

PIANO DI LOTTIZZAZIONE STRADA DELLA PELOSA

LOCALIZZAZIONE	NUMERO TAVOLA
STRADA DELLA PELOSA	--
OGGETTO ELABORATO	TIPO PROGETTO
VALUTAZIONI ENERGETICHE AMBIENTALI E DI SOSTENIBILITA' SCALA	PDL
--	DATA
--	28/10/2015

PROGETTISTA INCARICATO: ARCH. ZANOTTO FRANCESCO
 COMMITTENZA: MARTINELLO ENNIO *Martinello Ennio*



Ordine degli Architetti
 Pianificatori, Paesaggisti e
 Conservatori Provincia di Vicenza

**FRANCESCO
 ZANOTTO**
 n° 2897

Ai sensi di legge (L.633 del 22/04/41) la proprietà di questo elaborato è riservata. Si fa divieto di riprodurlo e renderlo noto a terzi senza nostra previa autorizzazione. La firma del presente elaborato deve intendersi come atto di assenso al trattamento dei dati personali (L. 196/2003).

FRANCESCO ZANOTTO **architetto**

Via Cavallara, 11 36063 MAROSTICA (VI) ITALIA | Tel. e Fax: +39 0424 470685 | Mail: info@francescozanotto.it | Pec: francesco.zanotto@archiworldpec.it | P.I. 02583830241

ALLEGATO ALLA DELIB. DI G.C.
 N. 195 DEL 3-11-2015
 IL PRESIDENTE
 F.to VAIANI
 IL SEGRETARIO GENERALE
 F.to CAPOREINO

IL DIRETTORE SETTORE URBANISTICA
 dott. Danilo Guarti

PREMESSA

La presente Relazione di fattibilità accompagna il Piano Urbanistico Attuativo denominato "Strada della Pelosa", in conformità con l'art. 5 delle NTO del PI e l'art. 32 del Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale allegato al PI.

ANALISI DEL SITO

L'area oggetto del presente PUA si presenta attualmente coltivata dalla proprietà con l'alternanza di colture quali soia e granoturco ed è priva di alberature, confina a nord-est con un fondo agricolo, sui lati sud-est e nord-ovest con lotti edificati a destinazione residenziale e sul lato sud-ovest con la via pubblica denominata "Strada della Pelosa".

Gli edifici esistenti sui terreni confinanti sono stati presumibilmente costruiti negli anni '70 e non presentano particolarità di rilievo dal punto di vista architettonico o di valenza storica. Si mette in evidenza però che il sito dista in linea d'aria circa 800 metri dalla Villa settecentesca denominata "Villa Rubini" ora di proprietà IPAB, questa villa presenta una struttura più antica risalente al XV secolo, mentre alla fine del 1700 si datano i lavori di radicale rinnovamento realizzati. La Villa, progettata dallo studioso palladiano Ottavio Bertotti Scamozzi, oggi si presenta come un gioiello malandato con barchesse sfondate (anche se alcune sono state riparate) e la facciata centrale che porta i segni di un tempo inclemente.

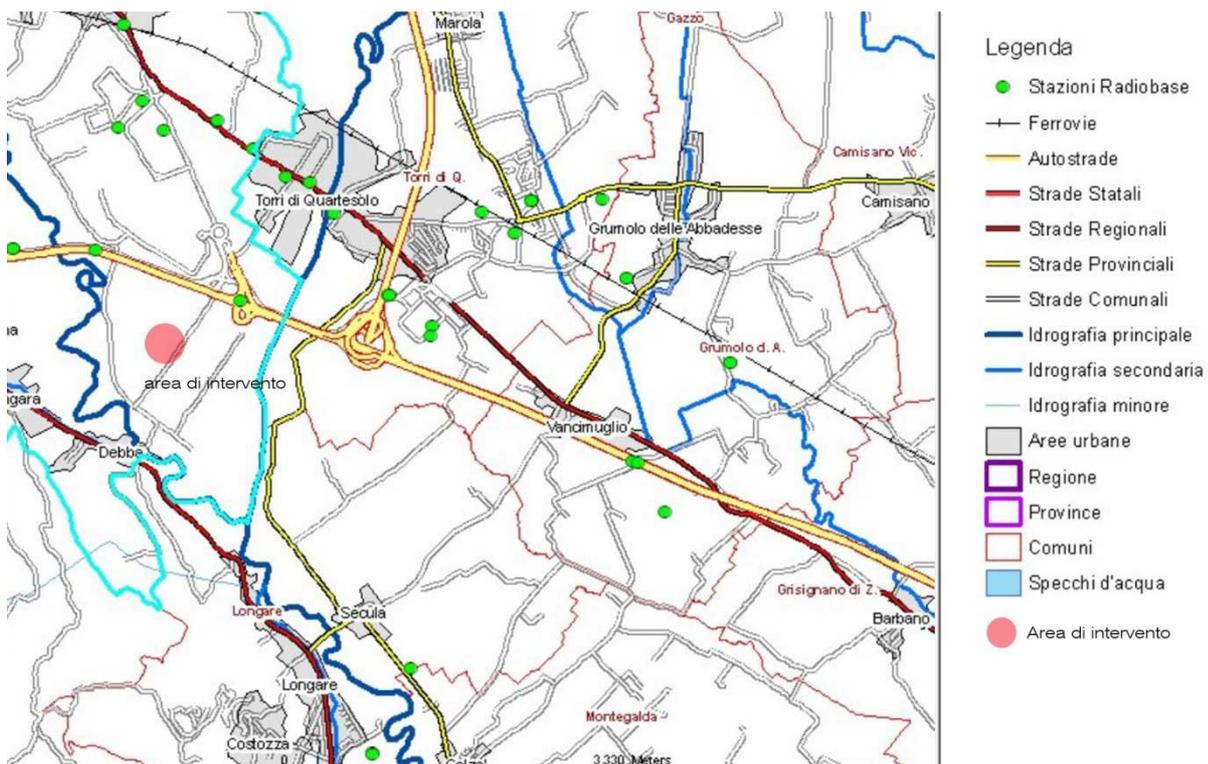
La morfologia dell'area presenta le ondulazioni tipiche dei terreni agricoli per favorire lo scolo delle acque con la parte più elevata posta lungo l'asse mediano del lotto nella direzione NW-SE ad una quota di circa + 0,50 m rispetto l'asse della strada prospiciente su cui è stato posizionata la quota 0.00 di riferimento. Lungo il confine Nord-est si rileva una quota media pari a + 0,20 m mentre lungo Strada della Pelosa il terreno si abbassa fino a circa - 0,30 m data la presenza di un canale di scolo privato atto a ricevere buona parte delle acque derivanti dal fondo. Detto scolo ha una profondità di circa ml. 1,00 ed il deflusso delle acque avviene in direzione NW-SE.

Il sottosuolo dell'area in esame è contraddistinto da una potente serie di alluvioni antiche e recenti dei fiumi Astico e Bacchiglione; si tratta di una successione caotica di "strati" sabboso-limosi medio-fini che si alternano a banchi di argille coesive talvolta prevalenti. Tramite idonee prove penetrometriche statiche si è rilevata la presenza di una falda di tipo "artesiano" posta ad una quota media di circa ml. - 1,70 rispetto l'attuale piano di campagna. Detta falda è alimentata principalmente dalle dispersioni in alveo dei vicini corsi d'acqua e/o delle loro derivazioni idrauliche, quali fossi, canali e rogge. La quota invece della falda principale, determinata tramite le misurazioni effettuate dal Consorzio, si pone ad una profondità di circa ml. 4,00-5,00. Le prove penetrometriche eseguite hanno inoltre evidenziato la presenza di 2 tipologie principali di terreni: un primo complesso superficiale dato da sabbie-limose con subordinati livelli di argille coesive intercettato fino alla profondità di ml -3,20 rispetto il piano di campagna ed un sottostante deposito costituito da sabbie e ghiaie prevalenti da moderatamente consistenti a buona consistenza che raggiungono l'intera profondità investigata.

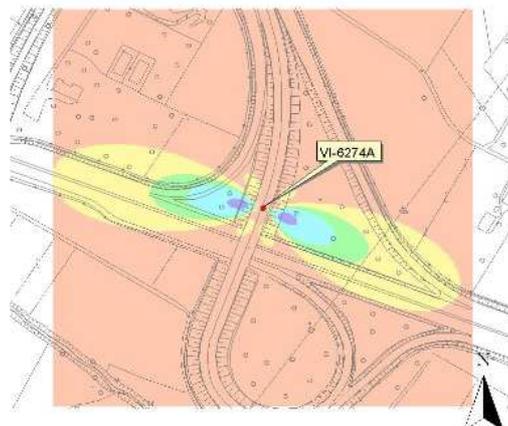
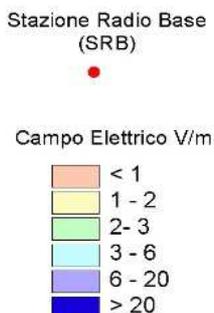
Gli agenti fisici di interesse ambientale sono:

- Radiazioni non ionizzanti: sono forme di radiazioni elettromagnetiche - comunemente chiamate campi elettromagnetici - che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole)...
- Radiazioni ionizzanti: sono particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri - con un uguale numero di protoni e di elettroni - ionizzandoli.

Con riferimento ai campi elettromagnetici, e quindi alle radiazioni non ionizzanti, analizzando i dati messi a disposizione dall' ARPAV, si è constatato che la stazione Radiobase attiva più vicina all'area di intervento si trova a circa km 1 dalla stessa in prossimità del casello Autostradale della A4 come evidenziato nella mappa che segue:



Livelli di Campo Elettrico prodotto dalle Stazioni Radio Base a 5 m sul livello del suolo



Lo schema evidenzia i livelli di campo elettrico calcolati a 5 m sul livello del suolo. Tale altezza è rappresentativa dell'esposizione di una persona al primo piano di un'abitazione. Ne consegue che l'inquinamento elettromagnetico del sito in esame, derivante da stazioni Radiobase, è ininfluente.

Con riferimento invece alle radiazioni ionizzanti è necessario riferirsi alla possibilità di inquinamento derivante dalla presenza di gas radon che è di gran lunga la principale sorgente di radioattività naturale, ed è responsabile di quasi la metà dell'esposizione media mondiale della popolazione alle radiazioni ionizzanti che danneggiano i tessuti dell'organismo. Le misurazioni effettuate a livello regionale hanno evidenziato che le zone settentrionali delle Province di Belluno e di Vicenza presentano alti valori di concentrazione di Radon ma anche che il comune di Vicenza non è esente da tale possibilità. Il radon nel Veneto proviene essenzialmente dal sottosuolo, per cui i principali sistemi di riduzione devono tendere a limitare o impedire l'ingresso al gas.

A tale scopo, nel PUA in oggetto, si prevedono la costruzione di edifici privi del piano interrato e l'esecuzione di un vespaio opportunamente ventilato.

Per quanto riguarda i dati ambientali si riportano di seguito alcuni schemi evidenzianti i valori medi nel corso dell'anno solare per la località in cui è inserito il PUA in progetto e riferiti alle temperature minima e massima, alle precipitazioni, all'umidità relativa e alla direzione e forza dei venti :

Mese	T min	T max	Precip.	Umidità	Vento
Gennaio	-2 °C	6 °C	85 mm	81 %	SSW 4 km/h
Febbraio	0 °C	9 °C	77 mm	77 %	E 4 km/h
Marzo	3 °C	13 °C	90 mm	73 %	E 9 km/h
Aprile	7 °C	18 °C	96 mm	74 %	E 9 km/h
Maggio	11 °C	23 °C	103 mm	72 %	E 9 km/h
Giugno	15 °C	26 °C	103 mm	73 %	E 9 km/h
Luglio	17 °C	29 °C	73 mm	72 %	E 9 km/h
Agosto	17 °C	28 °C	101 mm	73 %	E 9 km/h
Settembre	14 °C	25 °C	77 mm	74 %	E 4 km/h
Ottobre	8 °C	19 °C	94 mm	78 %	E 4 km/h
Novembre	3 °C	12 °C	109 mm	80 %	WSW 4 km/h
Dicembre	-1 °C	7 °C	79 mm	82 %	SSW 4 km/h

RICORSO A FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI PER IL SODDISFACIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

Il terzo "Rapporto Annuale sull'Efficienza Energetica" predisposto dall'ENEA, analizza i risparmi energetici conseguiti in seguito all'applicazione del Piano di Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE) e della Strategia Energetica Nazionale (SEN), passando in rassegna le misure di miglioramento dell'Efficienza Energetica. L'applicazione delle misure previste dal PAEE ha consentito nel 2012 un risparmio energetico complessivo di circa 75.000 GWh/anno, 30% in più rispetto al 2011, raggiungendo il 60% dell'obiettivo fissato dal PAEE per il 2016.

I settori che hanno maggiormente contribuito a questo risultato, soprattutto negli ultimi anni, sono l'industria e il residenziale. Questi due settori insieme rappresentano l'80% del risparmio totale conseguito. Il settore dell'edilizia ha subito una radicale trasformazione grazie alle nuove tecnologie per l'efficienza energetica, quali caldaie a condensazione, ed ai nuovi materiali ad alte prestazioni, come quelli per l'involucro edilizio. Anche alla luce di questi dati, risulta importante per ogni nuovo intervento edilizio, ove ciò è possibile, il ricorso a fonti energetiche rinnovabili per il soddisfacimento dei consumi energetici e l'utilizzo di quelle tecnologie costruttive che consentono la massima efficienza dell'involucro edilizio. All'interno del PUA in oggetto, in fase di progettazione edilizia, sarà fondamentale prestare attenzione a due fattori quali l'orientamento geografico e l'interdistanza fra edifici contigui.

L'orientamento geografico delle pareti dell'edificio influisce in maniera significativa sulla possibilità di sfruttare favorevolmente gli apporti energetici naturali. Nel caso in esame non sarà possibile prevedere un orientamento dell'asse longitudinale principale lungo la direttrice Est-Ovest, a causa della forma e dell'orientamento del lotto originario, della posizione della strada prospiciente (Strada della Pelosa), il sistema degli accessi in progetto e la presenza della fascia inedificabile di ml 20,00 parallela al confine ovest (art 38 comma 2 NTO).

La direttrice principale avrà la direzione NE – SW che, seppur non ottimale, consentirà comunque un buon sfruttamento degli apporti energetici naturali.

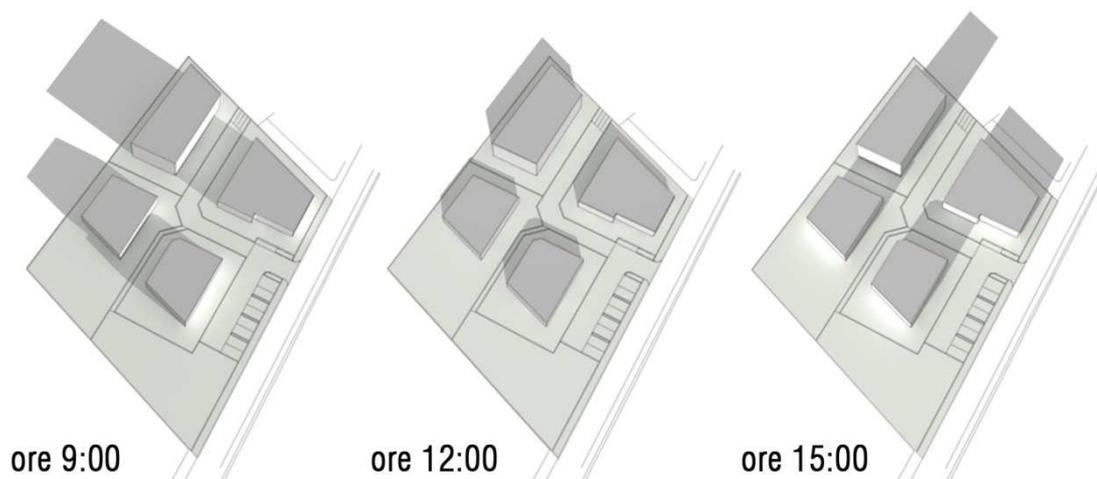


I nuovi edifici dovranno inoltre essere collocati all'interno del lotto in modo da minimizzare le interferenze dovute alla presenza degli altri edifici, ricercando il minore ombreggiamento possibile delle facciate. Le distanze tra gli ambiti edificatori massimi e l'intenzione progettuale, che prevede l'esecuzione di edifici sviluppati prevalentemente su un piano fuori terra, consentono di ridurre al minimo la possibilità di ombreggiamento tra le facciate dei vari involucri edilizi come successivamente dimostrato.

Nella tabella che segue, sono riportati i dati riferiti alla posizione del sole il 21 Dicembre ossia nelle peggiori situazioni stagionali con riferimento all'illuminazione naturale.

Data:	21/12/2015	
coordinate:	45.5076144, 11.5932909	
Località:	Strada della Pelosa, 36100 Vicenza VI, Italia	
ora	Elevazione	Azimut
07:50:26	-0.833	123.55
08:00:00	0.55	125.26
09:00:00	8.49	136.53
10:00:00	14.85	148.98
11:00:00	19.16	162.65
12:00:00	21.01	177.16
13:00:00	20.18	191.83
14:00:00	16.78	205.88
15:00:00	11.15	218.82
16:00:00	3.76	230.53
16:32:40	-0.833	236.44

Utilizzando i dati della precedente tabella si è provveduto a simulare la situazione che verrà a crearsi in tre momenti diversi del 21 Dicembre.



La verifica è stata fatta utilizzando in pianta il massimo ingombro possibile, mentre in alzato si sono ipotizzati tre edifici ad un piano fuori terra ed uno su due (come da intenzioni progettuali). Lo schema così redatto evidenzia che la possibilità di ombreggiamento è minima anche nelle peggiori condizioni stagionali. E' chiaro che nel caso sopraggiungessero nuove intenzioni progettuali in sede di progettazione edilizia degli edifici, la verifica effettuata potrebbe subire alcune variazioni anche di rilievo.

Gli edifici saranno dotati di impianti fotovoltaici, dimensionati per l'uso residenziale, posti sulla copertura e si valuterà caso per caso la possibilità di installare anche l'impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria.

Altro accorgimento che si intende porre in atto è il riutilizzo delle acque meteoriche provenienti dalle coperture dei fabbricati e dalle aree impermeabili quali strade e parcheggi pubblici. Le prime saranno convogliate in vasche a tenuta da realizzarsi nei lotti edificatori e riutilizzate per l'irrigazione dei giardini privati, le seconde convogliate in una vasca a tenuta ad alta capacità con funzione di bacino di laminazione e riutilizzate per l'irrigazione delle aree destinate a verde attrezzato ad uso pubblico.

PRESCRIZIONI SULLA PROGETTAZIONE DELL'INVOLUCRO EDILIZIO

La progettazione dell'involucro edilizio, per gli edifici previsti all'interno del PUA in oggetto, deve essere finalizzata alla riduzione dei carichi di riscaldamento e raffrescamento. L'isolamento termico dell'involucro varicercato nella riduzione degli scambi termici non controllati con l'esterno, i quali causano dispersione di calore nella stagione invernale e surriscaldamento in quella estiva, nel rispetto delle disposizioni statali relative al rendimento energetico nell'edilizia (D.Lgs 192/2005 e ss.mm.ii.):

- Impiegando le più idonee tecniche costruttive atte a realizzare un sistema termoisolante e traspirante;
- Utilizzando materiali o singole strutture dotati dei migliori requisiti di trasmittanza;
- Evitando la formazione di ponti termici tra ambienti riscaldati e non, in corrispondenza di elementi strutturali dell'edificio e dei serramenti esterni.

Al fine di mantenere condizioni adeguate di benessere termico anche nel periodo estivo, negli edifici di nuova costruzione devono essere messi in opera adeguati sistemi di protezione, quali:

- Introduzione di elementi fissi di schermatura e/o aggetti sporgenti, posizionati coerentemente con l'orientamento della facciata di riferimento, privilegiando la collocazione orizzontale sui fronti rivolti verso Sud e collocazione verticale per quelli esposti ad Est o ad Ovest;
- Utilizzo di vetri fotosensibili, in grado di assicurare una corretta attenuazione della luce entrante nei momenti di maggiore esposizione diurna;
- Impiego di dispositivi mobili che consentano la schermatura e l'oscuramento graduale delle superfici trasparenti.

Il Progettista

Marostica, 28.10.2015



Ordine degli Architetti
Pianificatori, Paesaggisti e
Conservatori Provincia di Vicenza

**FRANCESCO
ZANOTTO**
n° 2397