COMUNE di VERONA **PROVINCIA di VERONA**

Progettazione
e Direzione Lavori_

ing. arch. Marco Giaracuni
via Interrato dell'Acqua Morta, 17 – 37129 Verona
Tel. 045/8004634 – Fax 045/9610923 – Email: architettura@giaracunimarco.191.it

Collaboratori: **arch.jr Barbara Alberti**
Ing. Pamela Mazzocco

Firmato digitalmente da

Marco Giaracuni

O = Ordine degli Architetti di Verona/80014540233
C = IT

COMMITTENTE: **ZAMBELLI COSTRUZIONI S.R.L.**
Via Col. Fincato, 13
37131 VERONA

P.U.A.:
SCHEDA NORMA n. 575
LOCALIZZAZIONE SAN FELICE EXTRA, ATO 7

Committente_

Tav.
12

data: 02/01/2017

oggetto: **PRONTUARIO PER LA MITIGAZIONE AMBIENTALE**

PRONTUARIO PER LA MITIGAZIONE AMBIENTALE

P.U.A. SAN FELICE – SCHEDA NORMA 575 -

1. - CONTENUTI

Il presente PRONTUARIO PER LA MITIGAZIONE AMBIENTALE regola le modalità attuative ed i contenuti dell'AMBITO DI TRASFORMAZIONE definito dalla scheda norma n. 575, secondo bando, Repertorio Normativo – Sezione 1 -, Nr. Progressivo 225, Nr. Repertorio 575, del P.I., e dalla Determina Dirigenziale di Validazione n. 1350 del 28.03.2013 ai fini della salvaguardia paesaggistica ed ambientale.
E' redatto ai sensi della L.R. 11/2004 e succ. mod. e int., art. 19, comma 2, lettera l) e contiene una relazione descrittiva sulle azioni introdotte in sede progettuale (mitigazioni - compensazioni) per conseguire il rispetto delle caratteristiche paesaggistiche ed ambientali sull'ambito oggetto di intervento e nel territorio circostante.
Per le disposizioni e le indicazioni relative agli interventi da attuare all'interno dei singoli lotti si rimanda alle N.T.A del P.U.A anch'esso allegato fondamentale per la presentazione dell'istanza.

2. - CATEGORIE E MODALITA' OPERATIVE

Le indicazioni proposte nel presente Prontuario costituiscono la «migliore pratica» o la «migliore prassi» e raccolgono le esperienze più significative relativamente ai contesti cui si riferiscono. Essa costituisce supporto per la corretta progettazione urbanistica ed edilizia ed insieme al "PRONTUARIO PER LA QUALITA ARCHITETTONICA E LA MITIGAZIONE AMBIENTALE" ed i relativi ALLEGATI N.1-2-3 del Piano degli Interventi di Verona hanno un valore prevalentemente informativo e culturale.

3. – DISCIPLINA DELLA PROGETTAZIONE DEI PIANI URBANISTICI ATTUATIVI

3.1 PIANI URBANISTICI ATTUATIVI: nel rispetto della vigente disciplina urbanistica, dovranno perseguire i seguenti criteri generali:
Migliore prassi:

a. la composizione urbanistico/edilizia dell'area d'intervento, dovrà essere concepita e inserita armonicamente nell'ambiente e nel paesaggio circostanti, dandone evidenza negli elaborati di progetto;
b. la nuova rete viaria dovrà essere razionalmente inserita nella maglia stradale esistente e dovrà tener conto delle indicazioni fornite dal P.I., dando di tutto

ciò evidenza negli elaborati di progetto;

c. le strade di distribuzione interna dovranno essere progettate secondo i criteri di «traffic calming», con particolare attenzione alla moderazione della velocità e alla salvaguardia dell'incolumità di pedoni e ciclisti;
d. la viabilità di quartiere e la viabilità interzonale dovranno prevedere sempre una pista ciclabile affiancata alla strada carrabile;
e. per le aree di particolare valore paesaggistico ricomprese nell'ambito d'intervento, si dovranno prevedere idonee misure di mitigazione ambientale attraverso l'utilizzo di vegetazione arboreo arbustiva adeguata, barriere antirumore realizzate preferibilmente mediante rilevati e muri vegetali.

3.2 STRADE E PERCORSI CICLO-PEDONALI

Migliore prassi:

a. La carreggiata stradale dovrà essere asfaltata e corredata di segnaletica orizzontale e verticale, dovrà avere una larghezza di m 6,00, se a doppio senso di marcia, e di m 3,50, se a senso unico;
b. è consentita la realizzazione di strade a fondo cieco, purché concluse con un'area equivalente ad una piazzola di diametro non inferiore a m 15,00 - oltre ai marciapiedi - per l'agevole manovra degli automezzi; maggiori dimensioni potranno essere prescritte in relazione al tipo di traffico a servizio dei lotti collegati;
c. le piste ciclabili della viabilità di quartiere, della viabilità interzonale e le ulteriori ramificazioni dovranno avere le dimensioni minime di m 2,50 per il doppio senso di circolazione e di m 1,50 per un solo senso di circolazione;
d. le strade devono sempre avere, su ambo i lati, marciapiedi cordolati, esclusi i tratti che costeggiano aree di verde agricolo.
   I marciapiedi avranno larghezza minima di:
   − m 1,50 quando fiancheggiano una pista ciclabile;
   − m 2,00 in tutti gli altri casi;
e. ogni arteria stradale dovrà prevedere aiuole alberate di larghezza minima di m 2,00, cordoli compresi, restringibile m 1,00 se affiancata dall'area per la discesa dalle macchine dei parcheggi;
f. l'aiuola con alberi sarà prevista almeno su un unico lato della carreggiata nelle strade di viabilità interzonale, mentre sarà prevista su entrambi i lati della carreggiata nella viabilità di quartiere.

3.3 SPAZI DI SOSTA O DI PARCHEGGIO

Migliore prassi:

g. il Piano Urbanistico Attuativo, dovrà prevedere l'adeguata dotazione di aree per la sosta e il parcheggio di auto e di eventuali piazzole per la sosta

degli autobus;

h. nelle aree a parcheggio dovrà essere favorita la permeabilità con le aiuole e i percorsi ciclo-pedonali, attraverso la realizzazione di passaggi pedonali sicuri;
i. dovrà essere prevista un'adeguata dotazione di presenze arboree e arbustive finalizzata ad ombreggiare i veicoli in sosta e a schermare visivamente le aree a parcheggio dal contesto circostante.

3.4 SPAZI A VERDE

Migliore prassi:

a. le aree a verde attrezzato, previste all'interno dei PUA, dovranno perseguire le caratteristiche di accessibilità e fruibilità, al fine di migliorare la qualità degli spazi urbani;
b. dovranno essere collocate in continuità con il sistema degli spazi urbani circostanti e attrezzate con arredo e strutture adatte sia per scopi ricreativi che ludici;
c. dovrà essere garantita la presenza di essenze arboree e/o arbustive idonee alle condizioni climatiche e al tipo di paesaggio all'interno delle quali sono collocate, con funzione, oltre che di ombreggiamento degli spazi per la sosta dei fruitori, di arricchimento estetico ed ecologico del paesaggio urbano;
d. nelle aree a standard potranno essere integrati spazi dedicati ad impianti eco tecnologici per il trattamento delle acque reflue (bacini di fitodepurazione) o opere di mitigazione idraulica, quali bacini di raccolta per la laminazione delle acque piovane;
e. negli interventi degli spazi aperti pubblici e privati si dovranno utilizzare preferibilmente le essenze arboree e arbustive autoctone o naturalizzate idonee elencate nel prontuario per la Qualità Architettonica e la Mitigazione Ambientale del P.I., in quanto specie consone alle condizioni fitoclimatiche locali.
f. oltre tali specie, con espressa motivazione possono esserne introdotte altre (specie ornamentali o acclimatate per l'ambiente umano) che, per ragioni estetiche e storiche, rientrino ordinariamente nella composizione di parchi e giardini storici elencate nel prontuario per la Qualità Architettonica e la Mitigazione Ambientale del P.I.

3.5 ILLUMINAIONE PUBBLICA

Migliore prassi:

a. gli impianti di illuminazione pubblica dovranno essere realizzati ai sensi della L.R. 22/97 e successive modificazioni, in modo da prevenire l'inquinamento luminoso, definito come ogni forma di irradiazione di luce artificiale rivolta direttamente o indirettamente verso

la volta celeste.

b. dovranno essere previsti impianti atti a ricercare i migliori standard di rendimento, affidabilità ed economia di esercizio, anche attraverso l'impiego di sorgenti di luce realizzate da diodi luminosi (LED) e/o alimentazione a pannelli fotovoltaici.

4. – DISCIPLINA DELLA PROGETTAZIONE DEI NUOVI EDIFICI

4.1 L'INVOLUCRO ESTERNO: nel rispetto della vigente disciplina urbanistica, dovranno essere perseguiti i seguenti criteri generali:

Migliore prassi:

a. preferibilmente le nuove costruzioni non devono essere difformi dai tipi edilizi tradizionali quali piante irregolari o frastagliate e altezze di proporzioni eterogenee se non diversamente previsto dalla particolare tipologia architettonica del progetto edilizio;
b. il rapporto tra i pieni e vuoti nei diversi fronti degli edifici deve risultare equilibrato;
c. i rapporti di foratura nella composizione delle facciate dovranno essere derivati dalle dimensioni ricorrenti dei fori negli edifici esistenti se non diversamente previsto dalla particolare tipologia architettonica del progetto edilizio;
d. la forma delle coperture deve preferire i tipi a falde o a padiglione sono tuttavia ammesse le coperture piane ed i tetti e le pareti verdi;
e. le falde della copertura dovranno avere una pendenza comprese tra il 24 ed il 40%;
f. il manto di copertura potrà essere in coppi di tipo tradizionale e/o materiali innovativi purché armonicamente inseriti nell'ambiente;
g. i canali di gronda e i pluviali dovranno avere preferibilmente profilo tondo se non diversamente previsto dalla particolare tipologia architettonica del progetto edilizio;
h. i comignoli e teste di camino dovranno avere forma semplice se non diversamente previsto dalla particolare tipologia architettonica del progetto edilizio;
i. le sporgenze e larghezze di eventuali balconi e poggioli, nonché quelle di gronda, dovranno essere contenute, in proporzione alle dimensioni delle facciate e alla tipologia del progetto edilizio;
j. le ringhiere ed inferriate dovranno essere di disegno semplice;
k. i serramenti interni non dovranno essere a filo esterno delle murature perimetrali se non diversamente previsto dalla particolare tipologia architettonica del progetto edilizio;
l. andranno realizzati preferibilmente in legno e/o con materiali innovativi

purché armonicamente inseriti nel contesto architettonico;

m. preferibilmente vanno usati colori di alcune tonalità di verde (verde scuro, verde oliva, verde muschio) e del marrone;
n. le murature faccia vista sono ammissibili impiegando pietra, mattoni a finitura non levigata o lucida, trattando le fughe con malte a base di calce idraulica naturale;
o. se diversamente previsto dalla particolare tipologia architettonica del progetto edilizio;
p. gli intonaci utilizzati dovranno essere a base di calce sono ammessi anche rivestimenti in pannelli;
q. ad esclusione dei cappotti, non dovranno essere usati rivestimenti plastici o graffiati di alcun genere;
r. la tinteggiatura esterna sarà realizzata con colori a base di calce o ai silicati; sono da escludere quelle a base acrilica; i colori dovranno essere scelti in base alla percezione cromatica del contesto e rapportati agli edifici adiacenti; sono preferibili quelli tradizionali della gamma dei gialli pallidi (paglierino), dell'ocra, dei rossi ed anche del verde Verona;
s. per le tinteggiature esterne si richiama comunque quanto contenuto nell'art. 80 delle
t. N.T.O.;
u. per la forma delle apertura si indica la prevalenza nelle facciate del foro finestra o porta con contorno in pietra, tufo o intonaco a rilievo a sezione quadrata con lato compreso tra 10 e 18 cm se non diversamente previsto dalla particolare tipologia architettonica del progetto edilizio e per le pareti esterne a cappotto;
v. l'eventuale contorno deve sopravanzare di circa 2 cm il filo dell'intonaco.

4.2 IMPIANTI TECNOLOGICI: nel rispetto della vigente disciplina urbanistica, dovranno essere perseguiti i seguenti criteri generali:

Migliore prassi:

a. negli interventi di nuova edificazione il progetto dovrà evidenziare le soluzioni adottate per l'impiantistica (riscaldamento, raffrescamento, pannelli solari termici e fotovoltaici, apparati di ricezione di trasmissioni radio-televisive, alloggiamenti contatori, ecc…) al fine di garantire l'inserimento degli impianti tecnologici nel contesto storico-ambientale del paesaggio.

4.3 PANNELLI SOLARI TERMICI E FOTOVOLTAICI: nel rispetto della vigente disciplina urbanistica, dovranno essere perseguiti i seguenti criteri generali:

Migliore prassi:

a. in via generale l'istallazione dei pannelli solari termici e fotovoltaici dovrà essere complanare al manto di copertura preferendo esposizioni che non

fronteggino le piazze e le pubbliche vie;

b. i pannelli dovranno essere progettati quali elementi integrati, come forma e posizione, all'architettura dell'edificio sia preesistente che nuovo;
c. è ammessa l'installazione sia su coperture a falde e piane che su pareti verticali.

4.4 CONDIZIONATORI ED ELEMENTI TECNOLOGICI A VISTA: nel rispetto della vigente disciplina urbanistica, dovranno essere perseguiti i seguenti criteri generali:

Migliore prassi:

a. è in generale vietata la collocazione di impianti tecnologici a vista quali condizionatori, impianti per telefonia mobile e simili.
b. in una progettazione integrata essi andranno previsti all'interno di vani tecnici aperti o chiusi anche posti sulla copertura;
c. solo qualora sia dimostrata l'impossibilità di individuare vani tecnici sarà ammesso il loro mascheramento o l'installazione esternamente nei prospetti posteriori o sulle falde delle coperture che non fronteggiano le piazze e le pubbliche vie.

4.5 ANTENNE TELEVISIVE E PARABOLICHE: nel rispetto della vigente disciplina urbanistica, dovranno essere perseguiti i seguenti criteri generali:

Migliore prassi:

a. essere collocate sulla copertura degli edifici ed in particolare sulla falda interna e non su quella prospiciente la pubblica via; sono pertanto da escludere le installazioni su balconi o terrazzi non di copertura;
b. essere installate con distanza dal filo di gronda non inferiore alla rispettiva altezza emergente dal tetto;
c. preferibilmente in numero non superiore ad una per ogni corpo scala.

4.6 TUBAZIONI DEL GAS IN FACCIATA: nel rispetto della vigente disciplina urbanistica, dovranno essere perseguiti i seguenti criteri generali:

Migliore prassi:

a. è opportuno posizionare le calate verticali in corrispondenza dei confini delle unità edilizie e possibilmente nasconderle dai pluviali di gronda o in alternativa seguendo l'andamento delle partiture verticali della facciata; i percorsi orizzontali dovranno avvenire sotto il filo della gronda o in prossimità di fasce marcapiano in modo che i cavi siano il più possibile occultati alla vista; gli stessi dovranno essere dipinti del colore della facciata.

4.7 SPAZI DI PERTINENZA DEGLI EDIFICI: nel rispetto della vigente disciplina urbanistica, dovranno essere perseguiti i seguenti criteri generali:

Migliore prassi:

a. l'area scoperta di pertinenza degli edifici, deve essere progettata

considerando il rapporto con l'insediamento circostante e la percezione visiva che si ha dagli spazi pubblici adiacenti;

b. all'interno di esso i percorsi e gli spazi pavimentati si relazionano con gli accessi da strade o aree pubbliche e possono esservi presenti specie arboree emergenti;
c. in tutti gli interventi la superficie scoperta dovrà rispettare l'orografia del luogo, sono pertanto vietati movimenti di terra ingiustificati quali collinette artificiali mediante riporti di terreno.

4.8 RECINZIONI E CANCELLI: nel rispetto della vigente disciplina urbanistica, dovranno essere perseguiti i seguenti criteri generali:

Migliore prassi:

a. le recinzioni dovranno avere forma ed altezze tali da non compromettere la percezione dello spazio fisico aperto;
b. gli elementi di recinzione potranno essere interrotti o mascherati da piantumazioni arboree o arbustive o mitigate con l'uso di specie rampicanti o ricadenti;
c. su aree di pregio storico ambientale sono da preferirsi le recinzioni realizzate in muratura di pietra a vista e/o in muratura intonacata e tinteggiata;
d. le recinzioni potranno essere realizzate anche:
   - in ferro su basamento in muratura di altezza massima cm 250 con disegno semplice e comunque con forme e proporzioni ripresi da esempi della tradizione locale;
   - con piantumazioni arboree o arbustive in particolare utilizzate nel rapporto con il territorio aperto;
   - con soluzioni diverse dalle precedenti purchè riprendano per forma, materiali e proporzioni quelle riprese da esempi della tradizione storica del contesto;
e. i cancelli nuovi dovranno seguire per forma, materiali e proporzioni quelle riprese da esempi della tradizione storica;
f. recinzioni e cancelli in ferro devono essere verniciati con tinte scure.

5. - IL PROGETTO DEL P.U.A. ED IL TERRITORIO

5.1 L'INSERIMENTO TERRITORIALE:

l'area oggetto di intervento fa parte della fascia collinare dei Monti Lessini centrali ed è caratterizzata da una forte vocazione paesaggistico-ambientale.

Gli elementi qualificanti del paesaggio sono costituiti dal sistema collinare, che si presenta con caratteri di pregio ed originalità, le emergenze storico culturali quali il castello di Montorio, che dall'alto domina tutto il fondovalle, e gli

insediamenti tutelati come Centri Storici Minori di cui fa parte anche la frazione di San Felice.

L'ampio fondovalle pianeggiante è ancora prevalentemente dedicato alla funzione agricola con l'alternarsi delle colture di seminativo, vigneto e frutteto.

La frazione di San Felice rappresenta il tipico insediamento residenziale sviluppatosi lungo una via di transito. Sui lati est ed ovest della via Belvedere si sono sovrapposti, nel tempo, insediamenti prima di tipo prevalentemente agricolo (con le case a corte costituite dalla casa padronale, la chiesetta ed i portici) e poi, in epoca più recente, con l'avvento dei nuovi strumenti urbanistici, di tipo residenziale. L'ambito di intervento abbraccia tutto il lato est della Frazione di San Felice per la sua intera estensione da sud a nord.

Il Progetto prevede che l'area di concentrazione volumetrica venga collocata nella porzione sud-est della frazione di San Felice, nello spazio delimitato tra il lato nord della Tangenziale Est e il lato est del tessuto edilizio di più recente formazione che fiancheggia la via Belvedere.

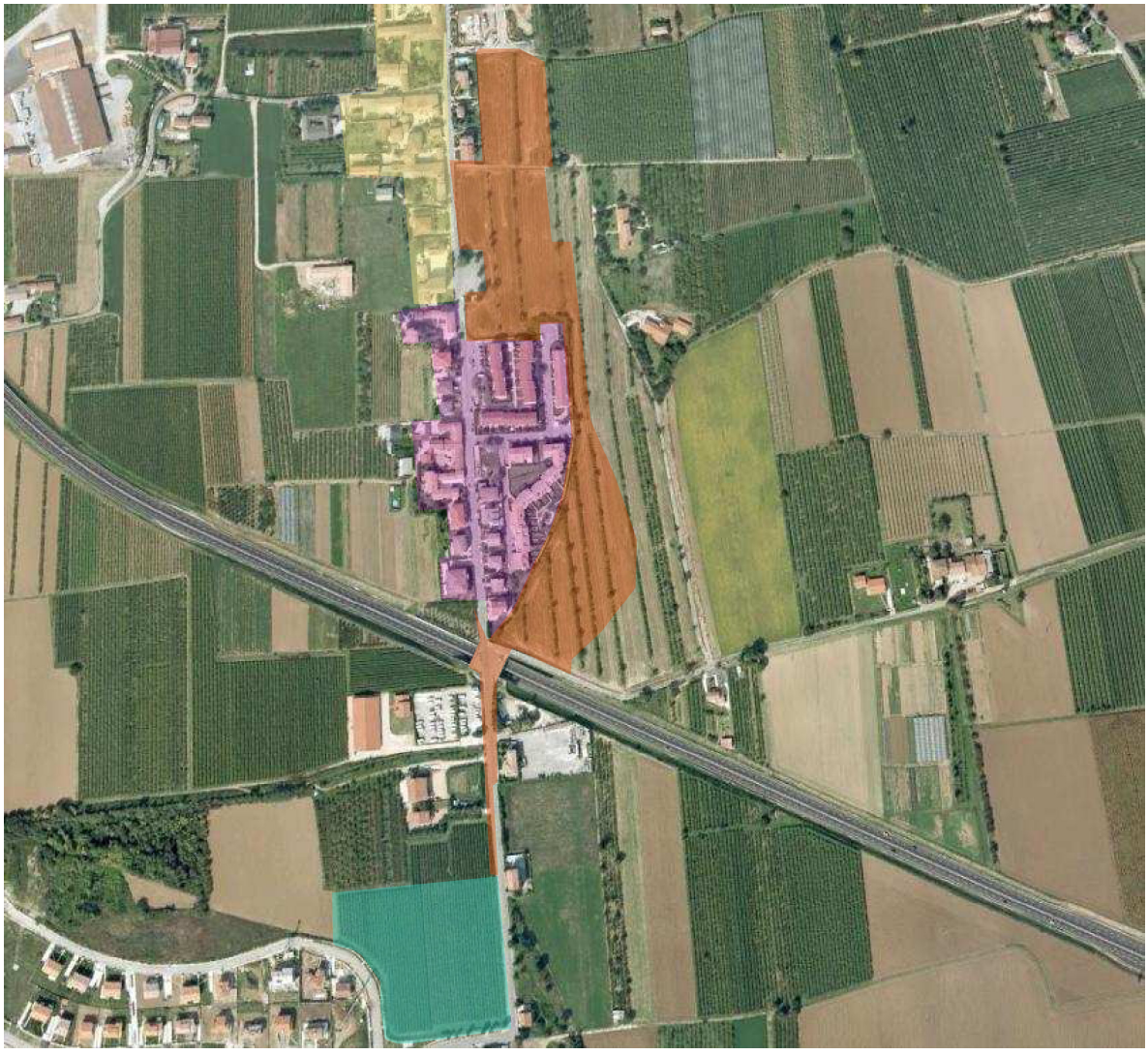
Sul lato ovest della stessa si colloca invece la parte più antica della frazione, con la Chiesa, le ville, i suoi porticati e le case rurali.

L'ambito d'intervento viene quindi a collocarsi su un'area che pur essendo collocata a margine dell'edificato (ad una quota inferiore di circa -2,50 m rispetto il sedime della via Belvedere) attualmente svolge una funzione prettamente agricola. L'ambiente naturale di riferimento è pertanto quello di tipo agricolo con le sue colture a seminativo intervallate da colture a vigneto e da numerosi filari di alberi che delimitano le aree di pertinenza delle case agricole di recente costruzione.

5.2 IL PROGETTO DEL P.U.A.:

Le soluzioni progettuali proposte sono coerenti con le indicazioni riportate nella scheda norma 575 ove la edificazione risulta concentrata nella parte Sud dell'ambito e distribuita in posizione quasi speculare rispetto al tessuto urbano esistente e confinante con il suo lato Ovest. L'accesso viabilistico al nuovo ambito di intervento avviene da via Belvedere mediante la realizzazione di una rotatoria all'intersezione fra l'asse principale di via Belvedere e il sovrappasso alla Tangenziale EST. Gli standards a parcheggio P1 e a verde V1 sono stati concentrati a ridosso della tangenziale Est in modo da creare tra l'edificato e quest'ultima un'ampia zona di mitigazione acustica. Per rispondere ai parametri urbani DA e Dar, tutte le aree a verde e le aiuole sono state densamente alberate, e distribuite insieme ai parcheggi lungo la viabilità interna. Come prevede l'accordo di pianificazione per l'attuazione della scheda norma n. 575 l'opera pubblica, individuata da apposito perimetro nelle tavole del P.U.A., è costituita da una pista ciclo-pedonale il cui tracciato si estende dai campi sportivi comunali sino all'ambito della scheda norma 432.

A nord, il suo percorso, si sviluppa all'interno dell'abitato occupando il sedime di un'area pubblica, di circa 16 ml di larghezza, che funge da elemento di collegamento anche fisico tra le aree già edificate poste ad Ovest (ubicate ad una quota maggiore) ed il nuovo sedime della futura AC (ubicato sul piano di campagna a circa -2,50 ml al di sotto della quota di via Belvedere) mentre a sud della Tangenziale Est essa corre lungo il lato ovest della via Belvedere.



ORTOFOTO DELL'AREA DI INTERVENTO

AMBITO DI INTERVENTO

CENTROSTORICO MINORE

SCHEDA NORMA 432

AREA DI RECENTE EDIFICAZIONE

AMBITO DI INTERVENTO

5.3 IL NUOVO INSEDIAMENTO EDILIZIO:

Il progetto del P.U.A. prevede la realizzazione di 5 U.M.I. di cui la 5° è rappresentata da un'area di esclusiva pertinenza ai fabbricati esistenti. L'insediamento è di tipo residenziale (U1 – abitativi) con i suoi 5.875 mq di SUL (caratura stabilita dalla scheda di norma 575 redatta per l'area in oggetto). L'intervento edilizio prevede la realizzazione di volumi sviluppati al max su tre piani fuori terra (case in linea, bifamiliari o a schiera), aventi pianta rettangolare e forma architettonica semplice (consoni alla tradizione locale), posizionati da nord a sud allo scopo di potersi interfacciare in modo organico con il tessuto urbano confinante.

I riferimenti stereometrici adottati sono inferiori a quelli esistenti e già adottati negli strumenti attuativi del previgente PRG. Le aree coinvolte nell'ambito di intervento hanno ampiezza tale da produrre una edificazione rada con un indice a base perequativo fondiario pari a circa 0,2.

ZONIZZAZIONE

5.4 CONNUBIO TRA PROGETTO E TERRITORIO:

Il paesaggio agricolo in cui si colloca la frazione di San Felice Extra e le emergenze storico, culturali ed ambientali che fanno da skylines alle aree oggetto di intervento fanno capire quanto sia delicato il contesto ambientale in cui viene ad inserirsi il presente progetto. La sfida che si pone è quella di integrare il nuovo all'esistente.

5.5 IMPATTO DEL P.U.A. SUL SISTEMA NATURALISTICO-AMBIENTALE:

I potenziali impatti che gravano sul sistema naturalistico-ambientale sono riassunti nei punti seguenti:

- diminuzione del terreno agricolo con conseguente diminuzione della superficie destinata a seminativo;
- eliminazione (a carattere transitorio) delle essenze arboree presenti;
- implementazione del carico urbanistico presente e del traffico veicolare;
- modifica dell'andamento del suolo e conseguentemente del sistema di circolazione dell'acqua piovana in superficie;
- diminuzione della permeabilità complessiva dell'area;
- aumento della pressione acustica;
- aumento della richiesta energetica per le nuove utenze.

6. – LA TUTELA DELL'AMBIENTE

La tutela dell'ambiente avviene attraverso azioni progettuali che mirino alla conservazione unitaria del sistema: edificato e territorio agricolo.

Ciò avviene considerando i manufatti: opera pubblica e nuova edificazione come beni di valore paesaggistico cui facilitare il rapporto funzionale, relazionale e gerarchico con il territorio agricolo aperto. A tale scopo il progetto sviluppa le occasioni di fruizione sociale del bene favorendone anche l'uso storico-ambientale.

Per tale motivo, la chiave di volta dell'intera proposta progettuale è costituita proprio dall'opera pubblica. L'obiettivo a cui mira la realizzazione di questo lungo nastro ciclo-pedonale è in sintesi quello di aprire una finestra verso il mondo rurale che circonda la frazione di San Felice. Essa diviene così il mezzo attraverso il quale è possibile incrementare la fruibilità e l'accessibilità di quei paesaggi agricoli che oggi rappresentano esclusivamente un elemento di contorno. Contestualmente, obiettivo dichiarato del progetto diviene anche quello di affiancare ed amalgamare ai nuovi percorsi anche la proposta ludica di utilizzo delle aree a parco e dei campi sportivi già esistenti.

Per completare il quadro delle azioni di tutela messe in campo dal progetto del P.U.A. oltre all'aspetto funzionale e relazionale va richiamato anche il problema dell'impatto ambientale e dell'inserimento armonico del nuovo nel paesaggio circostante. Allo scopo sono state studiate delle politiche di compensazione e

mitigazione ambientale che vengono di seguito descritte.

6. – LE AZIONI PROGETTUALI DI TUTELA DELL'AMBIENTE

Oltre che alla funzione di ricucitura, tra il tessuto urbano (nuovo ed esistente) ed il tessuto agricolo, la pista ciclo-pedonale assolve anche la funzione di corridoio ecologico nord-sud, divenendo il luogo ideale per ospitare la messa a dimora di alberi ad alto fusto e arbusti secondo le quantità stimate dai parametri di Dar e Da indicati nelle N.T.O del Piano degli Interventi. Tale scelta consente di creare una rete di aree verdi più ampie (nuove ed esistenti) che andranno ad integrarsi con il verde privato dei singoli lotti e le fasce di mitigazione /barriera visive previste anche ai margini dell'ambito di intervento.

Le azioni progettuali che di volta in volta verranno messe in campo sono volte a dare una risposta concreta ai seguenti temi conduttori:

- la compensazione: che interessa il rapporto tra l'area oggetto di intervento ed il territorio comunale (consumo di suolo agricolo);
- la mitigazione: intesa nella sua accezione più ampia come l'insieme delle misure atte non tanto a mascherare o nascondere quanto a sedimentare il legame tra l'insediamento di progetto e le aree limitrofe;
- la viabilità, nel suo rapporto con i flussi ciclopedonali e con l'utilizzo delle aree a scopo ludico (gioco, svago, relax, passeggio) ;
- il trattamento delle acque, che riguarda il rapporto tra le modifiche apportate al suolo e l'allontanamento delle acque piovane;
- l'impatto acustico, l'inquinamento luminoso ed elettromagnetico considerati sia come inquinamento indotto dalle trasformazioni apportate all'area, che come inquinamento proveniente dalle circostanti arterie di traffico;
- l'efficienza energetica, ossia l'insieme delle indicazioni che, anche alla luce di quanto prevede la normativa vigente, possono contribuire a ridurre l'impatto degli organismi abitativi sul territorio.

6.1 LA COMPENSAZIONE:

obiettivo del progetto: compensare l'uso del suolo agricolo creando un sistema integrato rappresentato, da un lato, dalle aree agricole e dall'altro dall'intera dotazione degli standards a verde, dal parco esistente e dall'opera pubblica;

azione di compensazione: creare delle direttrici di permeabilità mediante l'equipaggiamento vegetazionale che mettano in relazione tra di loro le aree pubbliche e private e queste ultime con il territorio agricolo;

individuazione delle opere: la fascia di suolo sulla quale viene realizzata la pista ciclo-pedonale, il parco pubblico, i campi sportivi, le opere di urbanizzazione dell'area AC con le sue aree verdi, le aiuole, le fasce di mitigazione;

tipologie di intervento:

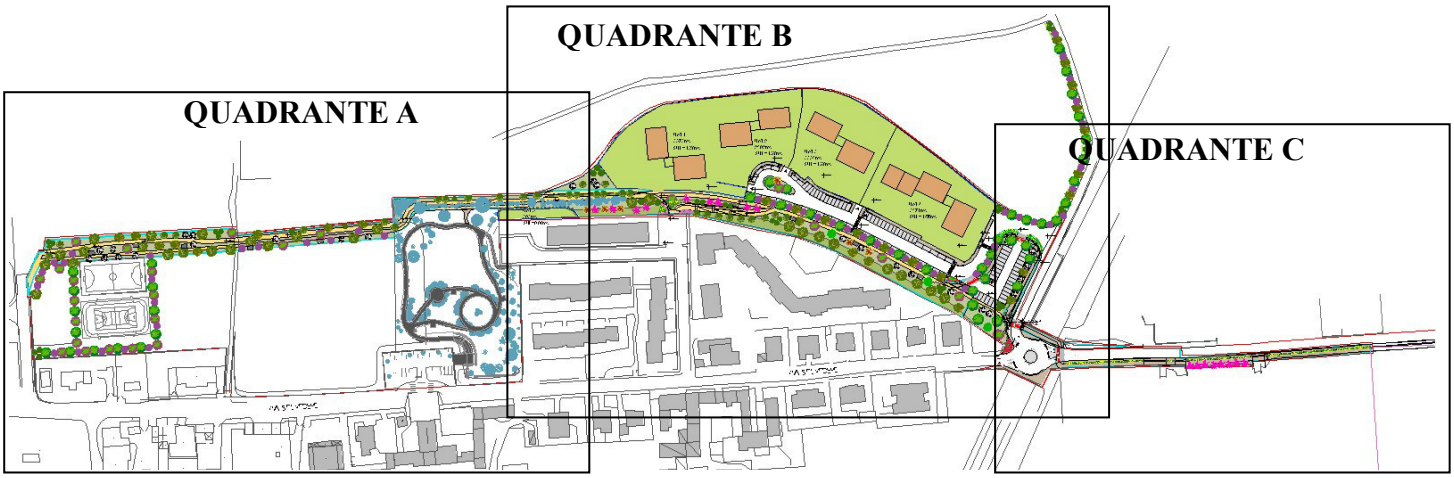
- interventi sulle formazioni vegetazionali esistenti;

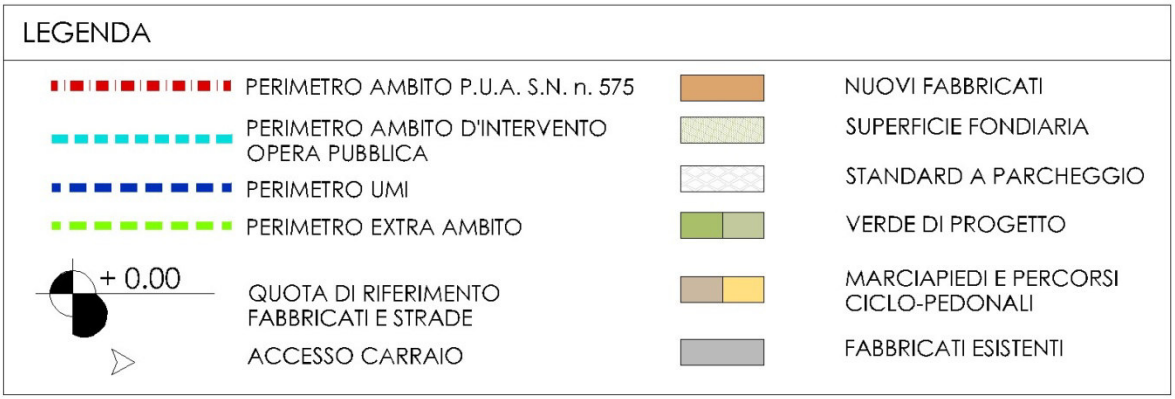
- interventi per la costruzione di nuove formazioni vegetazionali;
- interventi puntuali per il superamento di barriere lineari.

Nei suoi 750 ml di sviluppo lineare, la pista ciclo-pedonale (tratto a nord della Tangenziale Est) dovrà assumere il ruolo di un vero e proprio corridoio ecologico producendo un'azione di compensazione ambientale (uso del suolo agricolo) attraverso la promozione di una migliore qualità complessiva dei luoghi ed il recupero di aree incolte (non va sottaciuto che la pista ciclo-pedonale recupera ai fini ambientali tutta l'area delle scarpate lungo le quali viene a snodarsi).

L'equipaggiamento vegetazionale dovrà essere finalizzato a ricreare una trama naturale ricostruendo quel reticolo di siepi, filari, fasce e macchie boscate, molto diffuso nella campagna veronese fino a circa 50-60 anni fa. Dovrà essere preferita la messa a dimora di specie arboree, arbustive ed arbacee di tipo autoctono, scelte di volta in volta in funzione del grado di umidità del terreno, e che insieme possano costituire una associazione vegetazionale caratteristica dell'ambiente in cui si inseriscono sia in direzione nord-sud che in direzione est-ovest.

INQUADRAMENTO DELL'AMBITO DI INTERVENTO

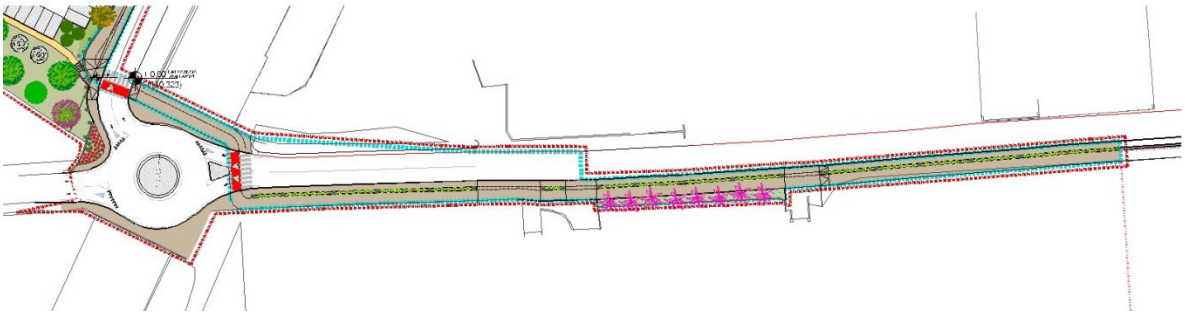




QUADRANTE A

QUADRANTE B

QUADRANTE C



6.2 LA MITIGAZIONE

Un fattore di forte rilevanza paesaggistico-territoriale nella realizzazione dei nuovi Piani Urbanistici Attuativi è sicuramente il tema del rapporto tra il nuovo e l'ambiente circostante.

obiettivo del progetto: al centro di una progettazione urbanistica integrata vi è l'esigenza di prevedere adeguate forme di mitigazione al fine di armonizzare il nuovo intervento all'esistente e uniformarlo ad esso con coerenza;

azione di mitigazione: inserire degli elementi vegetali allo scopo principale di schermare polveri e rumorosità generati dalle infrastrutture. La funzione di tampone può essere favorevolmente sfruttata anche per salvaguardare la fauna;

individuazione delle opere: la pista ciclo-pedonale, le aiuole e le fasce di mitigazione;

tipologie di intervento: richiamiamo la migliore prassi per la creazione degli spazi verdi riportata al punto 3.4.

Un riguardo particolare deve invece essere rivolto alle aree di frangia dell'urbanizzato.

La migliore prassi progettuale prevede che vengano limitate le più frequenti criticità ambientali tipiche di questi contesti tra cui:

- scarsa qualità del verde residenziale ed in genere delle sistemazioni dello spazio aperto;
- usi impropri delle aree libere residuali con la formazione di orti e discariche abusive;
- presenza di nuovi elettrodotti;
- creazione o incremento di infrastrutture lineari con effetto barriera e rilevanti impatti acustici.

In base alla migliore prassi si può inoltre affermare che la realizzazione di siepi e filari lungo i tracciati contribuisce sensibilmente a ridurre l'impatto ambientale delle infrastrutture lineari, le quali, attraverso la sistemazione delle loro fasce laterali, entrano anch'esse a far parte del sistema di rete ecologica e introducono nuovi elementi di qualità nella percezione del paesaggio.

Tra le funzioni più significative svolte dalle fasce di vegetazione si evidenzia la costituzione dei corridoi ecologici pe la connessione di unità naturali lontane. La significatività di tale funzione dipende evidentemente dall'ampiezza e dalla continuità della fascia; si deve inoltre considerare l'importanza di singoli tratti non continui, che possono comunque svolgere una funzione di "tappa intermedia", di "punto di sosta" (stepping stone) per gli animali in spostamento.

Affinché le fasce possano sviluppare valenze di mitigazione degli impatti acustici o delle emissioni, devono essere progettate come strutture di tipo complesso ed i parametri fondamentali da tenere presenti perché possano svolgere queste funzioni sono la profondità, la compattezza, l'altezza, la

lunghezza. Per aumentare l'efficacia nella riduzione del rumore queste possono essere associate anche alla formazione di terrapieni.
Per la formazione delle fasce filtro lungo le strade possono essere utilizzati i moduli vegetazionali descritti nelle schede del Prontuario della Mitigazione del P.I., allegato 3.
Nel progetto del P.U.A., ai fini della mitigazione ambientale, la fascia di verde che accoglie la pista ciclo-pedonale, nel suo lungo snodarsi da nord a sud, dovrà ancora una volta rappresentare il naturale collante tra le aree a parco e gioco dell'intera frazione di San Felice divenendo il filo conduttore per le opere di mitigazione dell'intero progetto.
Partendo dall'intervento dell'ambito della S.N. n. 432, ove la sua presenza è già da subito integrata al verde delle aree "filtro" VM-Verde di Mitigazione, essa dovrà proseguire verso nord formando con le essenze della sua aiuola un lungo cordone verde che oltre a rappresentare il "trait d'union" tra i due più importanti interventi di trasformazione urbanistica di via Belvedere dovrà svolgere la funzione di sedimentare il legame tra l'opera pubblica di progetto e le aree limitrofe integrando e completando spazi spesso diversi tra di loro e frutto di una crescita urbana disordinata.
Superata la Tangenziale Est, all'interno delle aree di nuova concentrazione edilizia essa dovrà infine confondersi ed integrarsi con il verde delle opere di urbanizzazione.
Da questo punto in poi, con i suoi infiniti "diverticoli" rappresentati da isole verdi, aiuole di protezione stradale ed allargamenti di sedime lungo i quali vengono messi a dimora numerosi alberi ed arbusti disposti a filare o a macchia dovrà svolgere la duplice funzione di amalgamare tra di loro i diversi insediamenti residenziali e di integrare le nuove urbanizzazioni con il territorio agricolo circostante.
E' qui che il progetto del P.U.A. dovrà esprime al meglio il concetto di mitigazione inteso non tanto come insieme di misure atte a mascherare o nascondere il nuovo quanto a sedimentare il legame tra l'insediamento di progetto e le aree limitrofe.
La scelta delle essenze arboree e arbustive verrà operata sulla base delle indicazioni del Prontuario della Mitigazione Ambientale, con particolare attenzione ai colori dovuti al mutamento stagionale delle chiome, alla caducità e alle infiorescenze caratterizzanti lo svolgersi delle stagioni.
In particolar modo le specie arboree suggerite sono le seguenti:

- Acero Campestre, Carpino Nero, Ontano Nero, Pioppo Nero, Carpino Bianco, Ciliegio selvatico, Frassino, Cipresso, Ulivo, Albero di Giuda, Melo selvatico, Quercia Farnie, Salice Bianco, Tiglio riccio, Pioppo Bianco Olmo Campestre, e Sorbo.

Per quanto riguarda la scelta delle essenze arbustive si sono invece selezionate le seguenti :

- Crespino, Bosso Comune, Spinocervino, Nocciolo, Sanguinello, Biancospino, Sambuco, Fusaggine, Ginepro, Lavanda, Edera, Rosmarino, Lantana, Prugnolo e Corniolo.

A seconda della tipologia e delle caratteristiche intrinseche delle piante utilizzate è stato e steso un elaborato sommario della disposizione del verde.

E bene precisare che la presenza di vegetazione arborea e arbustiva lungo le strade dovrà rispettare le indicazione del Nuovo Codice della Strada (D.P.R. 495/92 e D.P.R. 495/96) che pone limitazioni riguardo alla distanza dal sedime stradale.

LEGENDA SPECIE ARBOREE

ARBUSTI	n. O.Pubbl.	n. O.Urb.	Tot.
BUXUS SEMPERVIRENS	21		21
BERBERIS CANDIDULA	39		39
BERBERIS VULGARIS	129		129
JUNIPERUS COMMUNIS	20	3	23
ROSAI EUROPEANA		36	36
LAVANDULA ANGUSTIFOLIA	20		20
HEDERA HELIX "elegantissima"	28	10	38
ROSMARINUM OFFICINALIS	12		12
SPIREA X VANHOUTTEI	32		32
TOTALE	301	49	350

ALBERI	n. O.Pubbl.	n. O.Urb.	n. extra ambito	TOTALE
QUERCUS ROBUR	29			29
TILIA EUROPEA	19	19	8	46
PRUNUS PISSARDII	24	18	7	49
PRUNUS AVIUM PLENA	17	9		26
ACER "CRIMSON KING"	23	2		25
OSTRYA CARPINO NERO	2	1		3
CUPRESSUS SEMPERVIRENS	24	9	9	42
FRAXINUS ORNUS	12	9	7	28
OLIVO	28	2		30
GINKGO BILOBA	5	1		6
CERCIS S LIQUASTRUM	17			17
TOTALE	200	70	31	301

ARBUSTI ESISTENTI
PARTHENOCISSUS TRICUSPIDATA
CRATAEGUS CANDIDULA
COTINUS COGGYRIA
AMELANCHIER OVALIS
PRUNUS MAHALEB

ALBERI ESISTENTI
QUERCUS SP.
ALNUS CORDATA
CERCIS SILIQUASTRUM
CUPRESSUS SEMPERVIRENS

6.3 LA VIABILITA'

La viabilità all'interno dell'area di concentrazione edilizia verrà progettata principalmente nel suo rapporto con i flussi ciclopedonali e con l'utilizzo delle aree a scopo ludico (gioco, svago, relax, passeggio). La realizzazione di siepi e filari lungo il suo tracciato contribuirà sensibilmente a ridurre l'impatto ambientale della medesima. La sistemazione delle loro fascie laterali entrerà anch'esse a far parte del sistema di rete ecologica introducendo nuovi elementi di qualità nella percezione del paesaggio

6.4 IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE

La modifica della morfologia del terreno che deve rispondere a criteri non più di carattere agricolo e la parziale impermeabilizzazione del suolo rendono prioritaria la risoluzione dell'allontanamento delle acque meteoriche tramite un adeguato sistema di smaltimento che si deve rivelare efficace anche in presenza di forti precipitazioni.

La realizzazione di nuove superfici carrabili pone la necessità di trattare adeguatamente le acque di dilavamento, potenzialmente cariche di sostanze inquinanti.

Per queste aree il progetto dovrà prevedere la realizzazione di sistemi di compensazione ed infiltrazione attraverso una rete di captazione e di convogliamento delle acque meteoriche in pozzi drenanti che favoriscano la loro dispersione nel terreno ed impediscano l'afflusso delle acque meteoriche nella fognatura comunale.

La rete di progetto avrà una densità adeguata di caditoie e di griglie di captazione, così da limitare lo scorrimento dell'acqua in superficie.

Per favorire la laminazione dell'acqua, la rete di smaltimento sarà dimensionata prediligendo basse pendenze ed elevati diametri delle tubazioni; verranno inoltre predisposti dei pozzetti per la separazione degli olii tramite sedimentazione.

Il P.U.A. dovrà contenere l'impermeabilizzazione del suolo, minimizzando l'estensione delle superfici pavimentate ed utilizzando per quanto possibile grigliati parzialmente drenanti in autobloccante.

<u>In sede di progettazione dei singoli interventi edilizi si propongono i seguenti criteri:</u>

- ridurre, per quanto possibile, le aree impermeabili (esempio concentrando le nuove volumetrie, contenendo la larghezza dei pedonali contermini, adottando sistemi localizzati di infiltrazione o bio-infiltrazione per lo smaltimento delle acque dei pluviali, ecc...);
- salvaguardare la parte non edificata lasciando a verde (superficie drenante naturale) quanta più area possibile, eventualmente vincolando specifici volumi (fossati, trincee, aree concave) alla conservazione o integrazione delle capacità perse di invaso idrico superficiale e profondo;
- limitare al massimo le aree completamente impermeabili ed a forte pendenza come i tetti, favorendo i tetti verdi ed i sistemi di copertura meno inclinati e dotati di una certa, anche residua, capacità di invaso;
- impiegare dispositivi di accumulo delle acque meteoriche per usi domestici non potabili (impianti tecnologici, giardini, orti, ecc.);

6.5 LA MITIGAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO, DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO ED ELETTROMAGNETICO

Impatto acustico:

un eventuale intervento di mitigazione dovrà riguardare la via Belvedere e la Tangenziale Est. La prima non comporta carichi di traffico massiccio trattandosi di una movimentazione locale costituita da autoveicoli e talvolta mezzi agricoli. La seconda pur presentando un traffico massiccio si muove in trincea. Tuttavia presenta una criticità dovuta ai punti di emersione dal tratto in trincea.

Per rendere il più possibile confortevole questo nuovo insediamento il P.U.A. dovrà prevedere una zona filtro nella zona sud, a ridosso della Tangenziale Est e della diramazione di via Belvedere.

Essa sarà costituita dalle aree a parcheggio P1con le sue aiuole e dalle aree a verde V1 che andranno a realizzare un'ampia superficie a verde piantumata che oltre a fungere da elemento di mitigante per l'impatto acustico costituirà anche il punto di partenza del corridoio ecologico.

La mitigazione del punto di emersione della Tangenziale Est dal tratto in trincea potrà essere operata creando lungo la diramazione della via Belvedere, in direzione est, a partire dal limite dell'ambito di intervento, una fascia larga almeno tre metri piantumata con essenze arboree ed arbustive sulla base delle indicazioni del Prontuario della Mitigazione Ambientale, allegato 3.

Inquinamento luminoso:

Il P.U.A. dovrà essere corredato da un progetto di illuminazione pubblica delle zone di transito e a parcheggio pubblico redatto secondo i criteri di norma della Legge R.V. 17/2009.

Particolare riguardo dovrà essere posto al risparmio energetico anche ai fini del contenimento dell'inquinamento luminoso.

•**Inquinamento elettromagnetico**:

tutte le linee elettriche e di telecomunicazione di progetto verranno interrate.

6.6 EFFICIENZA ENERGETICA

Si rimanda agli indirizzi e ai contenuti del "Prontuario per la Qualità Architettonica e la Mitigazione Ambientale" allegato al P.I., in cui il tema dell'efficienza energetica al fine del contenimento dei consumi energetici trova una puntuale trattazione.