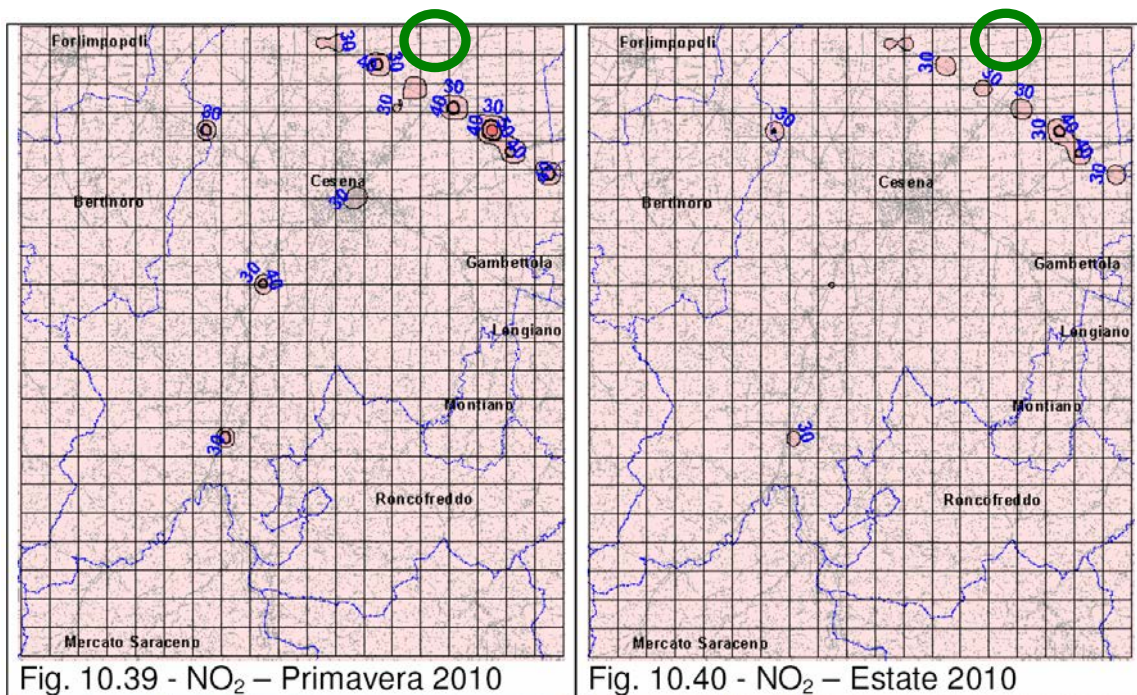
Gli studi non evidenziano criticità.

Le uniche sorgenti ad impatto significativo sono le arterie A14 (ubicata ad una distanza superiore a 2 km) e, in misura minore, la Via Cervese (ubicata ad una distanza superiore a 1,7 km).

Tali distanze assicurano il totale abbattimento delle emissioni inquinanti delle due specifiche sorgenti.

A titolo esemplificativo si riportano le mappe di concentrazione degli inquinanti per l'area in studio riferite allo scenario 2010 senza azioni che corrisponde alla situazione attuale.

SCENARIO 2010 SENZA AZIONI



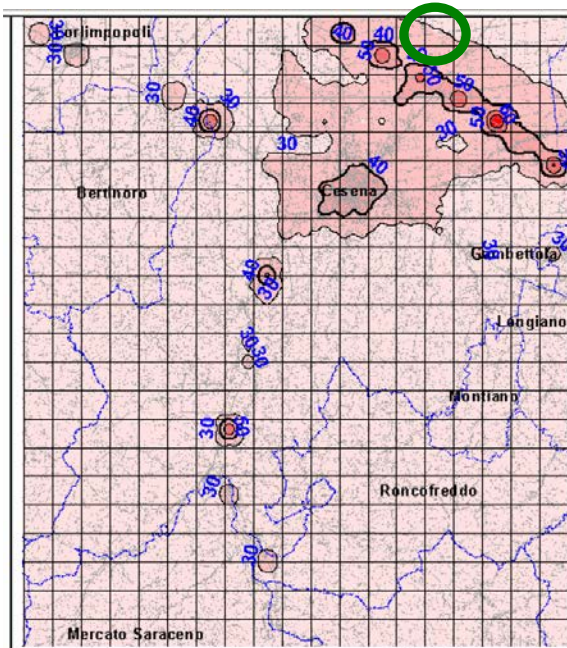


Fig. 10.41 - NO₂ – Inverno 2010

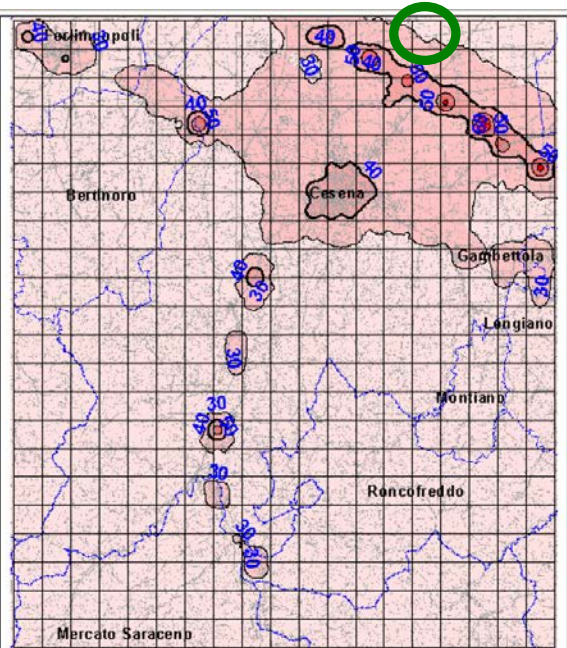


Fig. 10.42 - NO₂ – Inverno Peg. 2010

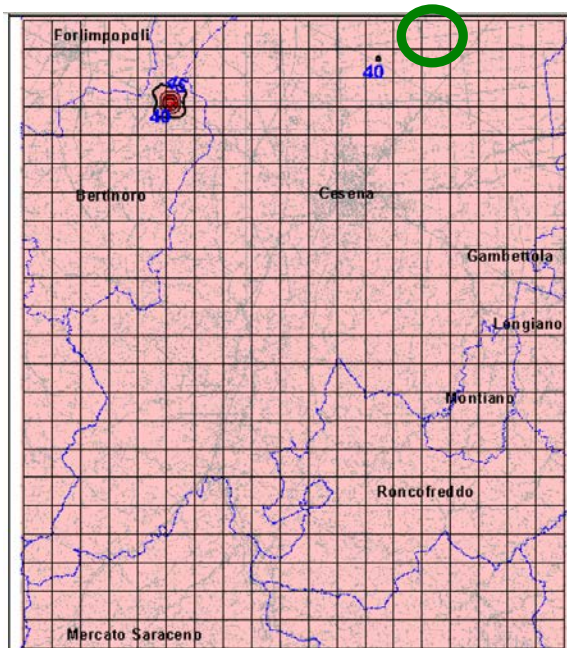


Fig. 10.43 - PM₁₀ – Primavera 2010

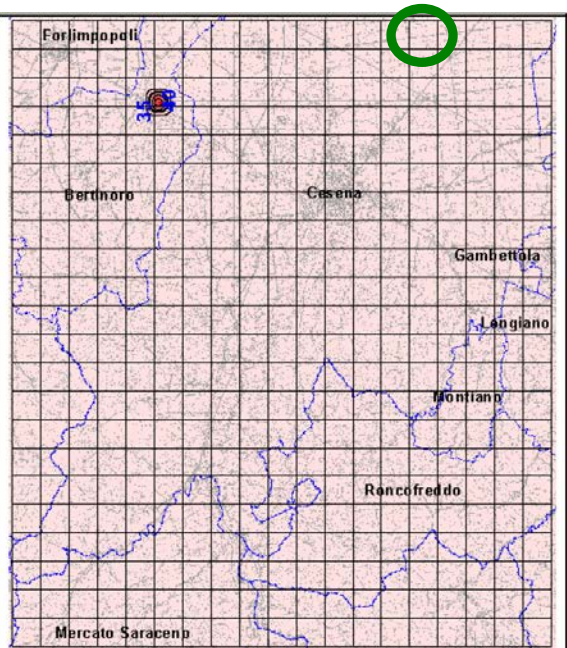
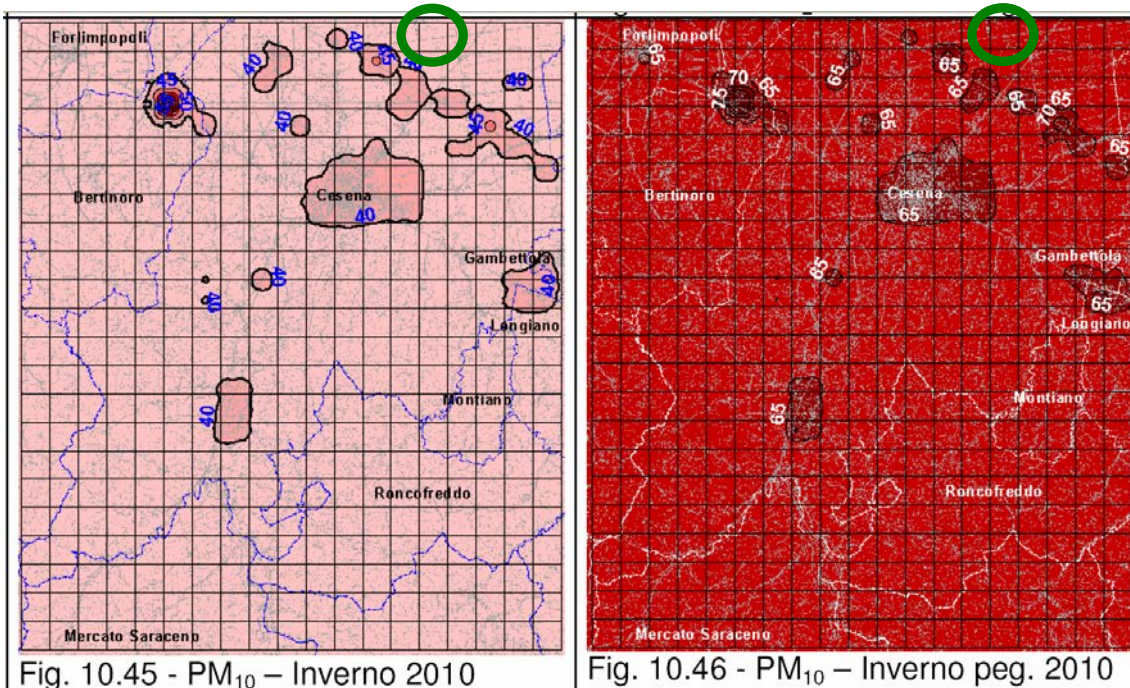


Fig. 10.44 - PM₁₀ – Estate 2010



Le figure precedenti evidenziano la scarsa criticità dell'area di intervento negli scenari considerati.

Alla luce dei ragionamenti effettuati si ritiene di non dover procedere ad ulteriori approfondimenti e si ritiene il progetto ed il sito di intervento perfettamente compatibili.

Impatto sul paesaggio e sulla componente ecologica

L'area di intervento è divisa in due porzioni a est della Via San Giorgio e divise dal tessuto residenziale esistente a cavallo della via Montaletto: l'area nord si trova a ridosso del cimitero e confina a ovest con la Chiesa parrocchiale di San Giorgio e la scuola media/elementare; l'area sud è compresa tra la via Parataglio, la via Volontari della Libertà, il tessuto residenziale esistente e la campagna. Entrambe le due aree sono agricole e pianeggianti, in fregio al costruito che dall'originario tessuto a ridosso della Via San Giorgio si snoda verso la campagna in direzione est.

Gli obiettivi principali dell'intervento sono quelli di attenere l'area necessaria all'ampliamento della scuola, riorganizzare la sosta per il cimitero, creare una fascia di verde di mitigazione tra il nuovo costruito e le aree agricole esistenti, non intervenire nell'area di rispetto cimiteriale se non con filtri rispetto al nuovo costruito e ricavare o creare una serie di percorsi sia pedonali che ciclabili alternativi al sistema viario.

Le scelte progettuali perseguono gli obiettivi sopradescritti, compatibilmente col tessuto edificato esistente tra le due aree di comparto.

Nell'area sud il progetto prevede una fascia di verde di ecotone a filtro tra il nuovo costruito e l'area agricola confinante. Vista la densità abitativa prevista di progetto, sono previste due aree a verde attrezzato, una in

posizione centrale ed una, più grande, accanto al futuro supermercato con relativo parcheggio pubblico, nella stessa posizione in cui la scheda di comparto la suggeriva.

Tra tale area verde attrezzata ed il costruito si trova la vasca di laminazione che intercetta tutte le acque bianche dell'area sud.

L'area nord è caratterizzata da una bassa densità abitativa data la presenza del cimitero e relativa fascia di rispetto: il progetto prevede una zona a verde attrezzata al margine est del nuovo costruito, accanto al parcheggio pubblico previsto alla fine della nuova strada di progetto.

Una fascia di verde con alberature di seconda grandezza funge da filtro tra il nuovo costruito ed il tessuto esistente.

Sarà previsto un sistema irriguo che verrà definito in fase esecutiva.

Si riporta la tavola di progetto delle aree verdi.



LEGENDA ESSENZE ARBOREE VERDE PUBBLICO

[1] CESPUGLI:

- CORNUS SANGUINEA (sanguinello)
- CORNUS MAS (corniolo)
- COTINUS COGCGYRIA (scotano)
- CORYLUS AVELLANA
- HIBISCUS IN VARIETA'
- LAGERSTROEMIA
- ARBUSTUS UNEDO (corbezzolo)



- [2] TILIA PLATYPHYLLOS (1^ grandezza)
- [3] ROBINIA BESSONIANA (1^ grandezza)
- [4] CARPINUS BETULUS (2^ grandezza)
- [5] OSTRYA CARPINIFOLIA (2^ grandezza)
- [6] ACER CAMPESTRE (3^ grandezza)
- [7] CERCIS SILIQUASTRUM (3^ grandezza)
- [8] PRUNUS PISSARDI (3^ grandezza)
- [9] FRAXINUS ORNUS (2^ grandezza)



----- SISTEMA DI IRRIGAZIONE



POZZETTO DI COMANDO E REGOLAZIONE IRRIGAZIONE

L'ANCORAGGIO DELLE PIANTE ARBOREE SHAN' REALIZZATO CON TUTORI IN LEGNO SCORRECCOATO DI ABETE, PINO O CASTAGNO, IMPRESCHIATI IN AUTOCLAVE E TORNITI, NELLA QUANTITA' DI 2 PAI DI IDONEE DIMENSIONI, COLLEGATI DA FASCIE IN LEGNO O LEGATURE IN MATERIE PLASTICHE. ATTORNO AL FUSTO SHAN' REALIZZATO UN 'TRONNELLO' SCOLMATO E PACCINATO CON CORTECCIA VEGETALE DI CONFERE NELLO SPESSORE MINIMO DI 6 cm SU SOTTOSTANTE TESSUTO ANTIERA

AREA NORD

Sup. permeabile sulla Se: 4.338,85 mq



Verde pubblico di standard (Vs): 717,82 mq



Verde pubblico: 20.797,46 mq

TOTALE Sup. permeabile (St)	25.854,13 mq
-----------------------------	--------------

AREA SUD

Sup. permeabile sulla Se: 6.972,48 mq



Verde pubblico di standard (Vs): 2.758,86 mq



Verde pubblico: 7.630,21 mq

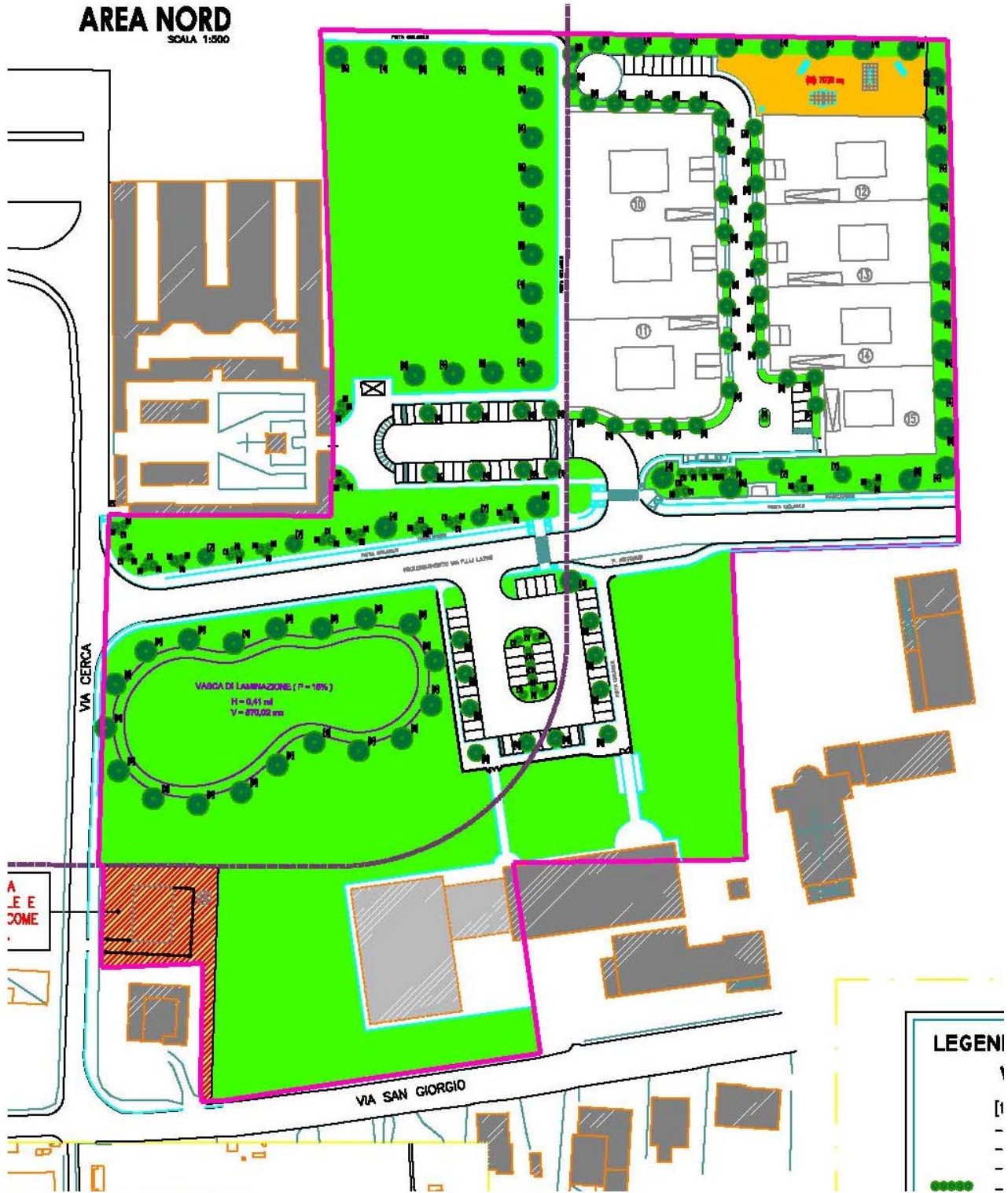
TOTALE Sup. permeabile (St)	17.361,55 mq
-----------------------------	--------------

TOTALE COMPARTO

TOTALE Sup. permeabile (St)	43.232,24 mq
-----------------------------	--------------

AREA NORD

SCALA 1:500



AREA SUD

SCALA 1:500



il progetto è caratterizzato da interventi utili al corretto inserimento nel “contesto paesaggistico” esistente.

Si ritiene l'impatto sulla componente paesaggio trascurabile.

In virtù delle dimensioni e della tipologia dell'intervento lo stesso discorso viene ripetuto per le componenti ecologiche in senso più generale (flora, fauna, ecc..).

Fase di cantiere

Suolo e sottosuolo

Riguardo l'impatto delle attività di cantiere sul suolo e sottosuolo si ritiene che esse possano essere connesse ad eventuali sversamenti accidentali durante le lavorazioni.

Le stesse potranno essere prontamente circoscritte al fine di limitare l'area di espansione e l'eventuale percolazione in profondità.

L'analisi geologica ha evidenziato che l'area non presenta nessuna specifica problematica relativa alla fase considerata.

Idrologia e idrogeologia

Circa l'eventuale impatto delle opere di drenaggio in cantiere si valuta che la rete idrica possa sopportare la fase di lavorazione in quanto non tutta l'area sarà ancora pavimentata e conseguentemente il coefficiente di deflusso non sarà proprio quello della fase di esercizio.

In relazione alle lavorazioni da effettuare (fondazioni) saranno da verificare le eventuali interferenze con la falda superficiale che non presenta nessuna particolare criticità.

In tali casi sarà necessario abbassare il livello della falda al di sotto del piano delle lavorazioni. In genere questo abbassamento viene realizzato localmente e per il periodo di durata del cantiere.

Paesaggio ed Ecologia Vegetazione

Tutte le analisi svolte evidenziano un scarso impatto che si ripercuote a maggior ragione nella fase di cantiere.

Rumore

Le attività potenzialmente disturbanti durante la fase di cantiere possono essere così riassunte:

OPERE STRADALI	
Tempistica	variabile
Descrizione delle lavorazioni	Mezzi utilizzati
Allestimento cantiere	Decespugliatore, tagliaerba, furgone, bobcat, flessibile, autocarro con gru, ecc...
Eliminazione recinzioni esistenti, abbattimento alberature, ecc...	Decespugliatore, tagliaerba, furgone, bobcat, flessibile, ecc...
Tracciamenti	
Movimenti terra	Escavatore, pala, camion
Eventuale tombinatura di fossi	Escavatore, bobcat, camion
Eventuale spostamento impianti esistenti	Escavatore, bobcat, camion
Scarifica pavimentazioni stradali	Scarificatore
Creazione sottofondi	Camion, grader, rullo compattatore, pala

Creazione bynder	Macchina asfaltatrice, camion, caldaia
Stesa e rullatura tappeto d'usura	Rullo, asfaltatrice, camion
Opere di finitura (illuminazione, segnaletica, verde, ecc..)	Varie

OPERE EDILI	
Tempistica	variabile
Descrizione delle lavorazioni	Mezzi utilizzati
Allestimento cantiere	Decespugliatore, tagliaerba, furgone, bobcat, flessibile, autocarro con gru, ecc...
Eliminazione recinzioni esistenti, abbattimento alberature, ecc...	Decespugliatore, tagliaerba, furgone, bobcat, flessibile, ecc...
Movimenti terra	Escavatore, pala, camion
Opere di fondazione	Eventuale macchina scava pali (trivellatrice), betoniera, pompa calcestruzzo
Getto in c.c.a	Autobetoniera, pompa calcestruzzo, sega circolare da banco
Montaggio tombini, ossario ed elementi prefabbricati	Autogrù
Tamponamenti	Varie
Posa impianti	Varie
Intonaci	Pompa pistola per intonaco
Massetti	Pompa impastatore premiscelato
Impermeabilizzazioni e drenaggi	Cannello per guaine
Posa manti di copertura	varie
Pavimentazioni e rivestimenti	Smerigliatrice
Opere di finitura interne	Varie
Opere di finitura esterne (verde, ecc)	Varie

In generale le prime fasi di lavoro, legate all'utilizzo dei mezzi pesanti sono quelle a maggior impatto.

In virtù delle dimensioni e quindi della durata dell'intervento si esclude qualsiasi criticità specifica.

In generale si terrà conto della normativa specifica e si avrà cura di rispettare gli orari più critici per le lavorazioni più disturbanti.

Anche rispetto ai percorsi dei mezzi, andranno studiati tragitti più lontani possibile dai recettori sensibili vicini.

Correnti elettriche e magnetiche

Durante le fasi di cantiere non si prevede l'utilizzo di particolari impianti e quindi non si prevede nessuna variazione di campo elettromagnetico rispetto alla situazione attuale.

Atmosfera: qualità dell'aria

Le emissioni in atmosfera relative alla fase di cantiere sono legate alla movimentazione degli inerti con mezzi pesanti ed alle emissioni degli stessi nei loro percorsi dentro e fuori l'area di cantiere.

Altre emissioni sono dovute al sollevamento delle polveri per gli scavi e i riporti e quant'altra movimentazione di materiale inerte.

Si consiglia di mantenere le piste ed i piazzali di lavorazione umidi durante i periodi più secchi e di studiare percorsi il più lontano possibile dai recettori sensibili.

Come per le analisi acustiche, in virtù delle dimensioni e quindi della durata dell'intervento, si escludono particolari criticità.

La rilevanza del Piano per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente;

Il Piano non riveste nessuna rilevanza per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente.

CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI E DELLE AREE CHE POSSONO ESSERE INTERESSATE, TENENDO CONTO IN PARTICOLARE, DEI SEGUENTI ELEMENTI:

Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;

Come evidenziato nelle analisi precedenti gli impatti indotti dalla realizzazione del PUA sono di tipo locale con durata prevista pari al tempo di vita dell'insediamento residenziale.

Lo sfruttamento del suolo, ad oggi agricolo, è un impatto di tipo irreversibile come qualsiasi scelta di pianificazione urbanistica della medesima tipologia.

Carattere cumulativo degli impatti;

Lo scenario ambientale attuale non appare critico in considerazione dell'ubicazione dell'area e delle sue caratteristiche (area a bassa sensibilità ambientale all'interno dell'abitato di San Giorgio). La realizzazione del PUA porta ad una sovrapposizione degli effetti che ha una scarsissima incidenza ed è quindi poco significativa.

Natura transfrontaliera degli impatti;

Come evidenziato nelle analisi precedenti gli impatti indotti dalla realizzazione del PUA sono di tipo locale.

Rischi per la salute umana o per l'ambiente;

La semplice realizzazione del Piano non comporta nessun particolare rischio per la salute umana anche in relazione al basso grado di vulnerabilità del territorio circostante. L'attività residenziale (con piccola zona commerciale) è caratterizzata dall'assenza di rischio e quindi si ritiene l'area a basso rischio complessivo.

Entità ed estensione nello spazio degli impatti;

Come evidenziato nelle analisi precedenti gli impatti indotti dalla realizzazione del PUA sono esclusivamente di tipo locale.

Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:

- *delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;*
- *del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;*

L'area interessata dal Piano Urbanistico, risulta ubicata all'interno dell'abitato di San Giorgio e non evidenzia nessuna specifica vulnerabilità di carattere naturale, storico culturale, ambientale.

Impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale;

L'area oggetto del Piano non ricade all'interno di aree vincolate.

CONCLUSIONI

Alla luce delle valutazioni effettuate **si può concludere evidenziando che il Piano Urbanistico in oggetto non ha nessun particolare impatto sulle componenti ambientali. Si considera perciò pienamente compatibile.**

In virtù dei ragionamenti effettuati nel presente documento, si ritiene che la procedura di VAS possa limitarsi alla relazione di assoggettabilità qui presentata e non sia necessario procedere con la redazione del rapporto ambientale.

Di seguito si riportano i pareri rilasciati dagli enti sulla base dei quali sono stati redatti gli elaborati progettuali.



HERA FORLÌ-CESENA s.r.l.
socio unico HERA S.p.A.
Sede: Via Aulero Spinelli 60
47521 Cesena FC
tel. 0547.382111 fax 0547.382200
www.gruppohera.it

Spett.le COMUNE DI CESENA
Settore Sviluppo Produttivo e
Residenziale
Servizio Aree di Trasformazione
P.zza Guidazzi n.9
47023 CESENA

E p.c. Ing. Marco Ceredi
Via Chiaramonti 91
47023 Cesena (FC)

Cesena, 9 GIU 2009
MM/pg prot. gen. n. 23834

OGGETTO: Piano Urbanistico Attuativo 10/02 AT3-AT5 via f.lli Latini, volontari della
Libertà e Parataglio via Pisignano, località San Giorgio, Comune di
Cesena.
Prat. 916

Committenti:

In riferimento alla Vs richiesta pervenutaci abbiamo provveduto alla verifica degli elaborati tecnici delle reti di nostra competenza con parere favorevole, condizionato alla applicazione delle prescrizioni che seguono.

Nella fase di approvazione del Piano attuativo, come da procedura concordata, dovrà essere richiesto nuovamente il parere HERA Forlì Cesena S.r.l. relativamente ai servizi gestiti da Hera.

PRESCRIZIONI

RETE ACQUA POTABILE - GAS

• Generalità

- In via San Giorgio sono presenti condotte acqua e gas rispettivamente in PVC DE 110 e ACC DN 100.
- Nelle vie prospicienti il comparto sono presenti condotte acque e gas di diversi diametri e materiali.
- All'interno del comparto prevedere la posa di condotte acqua e gas collegate in anello con le reti esistenti.
- Eventuali bonifiche di brevi tratti di reti esistenti saranno definite in fase di parere definitivo.
- Hera Forlì Cesena s.r.l. realizzerà direttamente e a carico del Soggetto Attuatore, previo richiesta formale di preventivo di spesa, le opere di connessione ai sistemi esistenti, nonché le opere esterne al comparto.
- la profondità delle condotte dal piano stradale o di campagna potrà variare da 1.00 a 1.50 m dall'estradosso della tubazione. Maggiori profondità potranno essere analizzate

C.F./P. IVA Reg. Imp. FC 03314290408
Capitale Sociale Int. vers. € 650.000
Società soggetta alla direzione
Pai-916 (compimento di Hera S.p.A.)

pag. 1

ed eventualmente autorizzate specificatamente nei singoli casi, che dovranno essere corredati del rispettivo profilo longitudinale.

RETE FOGNANTE NERA

- **Generalità**
 - In via F.lli Latini e in via Volontari della Libertà sono presenti condotte di fognatura nera in PVC DE 250.
 - In via Parataglio per un tratto prospiciente il comparto in oggetto è presente condotta di fognatura nera in PVC DE 200.
 - Qualora si proceda con il progetto di una nuova condotta nera lungo via Parataglio si dovrà prevedere di dimettere quella esistente, tramite anche la bonifica degli allacci.
 - Prevedere il collegamento delle reti interne al comparto alle tubazioni esistenti suddette.
 - Prevedere inoltre la posa di nuova condotta di fognatura nera a servizio del Cimitero.
- Le nuove fognature nere dovranno adottare tutte le prescrizioni standard per le fognature e per gli allacci in fognatura previste da Hera.
- Dovranno inoltre essere predisposti gli allacci fognari a tutti i fabbricati esistenti.
- Le nuove fognature dovranno essere posizionate in aree accessibili e transitabili con i mezzi per le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.
- Gli scarichi di tipo industriale o assimilati in fognatura delle attività produttive, comprese nel comparto, saranno valutate caso per caso in base alle caratteristiche quali - quantitative dei reflui ed in caso di parere positivo autorizzate allo scarico in fognaria con appositi atti autorizzativi.
- Il refluo del comparto in oggetto recapita al sollevamento denominato San Giorgio, che è al limite della sua capacità di funzionamento (~~vedi parere prof. n° 39/96 del 02/10/2008 prat.782~~).
- Al fine di consentire il collegamento delle tubazioni di progetto, al sistema di rete esistente, è necessario prevedere l'adeguamento della centrale tramite la sostituzione delle pompe e dei quadri elettrici.
- Il suddetto intervento non è previsto nel budget di Hera Forli Cesena srl.
- Occorre prevedere, dunque, preliminarmente all'attivazione della rete, all'interno della programmazione degli investimenti ovvero attraverso il contributo dei vari soggetti attuatori il potenziamento del sollevamento di San Giorgio.
- Qualora si ritenga di inserire l'intervento nel Piano Operativo del Gestore la richiesta dovrà essere presentata dall'Amministrazione Comunale secondo la procedura stabilita da ATO.
- Il collegamento del comparto in oggetto alla condotta esistente è subordinato alla realizzazione, collaudo e messa in esercizio dell' opera suddetta.
- La rete fognante nera di progetto dovrà essere realizzata con una pendenza non inferiore al 0,3%.
- Le condotte di fognatura a servizio della lottizzazione dovranno essere posate su suolo pubblico, qualora non fosse possibile occorrerà stabilire una servitù a favore di Hera Forli - Cesena S.r.l. per la posa e la manutenzione della condotta.
- Qualora fosse presente un pozzetto esistente, l'immissione dovrà essere realizzata previo apposita carotatura per la realizzazione di foro con battuta per l'innesto dell'apposita guarnizione di tenuta.
- Qualora l'immissione nella rete esistente dovesse essere realizzata senza salto, questa dovrebbe avere comunque una quota di 15 cm superiore allo scorrimento del collettore esistente; nel caso di immissione con salto, dovrà essere inserito nel pozzetto un pezzo speciale in PVC come da particolari allegati;