

OGGETTO: Piano Urbanistico Attuativo denominato "Polinari Zenari - Moruri" - Scheda Norma n°115

DESTINAZIONE: Residenziale

PROPRIETARI: Polinari Adriana e Zenari Agostino

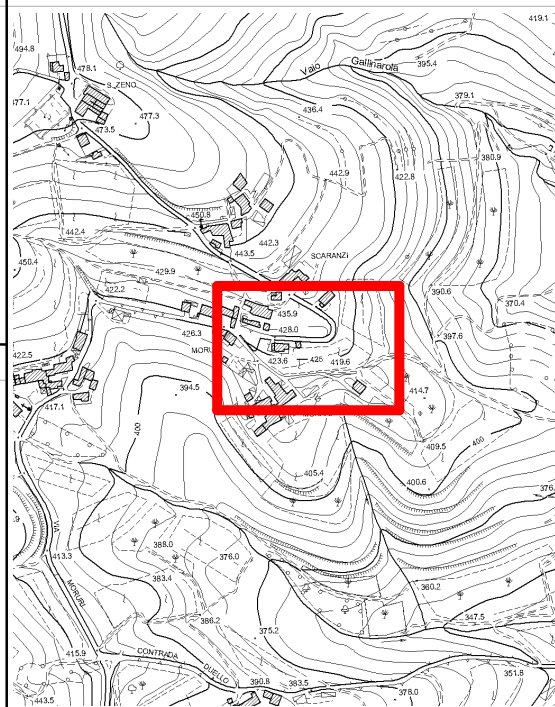
COMUNE: Verona

LOCALITA' : Moruri

IL COSTRUTTORE

I PROPRIETARI

INQUADRAMENTO



IL PROGETTISTA

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Tav. 10.a

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA E RELAZIONE SUGLI EFFETTI DEL
NUOVO INSEDIAMENTO SULLA VIABILITA' DEL PROGETTO**

DATA: 01.09.2015

SCALA:

Elaborati grafici redatti secondo le direttive dell'Art.12 "Istanze PUA" del vigente Regolamento Edilizio del comune di Verona, approvato con D.C.C. n.20 del 16 Marzo 2012

Elaborati grafici adeguati alle precisazioni della Conferenza di Servizi del 09.06.2015 come da comunicazione Prot. N.179881 del 22.06.2015 - Ist.Prot.Generale n.127350 del 30.05.2015

TIMBRI RISERVATI AL COMUNE

Menghini Gilberto - ARCHITETTO
Rodella Marco - ARCHITETTO
Benvenuti Antonio - GEOMETRA

contatti di riferimento:
marco.rodella@archiworldpec.it

NOME FILE: PUA Moruri_09.06.15_CS_045

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA E RELAZIONE SUGLI EFFETTI DEL NUOVO
INSEDIAMENTO SULLA VIABILITA' DEL PROGETTO
DEL PUA DENOMINATO "POLINARI ZENARI -MORURI"**

ATO 7 Repertorio 115 MORURI

INDICE:

NOTA INTRODUTTIVA - ESPLICATIVA

CAP.1 ELABORATI PROGETTUALI

CAP.2 DEFINIZIONE AMBITO D'INTERVENTO

CAP.3 INTRODUZIONE E INQUADRAMENTO URBANISTICO TERRITORIALE

CAP.4 PROPOSTA PROGETTUALE

CAP.5 FLESSIBILITA' ART.4, Comma 1, Lett.D)

CAP.6 COERENZA CON LO SCHEMA PROGETTUALE DELLA SCHEDA NORMA E CON LO SCHEMA PROGETTUALE ALLEGATO ALL'ACCORDO

CAP.7 ANALISI URBANISTICA E LETTURA DEL PI

CAP.8 DISEGNO URBANO PROPOSTO

CAP.9 AREA EDIFICABILE E TIPOLOGIA EDILIZIA PROPOSTA

CAP.10 VERIFICA DEI DATI DIMENSIONALI

CAP.11 VERIFICA STANDARDS URBANISTICI

CAP.12 VERIFICA DEI PARAMETRI ECOLOGICO AMBIENTALI

CAP.13 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE, SECONDO QUANTO PREVISTO DALLE INDICAZIONI DI OPERE PUBBLICHE E DI URBANIZZAZIONE DEL COMUNE DI VERONA E DELLE RETI DI SOTTOSERVIZI

13.1 OPERE PUBBLICHE: URBANIZZAZIONI

13.2 OPERE PUBBLICHE: INFRASTRUTTURE A RETE

CAP.14 EFFETTI DEL NUOVO INSEDIAMENTO SULLA MOBILITA' URBANA ESISTENTE

Il presente PUA denominato "Polinari Zenari - Moruri" è localizzato nella frazione di Moruri nel comune di Verona.

Tale frazione si estende sui rilievi collinari dei "Monti Lessini" ed incornicia morfologicamente le prime aree pedemontane. trovandosi a mezza costa, lungo la strada che da Verona sale al cuore del comprensorio attraversando le località di Castagnè e Magrano. La morfologia dell'area è caratterizzata da un ambiente collinare con notevoli salti di quota.

Ora la Scheda Norma n.115 assegna all'area di Moruri un Indice di Utilizzazione Territoriale pari a 0,30 S.U.L. / S.T., poiché la zona di Moruri risulta ad oggi scarsamente servita si propone una riduzione della quota di S.U.L. pari a 100 mq. Inoltre data la ridotta estensione dell'ambito di intervento si propone un aumento del perimetro di quest'ultima, nel limite del 10%, ai sensi dell'Art.4 delle N.T.O. del P.I. vigente. Questa operazione produce un riequilibrio nella redistribuzione della S.U.L. riducendo l'Indice di Utilizzazione Fondiaria di Moruri da 0.30 a 0,27 S.U.L. / S.T, rendendo l'intervento più proporzionato al contesto urbano circostante portando la S.U.L. complessiva da 900 mq a 800 mq.

Di pari passo, in accordo con i proprietari dei terreni compresi nella Scheda Norma 125 ATO 7 in località Mizzole, è prevista un aumento della SUL di 100,00 mq nella Scheda Norma 125.

La Scheda Norma 125 assegna all'area di Mizzole una ST di 8.650 mq con una SUL attribuita di 1.300,00 mq U1-abitativi e un Indice di Utilizzazione Territoriale (UT) pari a 0,15 SUL / ST.

Il PUA, riferito alla SN 125, come da parere preliminare, presenterà una ST di 9.483,00 mq e proponendo in concomitanza un aumento della SUL a 1.400,00 mq, si otterrà un Indice di Utilizzazione Territoriale (UT) pari a 0,15 SUL/ST invariato dunque rispetto a quanto previsto dalla Scheda Norma.

A confermare l'impegno è sottoscritto un atto d'obbligo che subordina il convenzionamento del PUA SN 115 (con diminuzione di 100,00 mq di SUL) al convenzionamento del PUA SN 125 (con aumento di 100,00 mq di SUL),

Nell'organizzazione del progetto le tavole di PUA si attengono alla numerazione prevista dalle N.T.O..

CAP.1 ELABORATI PROGETTUALI

Il progetto di Piano relativamente al PUA di Moruri è composto dai seguenti elaborati, costituenti la proposta di PUA con progetto preliminare delle opere di urbanizzazione:

1	TAV - 1	ESTRATTI DEL P.I - DEFINIZIONE AMBITO DI INTERVENTO
2	TAV - 2	RAPPRESENTAZIONE DEI VINCOLI GRAVANTI SULL'AREA
3	TAV - 3	PLANIMETRIE CATASTALI CON SOVRAPPOSIZIONE DELL'AMBITO DI INTERVENTO
4	TAV - 4.a	CARTOGRAFIA DELLO STATO DI FATTO
5	TAV - 4.b	ANDAMENTO MOBILTA' E SERVIZI ESISTENTI
6	TAV - 5	PLANIMETRIA DELLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI
7	TAV - 6.a	ANALISI GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA DELL'INTERVENTO
8	TAV - 6.b	STUDIO DI COMPATIBILITA' IDRAULICA SECONDO QUANTO DISPOSTO DALL'ART.156, COMMA 14 DEL N.T.O. DEL P.I.
9	TAV - 6.c	PROVE DI PERMEABILITA' IN SITO
10	TAV - 7	PROGETTO PLANIVOLUMETRICO
11	TAV - 8	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DA CEDERE E/O VINCOLARE
12	TAV - 9.a	SCHEMA DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE: OPERE STRADALI
13	TAV - 9.b	SCHEMA DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE: INDICAZIONI TECNICHE PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE
14	TAV - 9.c	SCHEMA DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE: PROGETTO DEL VERDE
15	TAV - 9.e	INFRASTRUTTURE A RETE: RETE ACQUEDOTTO
16	TAV - 9.g	INFRASTRUTTURE A RETE: RETE ILLUMINAZIONE PUBBLICA
17	TAV - 9.h	INFRASTRUTTURE A RETE: RETE ELETTRICA

18	TAV - 9.i	INFRASTRUTTURE A RETE: RETE TELECOM
19	TAV - 9.l	INFRASTRUTTURE A RETE: RETE ACQUE METEORICHE
20	TAV - 10.a	RELAZIONE ILLUSTRATIVA
21	TAV - 10.b	ATTI DI ACQUISTO DEL TERRENO
22	TAV - 11	NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE
23	TAV - 12	PRONTUARIO DI MITIGAZIONE AMBIENTALE
24	TAV - 13.a	SCHEMA DI CONVENZIONE
25	TAV - 13.b	ATTO UNILATERALE D'OBBLIGO
26	TAV - 14	CAPITOLATO: OPERE DI URBANIZZAZIONE
27	TAV - 14.b	CAPITOLATO: INFRASTRUTTURE A RETE
28	TAV - 14.c	PREVENTIVO SOMMARIO DI SPESA
29	TAV - 15	SCREENING VINCA

Elaborati grafici redatti secondo le direttive dell'Art.12 "Istanze PUA" del vigente regolamento edilizio del comune di Verona, approvato con D.D.C. n.20 del 16 Marzo 2012

CAP.2 DEFINIZIONE AMBITO DI INTEREVENTO

I mappali di proprietà che compongono l'ambito d'intervento sono stati correttamente definiti con l'accordo di pianificazione stipulato con atto notarile del 06.11.2012 Rep.269.619 precisando che le variazioni di perimetro rispetto a quanto indicato nella manifestazione d'Interesse, rientrano nel limite del 10% come previsto dalla L.R. n.61 del 27 Giugno 1985 (*vedi Tavola n.3*) e sono compatibili con quanto previsto dalla Scheda Norma e irrilevanti rispetto alle caratteristiche dimensionali dell'intervento.

MAPPALI OGGETTO DELL'ACCORDO DEL 06.11.2012

N.	Ditte intestate	FOGLIO	MAPPALE	SUP. CATASTALE
1	POLINARI ADRIANA	17	368	510 mq
			464	775 mq
			465	51 mq
2	ZENARI AGOSTINO		392	1.080 mq
TOTALE				2.416 mq

Si precisa che le superfici catastali non coincidono con le superfici reali rilevate in sede di rilievo topografico, la scheda norma n°115 prevede una ST pari a 2.416 mq, mentre la superficie reale individuata è pari a 2.975 mq come indicato nella tabella successiva. Inoltre il mappale 465 viene escluso dall'ambito di progetto in quanto ceduto, mentre ai sensi dell'art.4 delle N.T.O. del PI viene inserito all'interno dell'ambito il mapp.380 (parte), tali variazioni rientrano comunque nella misura massima del 10%:

N.	FOGLIO 17	MAPPALE	SUP. CATASTALE	SUP. REALE
1	POLINARI ADRIANA	368	510 mq	510 mq
		464	775 mq	775 mq
		380 (parte)	610 mq	610 mq
2	ZENARI AGOSTINO	392	1.080 mq	1.080 mq
TOTALE			2.975 mq	2.975 mq

I mappali sono di proprietà dei sottoscrittori dell'accordo di pianificazione come da atto notarile allegato.

L'ambito d'intervento del PUA in oggetto ha quindi una ST pari a mq 2.975 mq.

CAP.3 INTRODUZIONE E INQUADRAMENTO URBANISTICO TERRITORIALE

L'intervento riguarda un'area sita nel Comune di Verona in località Moruri, zona appartenente all'VIII circoscrizione. L'area interessata è individuata catastalmente al Fg.17 e comprende i seguenti mappali: 368,464, 380 (parte), 392 per una superficie reale complessiva pari a 2.975 mq.

La frazione di Moruri territorialmente, si colloca in una posizione centrale rispetto ad altri nuclei rurali "contrade" che si sono sviluppati lungo la Via Moruri.

Scendendo a valle rispetto alla località di fermata autolinea APT, in direzione sud ovest si incontrano le frazioni denominate Peroni, Duello, Valle, mentre salendo in direzione nord-est verso la chiesa parrocchiale ed il campo sportivo dopo poche centinaia di metri si incontrano le frazioni di Bordelè e Barco, la strada poi prosegue in direzione Magrano.

Il punto di ritrovo della piccola frazione è individuato da una piazzetta pavimentata ed alberata, delimitata per una lato da un'alto muro di contenimento mentre per l'altro lato da un parcheggio a filo di Via Moruri, adiacenti la piazzetta si trovano un piccolo bar ed un negozio di alimentari, oltre la già citata fermata dell'autobus.

Via Moruri in corrispondenza di questa piccola piazza alberata si diparte una piccola stradina che prosegue in direzione sud est, all'intersezione con la via Moruri essa risulta ristretta tra il muro di sostegno della piazza e le case esistenti sul lato opposto.

Questa stradina, ramo secondario di Via Moruri consente l'accesso all'area interessata dal piano di lottizzazione che si sviluppa lungo il declivio posto alla sua sinistra che è contenuto da un basso muro in sasso. Il terreno rispetto alla via Moruri ramo principale è posto ad una quota inferiore di circa 2,5 m. L'area in oggetto viene quindi delimitata a nord da via Moruri, ramo principale, a sud da Via Moruri ramo 2°, che si trasforma dopo pochi metri in uno stradello bianco ad uso delle abitazioni e della campagna limitrofe, ad est con terreni agricoli di altra proprietà, mentre ad ovest l'area è adiacente ad una piccola porzione di terreno alberata, di altra proprietà la quale risulta come un'area verde posta tra l'area del piano e la piazzetta.

Attualmente l'area è lasciata a prato mancando i diritti d'impianto per coltivarla a vigneto.

I fabbricati a ridosso di Via Moruri ramo principale sono di recente costruzione e non hanno particolare valenza architettonica o tipologica, anche se alcuni sono compresi nel centro storico minore (art. 13), ad eccezione della corte, molto rimaneggiata, di via Moruri n. 40.

La zona di Moruri si trova a circa cinquecento metri sul livello del mare e la vegetazione caratteristica è composta da siepi autoctone, da macchie boschive di carpini, roverelle e frassini e, lungo i dolci versanti, dalla presenza di colture agricole diversificate in oliveti, vigneti e ciliegi.

Spesso le strade sono bordate da siepi composte soprattutto da essenze autoctone.

CAP.4 PROPOSTA PROGETTUALE

La superficie territoriale individuata dalla scheda norma, presenta un perimetro pari a 262,54 mt, tale perimetro, con riferimento alla legge regionale 14/1985 art.11, è stato aumentato del 10%, in tal modo il nuovo perimetro che ne deriva è pari a 288,79 mt, mentre la nuova superficie territoriale è pari a 2.975 mq. La soluzione urbanistica proposta prevede la realizzazione di un unico lotto disposto lungo il ramo 2° di Via Moruri, tale strada verrà adeguatamente ampliata con arretramento dell'attuale muretto in sasso che ne delimita la carreggiata. Tutti i fabbricati saranno posti a sud dell'ambito in modo d'avere un'agevole accesso dal ramo 2° di Via Moruri.

All'inizio del 2° ramo della strada verranno realizzati i parcheggi pubblici e la zona a verde pubblico attrezzato. Mentre il verde di mitigazione, come previsto dalla Scheda Norma sarà distribuito nella parte Nord dell'ambito a confine con Via Moruri ramo principale lungo il confine Est.

L'edificazione verrà arretrata rispetto al filo strada ramo principale di via Moruri in modo d'avere una fascia di 791 mq da destinare a Verde di Mitigazione.

Tutti gli accessi sia pedonali sia carrabili ai lotti saranno realizzati lungo Via Moruri ramo 2°.

L'area a parcheggio pubblico prevista sorgerà nella zona Ovest, in prossimità di un'area a parcheggio pubblico P2 esistente ed avrà una superficie pari a 80 mq, adiacente a tale area si svilupperà il verde pubblico attrezzato su un'area con superficie pari a 280 mq.

Lungo un lato di via Moruri ramo 2° sarà realizzato, il marciapiede pubblico largo 1,50 mt a livello della strada che affiancherà tutto il lato Sud dell'area interessata dal piano per una superficie pari a 152 mq, mentre la superficie di allargamento stradale avrà una superficie complessiva di 185 mq.

Il piano garantirà la quota minima del 50% di verde e servizi prevista dalla scheda norma, per una superficie pari a 1.488 mq. La S.U.L. ammissibile consentirà l'insediamento di 12 abitanti teorici comportando così una dotazione minima di standard pari a 360 mq.

Nei due rami di via Moruri sono presenti tutti i servizi di urbanizzazione primaria esclusa la rete fognaria. Per quanto riguarda le fermate dei mezzi di trasporto pubblico che collegano la frazione con il centro città, sarà utilizzata la fermata attualmente presente sul ramo principale di via Moruri collocata nei pressi del parcheggio.

Lo smaltimento delle acque reflue avverrà con il metodo della subirrigazione posta al confine Est dell'intervento dove il terreno è più idoneo e con l'adozione di metodologie e accorgimenti collaudati in zona in questi ultimi anni.

Si precisa inoltre che tali nuove opere sono state preventivamente concordate con le figure istituzionali dell'VIII Circoscrizione.

CAP.5 FLESSIBILITA' ART.4, Comma 1, Lett.D)

Ai sensi dell'art. 4 delle NTO del PI il PUA **si propone** una variazione degli indici stereometrici della scheda norma, che consiste ***nella riduzione della quota di SUL in misura di 100 mq restanti complessivi 800 mq di SUL.***

CAP.6 COERENZA CON LO SCHEMA PROGETTUALE DELLA SCHEDA NORMA E CON LO SCHEMA PROGETTUALE ALLEGATO ALL'ACCORDO

Il PUA è conforme allo schema progettuale della scheda norma e con lo schema progettuale allegato all'accordo.

CAP.7 ANALISI URBANISTICA E LETTURA DEL PI

In riferimento al PI vigente per l'ambito di interesse si rileva la presenza delle seguenti indicazioni normative:

Tavola 1 Vincoli della Pianificazione:

Art.27 Vincolo Paesaggistico, Art.27 Vincolo Corsi d'acqua, Art.30 Vincolo Idrogeologico forestale, Art.31 Vincolo Sismico, Art.43 Vulnerabilità intrinseca degli acquiferi;

Tavola 2.1 Il Paesaggio:

Art.57.27 Crinali-Cime-Buffer, Art.57.137 Ambito per la formazione del Parco delle Colline;

Tavola 2.2 Il Paesaggio:

Art.137 Ambito per la formazione del Parco delle Colline, Art.57.4 Versanti Collinari Lessinei;

Tavola 3.2 Rete Ecologica:

Art.61 Area di connessione Naturalistica/Ambito delle Colline Veronesi;

Tavola 4/5 disciplina regolativa-operativa:

Manifestazione d'interesse n°115

CAP.8 DISEGNO URBANO PROPOSTO

La soluzione urbanistica proposta prevede la realizzazione di un unico lotto, secondo le indicazioni di piano, disposti affiancati lungo le vie sopraindicate.

Il monolotto previsto avrà le seguenti carature:

	SUP. FONDIARIA	S.U.L.
U.M.I.	2.278 mq	800 mq (di cui 360 E.R.S.)
TOTALE	2.278 mq	800 mq

La superficie fondiaria complessiva è pari a 2.278 mq, l'indice di utilizzazione fondiaria che ne deriva è pari a 0,77 mq/mq.

Secondo il piano la Superficie Utile Lorda da destinare all'edilizia residenziale sovvenzionata è pari al 40% della S.U.L. complessiva.

L'edificazione sarà distanziata rispetto al confine Nord in modo d'avere una fascia di verde di mitigazione privato lungo tutta la parte Nord dell'intervento per una superficie pari a 791 mq come definito dalle direttive della Scheda Norma al punto 6.

Tutti gli accessi sia pedonali che carrabili al lotto saranno posizionati lungo il secondo ramo di via Moruri per il quale è previsto l'allargamento stradale di 185 mq.

L'area a parcheggio prevista sarà individuata nell'area Ovest del piano, con una superficie di 80 mq, nelle vicinanze di una piazza esistente, sulla quale insistono attualmente alcuni stalli per le automobili.

Il verde in cessione, realizzato in prossimità del nuovo parcheggio, prevede la presenza di una piazzola di sosta attrezzata con una panchina e un cestone portarifiuti.

Il piano garantisce la quota del 50% di verde e servizi prevista dalla scheda norma.

La S.U.L. ammissibile consente l'insediamento di 12 abitanti comportando una dotazione minima di standard di 360 mq, che sarà garantita dall'individuazione delle aree a parcheggio e dalla nuova area a verde attrezzato, secondo quanto previsto dalle direttive della Scheda Norma.

CAP.9 AREA EDIFICABILE E TIPOLOGIA EDILIZIA PROPOSTA

L'intento del presente piano è di individuare un'area di edificazione che consenta la possibilità di progettare un nuovo insediamento con edifici disposti ordinatamente con direzione Est-Ovest, il cui affaccio principale sia su via Moruri 2° Ramo.

La soluzione urbanistica proposta prevede la realizzazione edifici bifamiliari e/o trifamiliari tutti sviluppati con due piani fuori terra e scantinato interrato, caratterizzati da una semplicità compositiva tipica dell'ambito collinare specificando che la scelta tipologica dei fabbricati è indicativa e non vincolante.

L'altezza massima degli edifici residenziali prevista non supererà i 7,50 mt di altezza pertanto non verrà superata la linea di crinale evidenziata dagli strumenti urbanistici.

Gli edifici saranno realizzati con materiali e tecniche costruttive tali da rendere minimo l'impatto ambientale e basso il consumo energetico.

Il terreno allo stato di fatto nella parte Nord in adiacenza con Via Moruri ramo principale, risulta più basso rispetto alla strada, delimitata oltre che dal guard-rail anche da un muro di contenimento. Mentre nella zona Sud il terreno cambia conformazione con una pendenza verso l'area valliva attraversata dal 2° Ramo di via Moruri sulla quale sono presenti diverse abitazioni.

I nuovi fabbricati a destinazione residenziale si rapporteranno con il contesto circostante in modo omogeneo senza mai superare in altezza i fabbricati esistenti, quindi i nuovi fabbricati per le loro modeste dimensioni e per la loro disposizione a ridosso del nucleo già urbanizzato producono un impatto ambientale minimo e una modifica morfologica poco significativa.

Tutte le superfici non edificate verranno sistemate a prato con varietà di graminacee e con la piantumazione nell'area a verde pubblico di essenze arboree ed arbustive autoctone.

CAP.10 VERIFICA DEI DATI DIMENSIONALI

L'ambito del PUA ha una superficie reale pari a 2.975 mq.

La S.U.L. con destinazione d'uso residenziale dell'ambito di trasformazione del progetto di PUA è così suddivisa:

N. LOTTO	SF (Superficie Fondiaria)	di cui VM (Verde di Mitigazione)	S.U.L.
U.M.I.	2.278 mq	791 mq	800 mq (di cui 360 E.R.S.)
	2.278 mq	791 mq	800 mq

Le aree pubbliche (o di uso pubblico) previste sono:

DESCRIZIONE	SUPERFICIE
STRADE E MARCIAPIEDI	337 mq
AREE A PARCHEGGIO PUBBLICO (P2)	80 mq
VERDE PUBBLICO ATTREZZATO	280 mq
TOTALE	697 mq

La sommatoria delle aree compone l'intero ambito d'intervento:

SF (Superficie Fondiaria) + Superficie aree pubbliche in cessione:

2.278 mq + 697 mq = 2.975 mq

CAP.11 VERIFICA STANDARD URBANISTICI

La dotazione minima di servizi richiesta ai sensi dell'art. 20 delle NTO del PI è la seguente:

Standard complessivo da rispettare è di 360 mq

(dato da: numero abitanti teorici x 30 mq/ab; SUL / 66,7 = numero di abitanti teorici)

La dotazione minima dei Parcheggi Pubblici o di uso Pubblico richiesta ai sensi dell'art. 14 delle N.T.O. del P.I. è pari a 80 mq (dato da: 1 mq P2 / 10 SUL).

Si evince che la dotazione minima di Verde Pubblico Attrezzato richiesta ai sensi dell'art. 20 delle N.T.O. del P.I. è pari a 280 mq (dato da: standard minimo complessivo – standard a parcheggio P2).

Il PUA prevede:

DESCRIZIONE	SUPERFICIE
AREE A PARCHEGGIO PUBBLICO (P2)	80 mq
VERDE PUBBLICO ATTREZZATO	280 mq
TOTALE	360 mq

Da quanto riportato in tabella si evince come le dotazioni di servizi previste dal PUA pari a 360 mq risultano assolvere lo standard minimo complessivo.

Sia la dotazione di superficie da destinare a parcheggio pubblico sia l'area da destinare a verde attrezzato previste nel progetto di PUA risultano assolvere allo standards richiesto.

CAP.12 VERIFICA DEI PARAMETRI ECOLOGICO AMBIENTALI

La VS richiesta pari al 50% della ST della scheda *norma* ($2.975 \text{ mq} \times 0,5 = 1.488 \text{ mq}$) è così verificata:

DESCRIZIONE		SUPERFICIE
VS	STRADE E MARCIAPIEDI	337 mq
	AREE A PARCHEGGIO PUBBLICO (P2)	80 mq
	VERDE PUBBLICO ATTREZZATO	280 mq
	VERDE DI MITIGAZIONE PRIVATO DA VINCOLARE	791 mq
TOTALE		1.488 mq

Il progetto del PUA assolve alla quota di VS minima dovuta.

La permeabilità richiesta, pari al 30% della ST ($30\% \text{ ST: } 2.975 \text{ mq} \times 0,3 = 892,50 \text{ mq}$), è così verificata:

Nelle aree pubbliche e di uso pubblico = 280 mq

Nelle aree private e ad uso privato da = 791 mq

La superficie permeabile risulta quindi soddisfatta con un totale di 1.071 mq.

La **Da** e la **Dar** richiesta è pari a 2 alberi + 2 arbusti / 100mq ST:

DA: $2.975 \text{ mq} / 100 \times 2 = \text{n}^\circ 60$ essenze arboree

DAR: $2.975 \text{ mq} / 100 \times 2 = \text{n}^\circ 60$ essenze arbustive

Il PUA prevede:

N.	VM <i>(verde di mitigazione)</i>	DA <i>(densità arbustiva)</i>	Dar <i>(densità arborea)</i>
U.M.I.	791 mq	46	46
TOTALE	791 mq	46	46

La DA e la Dar prevista per l'area verde pubblico ammontano a n.14 essenze arboree e n.14 essenze arbustive (dato da essenze totali n.60 – essenze area fondiaria n.46).

CAP.13 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE, SECONDO QUANTO PREVISTO DALLE INDICAZIONI DI OPERE PUBBLICHE E DI URBANIZZAZIONE DEL COMUNE DI VERONA E DELLE RETI DI SOTTOSERVIZI

13.1 OPERE PUBBLICHE: URBANIZZAZIONI

a. Caratteristiche dei marciapiedi:

Tutte le parti interne all'ambito destinate a marciapiede saranno realizzate mediante lastre di pietra calcarea con finitura graffiata, e saranno realizzate secondo la seguente stratigrafia:

- *Lastra in pietra calcarea – Sp.11/14 cm;*
- *Sottofondo con rete in CLS – Sp.15 cm;*
- *Tout-venant – Sp.25 cm;*
- *Terreno di campagna;*

b. Dimensionamento e frequenza dei passi carrabili (Accessi):

L'immissione (o l'uscita) degli utenti dei passi carrabili sulla carreggiata avverrà tramite idonei varchi, posti a distanza non minore di 20 mt dagli incroci. I passi carrabili dei box privati avranno una larghezza minima di 3,50 mt.

c. Attraversamenti pedonali:

L'attraversamento pedonale, sarà evidenziato sulla carreggiata mediante la differenza cromatica che si crea tra le lastre di pietra calcarea e la pavimentazione in asfalto. L'attraversamento risulterà visivamente in continuità con il marciapiede pubblico, avrà una larghezza di 4,90 mt e sarà realizzato in prossimità del capitello esistente. La pavimentazione in pietra ha inoltre lo scopo di valorizzare il capitello stesso mettendolo in risalto rispetto al contesto circostante.

d. Parcheggi pubblici (P2):

Tutti i posti auto avranno una dimensione pari a una larghezza di 2,50 mt, e una lunghezza di 5,00 mt, ad esclusione dei posti auto per disabili i quali avranno una larghezza di 3,50 mt necessaria per il raggiungimento del percorso pedonale e l'accesso ai fabbricati.

Le aree destinate a parcheggio pubblico poste lungo Via Danieli e Via Nicolini avranno la seguente stratigrafia:

- *Manto d'usura – Sp.3 cm;*
- *Binder – Sp.7 cm;*
- *Sottofondo granulare stabilizzato- Sp.15 cm;*
- *Tout-venant – Sp.25 cm;*
- *Terreno di campagna;*

13.1 OPERE PUBBLICHE: INFRASTRUTTURE A RETE

a. Rete fognatura Nera:

La frazione di Moruri è sprovvista di rete di fognatura.

Per lo smaltimento delle acque nere, quindi si prevede la realizzazione di fosse Imhoff, una per ogni utenza, con successiva subirrigazione.

Gli impianti Imhoff sono particolarmente efficaci nel trattare le acque reflue residenziali di piccole comunità isolate che non hanno modo di usufruire della fognatura comunale e per quanto riguarda lo scarico viene adottata la tecnica della sub-irrigazione. Gli impianti Imhoff sono suddivisi al loro interno in 2 comparti distinti: uno superiore (sedimentatore) dove viene trattato il liquame, ed uno inferiore (digestore) dove viene trattato il fango. Nel primo comparto si ha la decantazione dei solidi sedimentabili e la flottazione dei grassi presenti nei liquami; nel secondo comparto si ha la raccolta e la digestione dei fanghi sedimentati per via anaerobica. Così trattati tali fanghi vengono del tutto stabilizzati. A differenza della fossa settica tradizionale, l'impianto Imhoff contiene un comparto di sedimentazione separato da quello di digestione, perciò l'acqua decantata risulta pressoché esente dalla contaminazione delle emissioni gassose generate dalla fermentazione del fango. Con questi tipi di manufatti si ottiene esclusivamente una depurazione primaria, in quanto viene ridotto solamente il 30÷35% del carico inquinante all'ingresso; questo significa che l'effluente di una vasca Imhoff non può mai essere immesso in un corso d'acqua superficiale, ma, come prescritto dalle vigenti leggi e regolamenti in materia di antinquinamento, deve essere smaltito mediante subirrigazione.

Un impianto Imhoff può ritenersi realizzato a regola d'arte se possiede le seguenti peculiarità:

- **tenuta Idraulica:** l'impianto è sempre pieno perciò eventuali perdite provocherebbero infiltrazioni di liquame inquinante e maleodorante nel terreno circostante che, il più delle volte, è contiguo alle stesse abitazioni servite;
- **corretto deflusso del liquame:** il flusso uniforme del liquame lungo il comparto di sedimentazione aumenta il tempo effettivo di permanenza e quindi la capacità di separazione dei solidi sedimentabili;

- corretto accumulo del fango: la distribuzione uniforme del fango sul fondo dell'impianto evita gli accumuli preferenziali e consente di utilizzare tutto il volume disponibile riducendo la frequenza degli spurghi;
- corretta esalazione dei gas: l'impiego di adeguati condotti di esalazione dei gas generati dalla fermentazione del fango accumulato riduce sensibilmente il grado di inquinamento organico dell'acqua decantata in uscita dall'impianto ed eventualmente permette di separare e convogliare le emissioni in modo da scongiurare l'insorgere di odori malsani;
- dimensioni adeguate: il dimensionamento del volume di sedimentazione e del volume di accumulo e digestione secondo le raccomandazioni della delibera del Comitato Interministeriale comporta il corretto funzionamento dell'impianto oltre che il rispetto delle discipline regionali tuttora vigenti in materia; il tempo di ritenzione nel comparto di sedimentazione deve essere di 5 ore riferite alla portata di punta oraria. Si faccia riferimento alla seguente tabella per il corretto dimensionamento (in accordo al vigente D.Lgs 11/05/1999 n° 152 e successive modifiche):

DIMENSIONAMENTO FOSSA IMHOFF		
FINO A 10 ABITANTI	Capacità comparto di sedimentazione	60 litri / ab
	Capacità comparto digestione	200 litri / ab
	Capacità comparto digestione	120 litri / ab

Si procede di seguito al dimensionamento dell'impianto Imhoff a servizio di ciascun lotto e della relativa trincea drenante a cui si demanda il compito di disperdere il refluo trattato nel terreno.

La pianta dei manufatti (vasche Imhoff) potrà essere sia circolare sia rettangolare a discrezione dei progettisti dei vari lotti. Per il calcolo della trincea drenante si farà riferimento alle "LINEE GUIDA RELATIVE AGLI SCARICHI DI ACQUE REFLUE DOMESTICHE IN CORPO RECETTORE DIVERSO DALLA FOGNATURA (SUOLO, ACQUE SUPERFICIALI)" del Comune di Verona. Tale documento alla sezione "Dispersione del Refluo chiarificato" impone che si adotti una estensione della trincea drenante in relazione al tipo di terreno presente. Nel caso in esame si è in presenza di terreno poco drenante (argilla con un pò di sabbia), dalle citate linee guida, compete una estensione della trincea pari a 10 metri per abitante.

Indicativamente, ciascuna utenza dovrà realizzare 40 metri di trincea drenante.

b. Rete acque meteoriche:

Per garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche, si poseranno delle caditoie ad interdistanza pari a circa 15 metri in grado di raccogliere l'acqua piovana e convogliarla mediante una tubazione in PVC di diametro pari a 160 mm ad una tubazione principale in PVC di diametro pari a 315 mm ad una batteria di 4 pozzi perdenti reciprocamente interconnessi. I pozzi perdenti saranno di diametro pari a 1,5 metri e profondità pari a 5 metri. A monte del primo pozzo perdente sarà posizionato un pozzettone decantatore per permettere la sedimentazione del materiale solido eventualmente presente nell'acqua caduta sul sedime stradale al fine di impedire l'intasamento dei pozzi disperdenti.

c. Rete acquedotto:

Lungo l'attuale Via Moruri è presente una tubazione in acciaio avente diametro pari a 1" 1/4. Al fine di garantire il servizio alle nuove utenze si prevede la posa di una tubazione in acciaio da 3/4" come allacciamenti.

d. Rete Metano

La rete del gas metano al momento non è presente nella frazione di Moruri. Non è prevista pertanto la realizzazione di tale rete.

e. Rete energia elettrica

La rete nelle vicinanze della futura lottizzazione è ad oggi aerea.

Vi sono alcuni pali di cui uno che necessita la trasformazione in testa palo.

Si prevede la realizzazione della linea interrata fino al limite della lottizzazione per circa 90 metri.

I lavori sulla linea esistente sono a carico dei lottizzanti ma da realizzarsi dall'ente gestore (AGSM).

Saranno posati dei pozzetti 60x60 per il collegamento delle utenze alla rete. Al nuovo tratto di rete si collegheranno i vari lotti.

Le nuove canalizzazioni della rete energia elettrica saranno costituite da n. 3 Tubi in PVC DE 110 per la rete di bassa Tensione. I cavidotti di collegamento al lotto sono costituiti da un tubo unico in PVC DE 110.

f. Rete pubblica illuminazione

Il nuovo tratto di rete pubblica d'illuminazione sarà collegato alla linea esistente in quanto la potenza dei nuovi corpi illuminanti non ha un valore tale da richiedere un potenziamento della linea o la creazione di una nuova con nuovo quadro di comando.

Il progetto prevede di eliminare 2 corpi illuminanti esistenti, quelli terminali del tratto, ormai vetusti e fuori norma, presenti lungo Via Moruri e la sostituzione con due corpi illuminanti dello stesso modello e tipo di quelli destinati ad illuminare il tratto di strada che sarà allargato per

permettere l'accesso ai nuovi lotti. Complessivamente si posizioneranno 4 nuovi punti luce, dei quali due saranno in sostituzione degli esistenti. Uno dei punti luce esistenti (quello terminale) sarà dismesso completamente, nel senso che dovrà essere asportato sia il sostegno (che ricadrebbe nella nuova carreggiata della strada) sia il corpo illuminante. Dell'altro corpo illuminante sarà dismesso il corpo illuminante mentre il sostegno dovrà essere sostituito da uno nuovo avente anche funzione di testapalo, in quanto attualmente è presente una linea aerea e si dovrà continuare a garantire il collegamento esistente. Le operazioni di spostamento/dismissione dei vari punti luce saranno effettuate da personale dell'Ente Gestore ed a carico dei lottizzanti.

I corpi illuminanti di progetto sono previsti a palo conico in lamiera d'acciaio zincata con un'altezza fuori terra di 8 m con armatura FIVEP Mod. PHOS Plus 01PO4E4006CHM4 44 led LT-L 350 mA potenza totale 50 W.

Complessivamente si installerà una potenza elettrica pari a 200 W. A fronte di ciò si rende possibile l'alimentazione sfruttando la linea elettrica esistente.

g. Rete telefonica

La nuova rete telefonica andrà a collegarsi ad un palo esistente presente in Via Moruri.

Lo schema di progetto si prevede costituito, in accordo con i tecnici Telecom, da canalizzazione principale di collegamento alla rete esistente in 2 tubi corrugati in PVC da 125 mm. La rete poi si svilupperà con un tubo singolo corrugato di diametro pari a 63 mm e da pozzetti prefabbricati in c.a. modulari del tipo carrabile con chiusino in ghisa D400 da 60x60 e in ghisa D250 40x40 posizionati al di sotto del piano di calpestio dei futuri marciapiedi (vd tavola grafica per una migliore comprensione). La tubazione che entra in ciascun lotto sarà in due HDPE corrugato di diametro pari a 63 mm.

h. Rete irrigazione verde

Visto il già ridotto diametro delle tubazioni dell'acquedotto, si ritiene che non sia consigliabile realizzare un impianto di irrigazione.

CAP.14 EFFETTI DEL NUOVO INSEDIAMENTO SULLA MOBILITA' URBANA ESISTENTE

Si ritiene che l'esigua entità dell'intervento non comporti alcun effetto sulla viabilità urbana esistente, infatti Via Moruri 2° Ramo è una strada secondaria a scarso traffico utilizzata solamente dai residenti. Il progetto prevedendo l'allargamento del sedime stradale e la realizzazione del percorso pedonale, sulla quale si affacceranno tre passi carrai, migliorerà il transito in questo tratto di strada.

Il secondo ramo di via Moruri sarà quindi ampliato fino ad una larghezza di 5,50 mt. Inoltre la realizzazione del percorso pedonale per tutta la lunghezza dell'area Sud d'intervento, con la possibilità di un eventuale futura continuazione, migliorerà anche il transito pedonale conducendo direttamente alla zona verde pubblico e al parcheggio pubblico.

Il capitolato e il preventivo sommario di spesa per le opere di urbanizzazione (TAV.14.a, 14.b, 14.c) computano un importo totale per opere di urbanizzazione di € 137.340,16.

Verona, li

IL PROGETTISTA