

COMUNE DI VERONA

PUA - SCHEDA 34

**PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PER URBANIZZAZIONE DI
AREA SITA IN ATO 3 - VERONA - Via San Marco**

Soggetto Attuatore :

Sig.ra Marcolini Rosa

Sig. Martinelli Tullio

Progettista :

Arch. Paolo Richelli
Lungadige Panvinio, 17 - Verona
Tel. 045 - 590050
e-mail : studio@architettorichelli.it
Iscrizione Ordine Architetti PPC di Verona : N° 499

Collaboratore :

Arch. Lucia Giavina

RELAZIONI : **5**

TAVOLE :

5.1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA

REV N. : 03

Data : OTTOBRE 2018

FASCICOLO

5

RELAZIONI

TAVOLA : 5.1

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

architetto paolo richelli

INDICE

1.0 ELABORATI PROGETTUALI COSTITUTIVI DEL PUA

2.0 AMBITO DI INTERVENTO

- 2.1 FLESSIBILITA' ART.4 COMMA 1 LETTERA b
- 2.2 FLESSIBILITA' ART.4 COMMA 1 LETTERA d
- 2.3 ANALISI URBANISTICA E LETTURA DEL PI
- 2.4 DIRETTIVE E PRESCRIZIONI DELLA SN E DEI VINCOLI GRAVANTI

3.0 DISEGNO URBANO PROPOSTO

- a *Descrizione e analisi dell'area di intervento*
- b *Il progetto*
- c *L'Insediamento*
- d *La viabilità*
- 3.1 VERIFICA DATI DIMENSIONALI
- 3.2 VERIFICA STANDARD URBANISTICO
- 3.3 VERIFICA DEI PARAMETRI ECOLOGICO-AMBIENTALI

4.0 CONSIDERAZIONI LEGATE ALLE RETI DI SOTTOSERVIZI

- *Parcheggi pubblici, percorsi pedonali pubblici*
- *Rete fognature*
- *Rete acquedotto*
- *Gestione acque meteoriche*
- *Rete gas*
- *Rete energia elettrica*
- *Rete Telecom*
- *Rete telecomunicazioni*
- *Rete illuminazione pubblica*
- *Rete di irrigazione aree verdi in cessione e vincolo*
- *Rete Telecom*

1.0 ELABORATI PROGETTUALI COSTITUTIVI DEL PUA

Il progetto di Piano risulta composto dai seguenti elaborati, costituenti la proposta di PUA con progetto preliminare delle opere di urbanizzazione:

(ai sensi dell'art. 19 della L.R. 11/2004 e dell'art. 12 del Regolamento Edilizio vigente del Comune di Verona)

ELENCO TAVOLE

F.1 INQUADRAMENTO

- 1.1 PLANIMETRIA CATASTALE
- 1.1A VISURE CATASTALI
- 1.2 ESTRATTO PREVISIONI DEL PI
- 1.3 ELENCO VINCOLI
- 1.4 RAPPRESENTAZIONE VINCOLI

F.2 ANALISI URBANISTICA

- 2.1 MOBILITÀ E SERVIZI
- 2.2A RETI ESISTENTI – AGSM
- 2.2B RETI ESISTENTI – ACQUE VERONESI
- 2.2C RETI ESISTENTI - TELECOM

F.3 STATO DEI LUOGHI

- 3.1 PLANIMETRIA STATO DEI LUOGHI
- 3.2 SEZIONI
- 3.3 RILIEVO FOTOGRAFICO – in ambito
- 3.4 RILIEVO FOTOGRAFICO– extra ambito

F.4 ANALISI GEO - IDROGEOLOGICA

- 4.1 ANALISI GEO - IDROGEOLOGICA
- 4.2 COMPATIBILITA' IDRAULICA

F.5 RELAZIONI

- 5.1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA
- 5.2 SCREENING E ANALISI D'IMPATTO VIABILISTICO
- 5.3 CLIMA ACUSTICO
- 5.4 CALCOLO ILLUMINOTECNICO
- 5.5 RELAZIONE TECNICA IMPIANTO IP

F.6 SCREENING VINCA

- 6.1 SCREENING VINCA

F.7 PLANIVOLUMETRICO

- 7.1 DATI E CARATURE URBANISTICHE
- 7.2 PROGETTO PLANIVOLUMETRICO
- 7.2A VERIFICA DEGLI STANDARDS
- 7.2B PLANIVOLUMETRICO VISTE
- 7.3 PLANIMETRIA DI PROGETTO – sezioni progressive
- 7.3A SEZIONI
- 7.4 CESSIONI E VINCOLI
- 7.4A CESSIONI E VINCOLI – distinta voci
- 7.5 PERMEABILITÀ TERRITORIALE

F.8 OPERE DI URBANIZZAZIONE

- 8.1 PROGETTO DI FATTIBILITÀ
- 8.1A PROGETTO DI FATTIBILITÀ – SEZIONE TIPO A
- 8.1B PROGETTO DI FATTIBILITÀ – SEZIONE TIPO B
- 8.1C PROGETTO DI FATTIBILITÀ – SEZIONE TIPO C
- 8.1D PROGETTO DI FATTIBILITÀ – SEZIONE TIPO D
- 8.1E PROGETTO DI FATTIBILITÀ – OPERE EXTRA AMBITO – distinta quantità
- 8.2 PROGETTO DEL VERDE E ARREDO URBANO
- 8.3 VIABILITÀ E SEGNALETICA STRADALE
- 8.3A ELIMINAZIONE BARRIERE ARCHITATTONICHE
- 8.4A1 RETI DI PROGETTO – ACQUE NERE
- 8.4A2 RETI DI PROGETTO – ACQUE NERE
- 8.4B RETI DI PROGETTO – ACQUEDOTTO
- 8.4C RETI DI PROGETTO – ACQUE BIANCHE
- 8.4D RETI DI PROGETTO – GAS
- 8.4E RETI DI PROGETTO – ENERGIA ELETTRICA
- 8.4F1 RETI DI PROGETTO – ILLUMINAZIONE PUBBLICA
- 8.4F2 RETI DI PROGETTO – ILLUMINAZIONE PUBBLICA
- 8.4G RETI DI PROGETTO – TELECOMUNICAZIONI
- 8.4H RETI DI PROGETTO – IRRIGAZIONE
- 8.4I RETI DI PROGETTO – TELECOM
- 8.5 CAPITOLATO E PREVENTIVO SOMMARIO DI SPESA

F.9 NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

F.10 PRONTUARIO DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

- 10.1 PRONTUARIO DI MITIGAZIONE AMBIENTALE
- 10.2 RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

F.11 SCHEMA DI CONVENZIONE

- **DICHIARAZIONE a fini patrimoniali**
- **DICHIARAZIONE non contrasto riadozione VAR 23**

2.0 AMBITO DI INTERVENTO

L'area in oggetto, interessata dal PUA – Scheda Norma n. 34 – ATO 3, è localizzata nel quartiere di Verona - Borgo Milano facente parte della III circoscrizione, collocato nella parte ovest della città, in direzione Milano.

L'area in oggetto si trova nella più vasta area denominata della Spianà, ed è situata in prossimità della scarpata che divide la zona depressa del “piano di divagazione dell'Adige” e la zona più elevata del “conoide dell'Adige”.

L'attuale conformazione del territorio occidentale di Verona infatti è il risultato di fenomeni alluvionali ed erosivi che nella zona tra Borgo Milano e San Zeno depositarono sedimenti di origine fluviale dovuti alle diverse migrazioni dell'alveo dell'Adige.

L'area in oggetto è delimitata verso nord dall' asse viabilistico direzione est/ovest di via San Marco, oltre il quale si estende la zona residenziale /commerciale ricompresa verso nord fino a Corso Milano, area densamente abitata con edifici alti 5/7 piani.

Verso est si susseguono edifici residenziali e due/tre piani con giardini privati lungo l'asse di via San Marco che conduce al centro città; a sud est si trova la rotonda di raccordo alla bretella A22, si evidenziano in questa zona le strutture sportive dello stadio e del palazzetto dello sport come riportato nella tavola di analisi relativa a mobilità e servizi 2.1.

A sud-ovest l'area è delimitata da mappali di proprietà del Consorzio di Bonifica sede di Canale Tombato evidenziato in cartografia AGSM.

Oltre, sempre in direzione sud est si estende il Parco della Spiana' - 3.2 - Rete Ecologica – Zonizzazione – art. 64 delle NTO del PI:

Verso est, appena oltre il tracciato di Via Sogare, si trova l' Istituto Don Calabria e a nord ovest l'Istituto Salesiano, strutture evidenziate nella tavole di analisi relativa a mobilità e servizi 2.1.

Nell' ambito come definito dalla SN è ricompresa un'area identificata come TCb3 – Art. 104 dell'NTO – sulla quale insistono due edifici adibiti a civile abitazione che, nella loro volumetria esistente, esauriscono il potere edificatorio espresso dall' applicazione dell'indice del Tessuto.

Il perimetro dell'ambito di intervento del PUA non coincide con il perimetro fissato dal PI e dalla Scheda Norma 34, come meglio illustrato nel capitolo 2.1 FLESSIBILITA' ART.4

COMMA 1 LETTERA b.

Il PUA prevederà la sistemazione di aree esterne all' ambito in funzione dello spostamento della fermata dell'autobus su Via San Marco (strada pubblica).

Tali aree saranno rese disponibili per la realizzazione delle opere previste dal PUA a seguito del rilascio del permesso a costruire delle opere di urbanizzazione.



Vista aerea – Ambito di Intervento

2.1 FLESSIBILITÀ ART.4 COMMA 1 LETTERA b

Il PUA in oggetto, applica e dimostra negli elaborati di del Fascicolo 1 – Tav.1.1 Planimetria Catastale la variazione della superficie dell'ambito di intervento previsto dal PI nella misura massima del 10% della superficie dell'Ambito di Scheda.

Tale incremento interessa la porzione di Strada Vicinale (Via Sogare) pari a 140 mq di proprietà del Soggetto Attuatore e di Terzi, oggetto di opere riguardanti non sole finiture superficiali ma opere che interessano le infrastrutture a rete e quindi, secondo le indicazioni espresse nel Parere del Settore Progettazione Urbanistica Attuativa del 11/12/2017, da ricomprendere nel PUA.

Si allega alle NTA dichiarazione corredata da elaborati grafici (Planimetria catastale e

Planivolumetrico in progetto) redatta dal il frontista lato ovest di detta porzione di Strada Vicinale (Istituto Don Calabria) ove esprime il suo assenso all'esecuzione di dette opere e presa visione dei documenti oggetto della presente integrazione.



Planimetria Catastale – Ambito di Intervento (*Intra ed Extra*)

LEGENDA:



AMBITO SN 34



SUPERFICIE TERRITORIALE (ST)
= 5.900 MQ

COME DA VISURE CATASTALI ALLEGATE
- VALORE ESPRESSO AL NETTO DELL' ESISTENTE

NCT Comune di Vr - Foglio 251 - Mappale 723, 726, 735,
737, 738, 740, 741, 742 di proprietà del Soggetto Attuatore



LIMITE ST-TCb3

SUPERFICIE IDENTIFICATA DAL
PI var 22 come TCb3 ricompresa
nell' ambito della SN 34

NCT Comune di Vr - Foglio 251 - 386, 335 di
proprietà del Soggetto Attuatore

APPLICAZIONE DELLA FLESSIBILITA'

ai sensi dell' art. 4 cm b delle NTO del PI var 22

VARIATIONE DI SUPERFICIE :

Incremento massimo ammissibile 10% di ST = 590 mq



SUPERFICIE DI STRADA VICINALE
Via Sogare lato ovest

NCT Comune di Vr - Foglio 251 - parte di ST2
proprietà del Soggetto Attuatore e di terzi

pari a 140 mq < di 590 mq

PER L'AMBITO COSI' RIPERIMETRATO SI INDIVIDUA
su tutti i successivi elaborati :



Strada vicinale interessata dal
PUA - porzione proprietà terzi (70
mq) esclusa dal calcolo della VS

ED INOLTRE SI INDIVIDUA :



LIMITE OPERE EXTRA AMBITO
Via San Marco lato nord

NCT Comune di Vr - Foglio 243 - parte di ST27,
ST1, 400, 392 di proprietà del Comune di Verona

DATI IDENTIFICATIVI CATASTALI				
Dati catastali relativi al comparto - aggiornati secondo il frazionamento Prot. 2018/146328 del 24/10/2018 - e definizione del soggetto attuatore del PUA				
ST da SCHEDA NORMA - COMUNE DI VERONA - FG 251				
Mapp.	Sup. Catastale (mq)	Qualità/Classe	Sup. Reale (mq)	Proprietari/o
723	98	ente urbano		Martinelli Tullio/Marcolini Rosa
726	378	ente urbano		Martinelli Tullio/Marcolini Rosa
735	127	ente urbano		Martinelli Tullio/Marcolini Rosa
737	37	ente urbano		Martinelli Tullio/Marcolini Rosa
738	849	ente urbano		Martinelli Tullio/Marcolini Rosa
740	29	ente urbano		Martinelli Tullio/Marcolini Rosa
741	231	ente urbano		Martinelli Tullio/Marcolini Rosa
742	4.151	ente urbano		Martinelli Tullio/Marcolini Rosa
TOTALE	5.900		5.880	

TCb3 - COMUNE DI VERONA - FG 251				
Mapp.	Sup. Catastale (mq)	Qualità/Classe	Sup. Reale (mq)	Proprietari/o
386	230	ente urbano	230	Martinelli Tullio/Marcolini Rosa
335	548	ente urbano	583	Martinelli Tullio/Marcolini Rosa
TOTALE	778		813	

RIPERIMETRAZIONE - COMUNE DI VERONA - FG 251				
Mapp.	Sup. Catastale (mq)	Qualità/Classe	Sup. Reale (mq)	Proprietari/o
parte di ST2 - STRADA VICINALE	140	ente urbano	140	Soggetto Attuatore / Terzi
TOTALE	140		140	

VARIAZIONE DI SUPERFICIE - pari a 2,37% < 10%		
	Superficie ambito SCHEDA NORMA N. 34 (mq)	5.900
	Incremento reale per ripermetrazione (mq)	140
	Incremento max. ammissibile (5.900 x 10% = 590 mq)	140 < 590
	Superficie Nuovo Ambito PUA (mq)	6.040
	ST (mq) ai fini del calcolo della VS	5.970
	La porzione di Strada Vicinale interessata dal PUA - di proprietà terzi (70 mq) è esclusa dal calcolo della VS	

OPERE EXTRA-AMBITO - COMUNE DI VERONA - FG 243				
Mapp.	Sup. Catastale (mq)	Qualità/Classe	Sup. Reale (mq)	Proprietari/o
parte di ST27 (parte di Via San Marco)			463	Comune di Verona
parte di ST01 (parte di Via San Marco)			138	Comune di Verona
parte di 400	110		106	Comune di Verona
parte di 392	37		36	Comune di Verona
TOTALE	-		743	

La superficie reale dell' ambito come definito dalla SN del PUA è inferiore a quella catastale di circa 20 mq – pari a 5.880 mq; tale differenza verrà ripartita sulla SF delle UMI che avranno in sede di tracciamento dei confini e frazionamento superfici catastali leggermente maggiorate rispetto alle reali.

La superficie dell'ambito riperimetrato passa da 5.900 mq (Scheda Norma) a 6.040 mq (catastale)– 6.020 mq (reale).

Si precisa che dal calcolo della VS sarà esclusa:

- la porzione di strada vicinale (Via Sogare) di proprietà terzi (Centro Polifunzionale Don Calabria) e quindi il dato di ST sarà pari a **5.970 mq**.
- la porzione di strada vicinale (Via Sogare) di proprietà del Soggetto Attuatore, **perché non oggetto di frazionamento preliminare**.

Nel parere dell'U.O. Estimo Beni Pubblici del 09.04.2018 PG 109209 si riportava infatti che solo a seguito del relativo frazionamento, la superficie della parte della strada vicinale fino alla mezzeria poteva essere considerata facente parte della VS.

Per il calcolo dei parametri minimi (Spt, Da, Dar) del PUA verrà preso di riferimento il valore più alto totale pari a 6.040 mq.

2.2 FLESSIBILITA' ART.4 COMMA 1 LETTERA d

Il PUA in oggetto propone una variazione degli indici stereometrici della scheda norma secondo questa tabella illustrativa, in applicazione del criterio della flessibilità Art.4 comma 1 lettera d delle Norme Tecniche Operative e del Piano degli Interventi del Comune di Verona Variante 22 del PI, **conforme a quanto dichiarato nella richiesta di definizione del PUA inviata tramite pec il 04/08/2017 a seguito dell' avvenuta conferma all'accordo di pianificazione.**

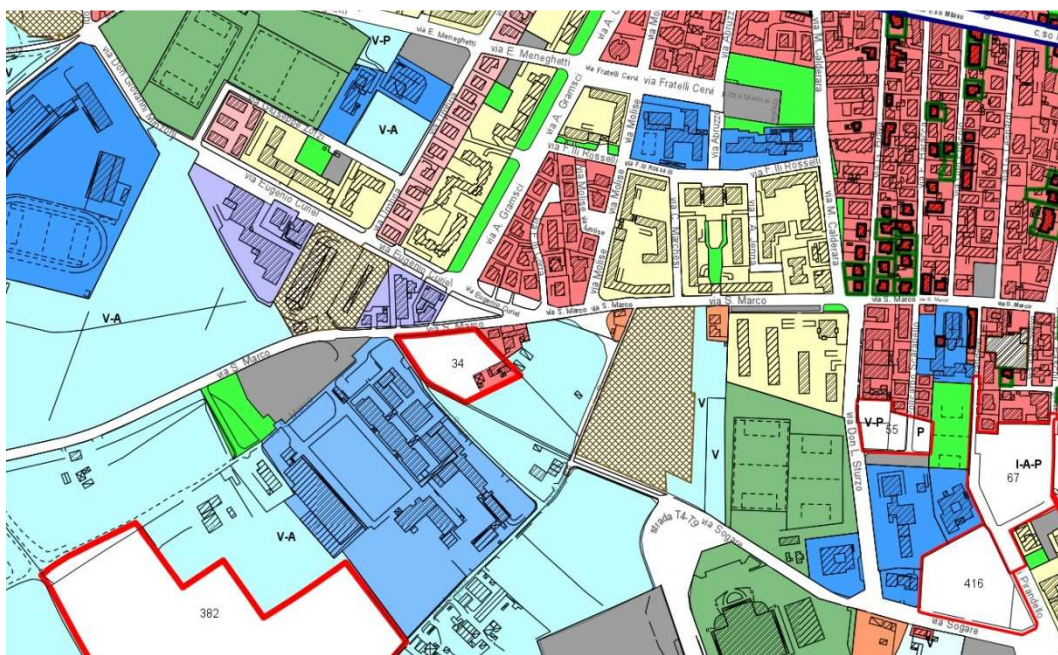
SCHEDA NORMA N.34	ST (mq)	USI	SUL (mq) Superficie Utile Lorda	FLESSIBILITA' ART.4 NTO	SUL (mq) Superficie Utile Lorda	SUL (mq) Superficie Utile Lorda
	5.900	U1	950,0			1.125,0
		U2	800,0			625,0
		TOTALE	1.750,0	10%	175,0	1.750,0

L'ambito di intervento del PUA in oggetto si sviluppa secondo le carature urbanistiche espresse ne Fascicolo 7 – 7.1 DATI

2.3 ANALISI URBANISTICA E LETTURA DEL PI

Per il presente intervento valgono le disposizioni delle Norme Tecniche Operative e del Piano degli Interventi del Comune di Verona Variante 22 del PI adottata con delibera n.43 del 28 luglio 2016 ed approvata con delibera di Consiglio Comunale n.8 del 16 febbraio 2017 (emendata ed immediatamente eseguibile), della sopra citata Scheda Norma n. 34 redatta in allegato al Piano stesso, del Repertorio Normativo Sezione 1, Sezione 8, del Nuovo Regolamento Edilizio del Comune di Verona e delle presenti Norme Tecniche di Attuazione.

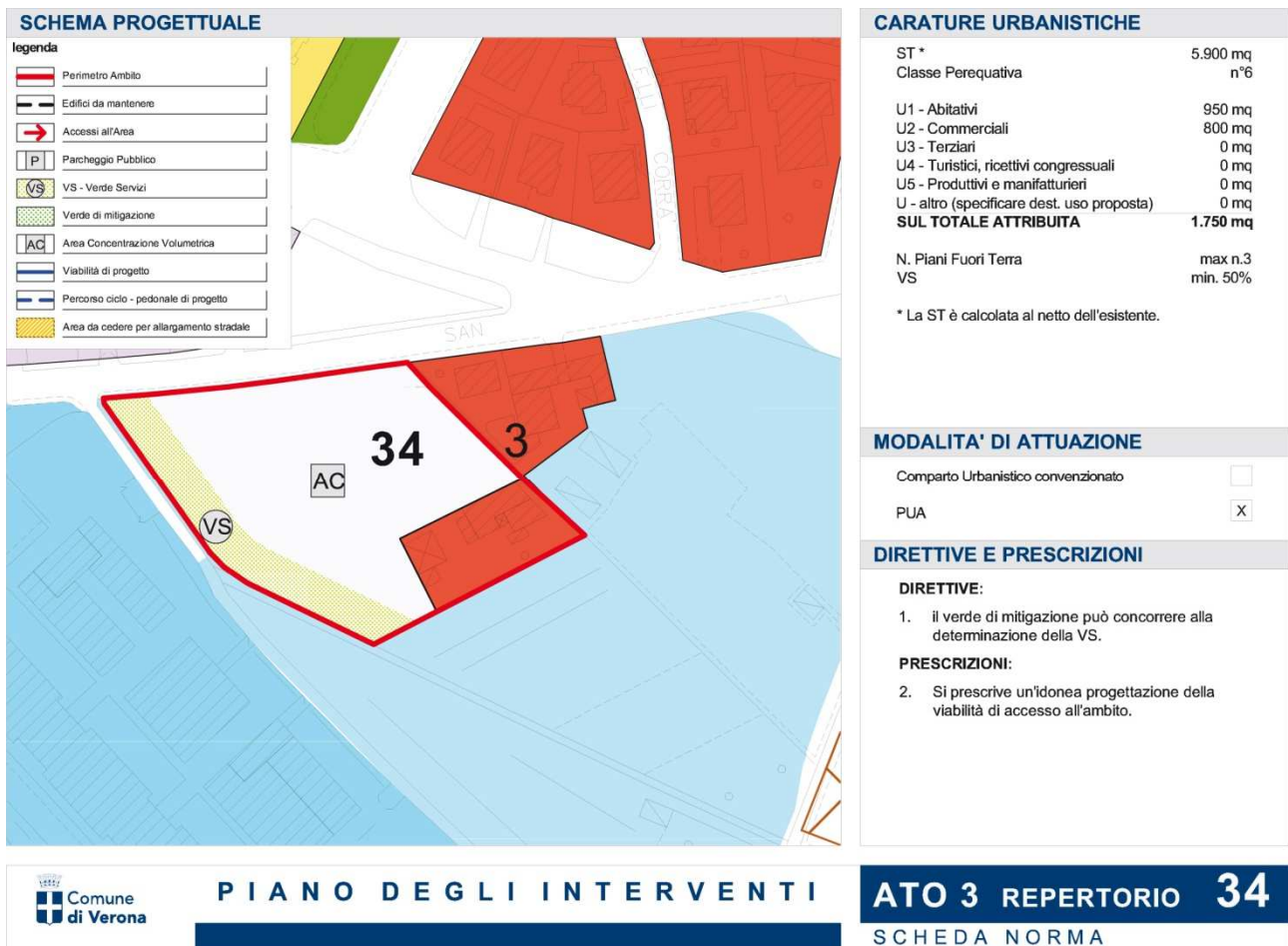
Il comparto di attuazione del PUA é normato da quanto elencato e visualizzato al Fascicolo 1 – Inquadramento – 1.2 -Estratto previsioni del PI, 1.3 – Elenco dei Vincoli – 1.4 – Rappresentazione dei vincoli.



Tav. 5 PI – Operativo

2.4 DIRETTIVE E PRESCRIZIONI DELLA SN E DEI VINCOLI GRAVANTI

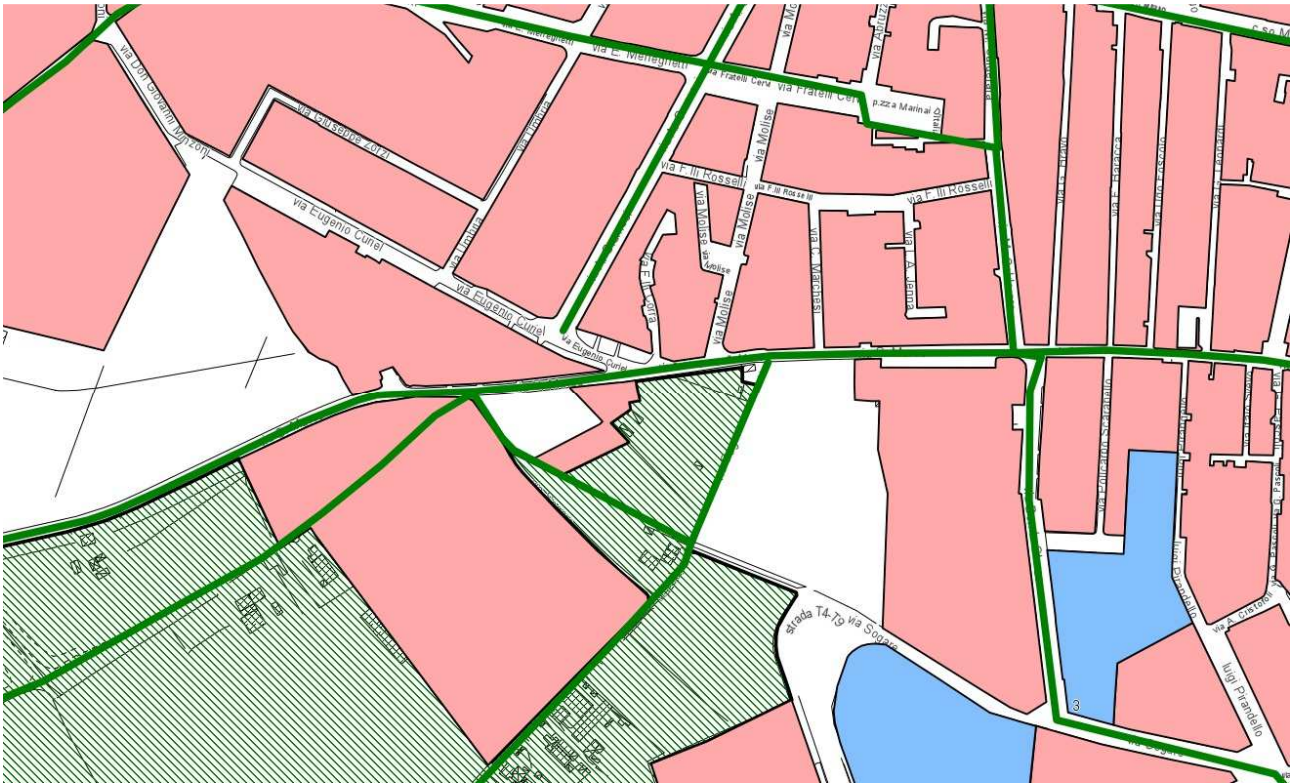
L'assetto urbanistico proposto con il PUA, **assolve** alla prescrizione riportata in SN relativa ad un'ideale progettazione della viabilità di accesso all'ambito.



SN 34

In relazione alle direttive espresse nel PAT per l'Ambito della Spiana' (art. 59.31) che il PI disciplina, si perseguiranno tra gli obiettivi specifici elencati:

- b)** collegare le varie attrezzature con spazi aperti da riservare al tempo libero, prevedendo l'inserimento di quinte arboree – arbustive ed aree boscate;
- e)** creare percorsi pedo-ciclabili e di visita del parco;



PAT Tav. 4 – Carta delle Trasformabilità

3.0 DISEGNO URBANO PROPOSTO

a. *Descrizione e analisi dell'area di intervento*

L'area oggetto del presente PUA, situata nella 3a Circoscrizione, si presenta secondo una morfologia sub pianeggiante, ad un intervallo altimetrico medio di 60 s.l.m., con un leggero andamento ascensionale verso sud.

Il terreno, caratterizzato da un andamento privo di asperità, è mantenuto a verde dalle unità residenziali che insistono sull'ambito di intervento ma ricadono nell'area identificata come TCb3.

Tale area TCb3 (pari a 778 mq catastali) non è oggetto di nuova pianificazione in quanto la volumetria esistente esaurisce il potere edificatorio espresso dall' applicazione dell'indice del Tessuto; l'ingresso carraio dell'edificato si trova lungo Via San Marco – limite nord est – e sarà oggetto di nuova sistemazione e raccordo nell'ambito del disegno di PUA.

I titoli edilizi riguardanti l'area TCb3, in ordine cronologico, P.C. n. 06.03/001304 del 2005, n. 06.03/006555 del 2006 e D.I.A. n.06.03/001724 del 2008, sono stati depositati con integrazione prot. 95195 del 24/03/2017.

*Si precisa inoltre che, nel documento di richiesta di agibilità del 12/11/2008 riferita a tale titolo, già oggetto della stessa integrazione, è citato il deposito del relativo accatastamento del 26/09/2008 prot. VR 0362013 che si allega alla presente – **Allegato 1**.*

*Dalle planimetrie catastali si evince come il portico, corrispondente ora alla particella 737 FG 251, sia stato autorizzato prima dell' adozione della Scheda Norma 34; per essa si allega dichiarazione ai sensi di legge resa dai proprietari – **Allegato 3 alle NTA**.*

La vegetazione presente in questo ambito é rappresentata nella planimetria del Fascicolo 2 – cartografia e sezioni dello stato dei luoghi; in questo elaborato viene rappresentata la quota caposaldo del progetto di PUA ed identificata la quota di riferimento nella cartografia di base CTR.

Si prevede la demolizione dell'attuale muretto di recinzione sul limite di proprietà e la rimozione delle dotazioni arboree ed arbustive che ricadono sulle future aree previste dal PUA in cessione e vincolate ad uso pubblico, come evidenziato nell'elaborato 3.1 – Planimetria Stato dei luoghi.



Vista aerea dell'area di intervento

b. Il progetto

Il progetto del PUA prevede la realizzazione di un insediamento misto a carattere commerciale (U2 – SUL 625 mq) e residenziale (U1 – SUL 1.125 mq) come stabilito dalla Scheda Norma 34, in applicazione del criterio della flessibilità interna secondo quanto illustrato nel capitolo 2.1 della presente relazione.

L'impostazione insediativa segue le indicazioni planimetriche della Scheda Norma concentrando l'edificio nell' area di concentrazione edilizia (AC) ed antepone ad essa in direzione est/ovest un viale in gran parte parallelo a Via San Marco che ospiterà la nuova fermata a servizio del trasporto pubblico e gli standards a parcheggio richiesti dagli usi del PUA – che rimarranno vincolati ad uso pubblico.

Si costituiranno così due accessi all'ambito, entrambe a doppio senso che consentiranno una semplice fruibilità ai parcheggi; lungo il limite est dell'intervento troverà un naturale proseguo il controviale adibito ad ospitare gli standards che accompagnerà il nuovo ingresso carraio e pedonale agli edifici esistenti.

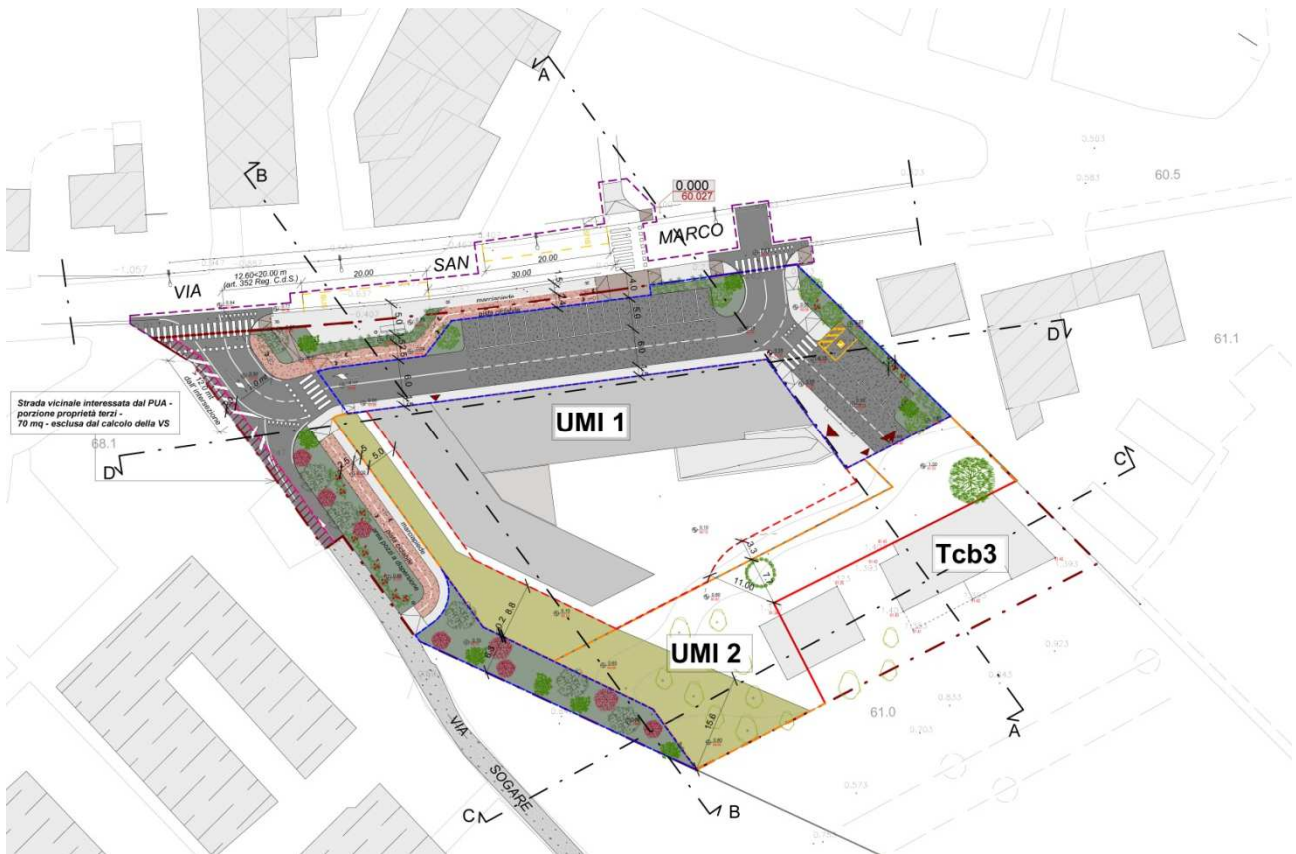
L'area in cessione, alla quale concorrono i parcheggi sopracitati vincolati ad uso pubblico e il verde di mitigazione presente nei lotti, rappresenta il 50% della proprietà: esso si concentrerà lungo il limite ovest dell'ambito secondo le indicazioni della SN 34 e consisterà:

- nella predisposizione dell'allargamento stradale di Via Sogare, in parte subito funzionale all'accesso all'intervento e per questo asfaltato, in parte costituito da area verde direzione nord sud che accompagna il proseguo in direzione sud di Via Sogare – strada comunale esistente a senso unico in direzione nord sterrata.
- Creazione lungo lo stesso asse direzione nord sud di nuovo marciapiede e pista ciclabile affiancati all'area verde appena citata che di fatto potranno – in sede di futuro allargamento stradale di Via Sogare previsto dall'Amministrazione – trovare un proseguo lungo i contigui mappali di proprietà del Consorzio di Bonifica in direzione sud.

Tale proiezione trova riscontro nella citata previsione del PAT – recepita dal PI – citata nel capitolo 2.3.

Il progetto prevede di interrompere il marciapiede e la pista ciclabile raccordandoli alla sterrata Via Sogare; ***l'area a verde che si snoda tra l'angolo di Via Sogare e il limite fondiario delle UMI sarà vincolata ad uso pubblico.***

- Area verde asse direzione nord sud che affianca nuovo marciapiede/pista ciclabile e l'andamento dell' attuale Via Sogare, ospitante pozzi a dispersione dimensionati secondo i dati espressi nello studio di compatibilità idraulica FASCICOLO 4 – 4.2 COMPATIBILITA' IDRAULICA, ai quali saranno fatte convogliare le acque pubbliche in caso di eventi eccezionali.
- Rifacimento del marciapiede di Via San Marco con nuova pista ciclabile per il tratto dal nuovo incrocio di Via Sogare all' attraversamento pedo/ciclabile esistente, con collocazione, secondo le prescrizioni del Settore trasporti della Provincia di Verona, di area pedonale di sosta e attesa per la nuova fermata a servizio del trasporto pubblico che troverà un naturale proseguo e raccordo nel disegno degli standards bordati da aiuole verdi (P2 vincolati ad uso pubblico) richiesti dagli usi del PUA.
- Modifica alla segnaletica orizzontale e verticale per le aree extra ambito coinvolte funzionale al disegno di PUA proposto per l'ambito di intervento.



Planivolumetrico in progetto

c. *L'Insediamento*

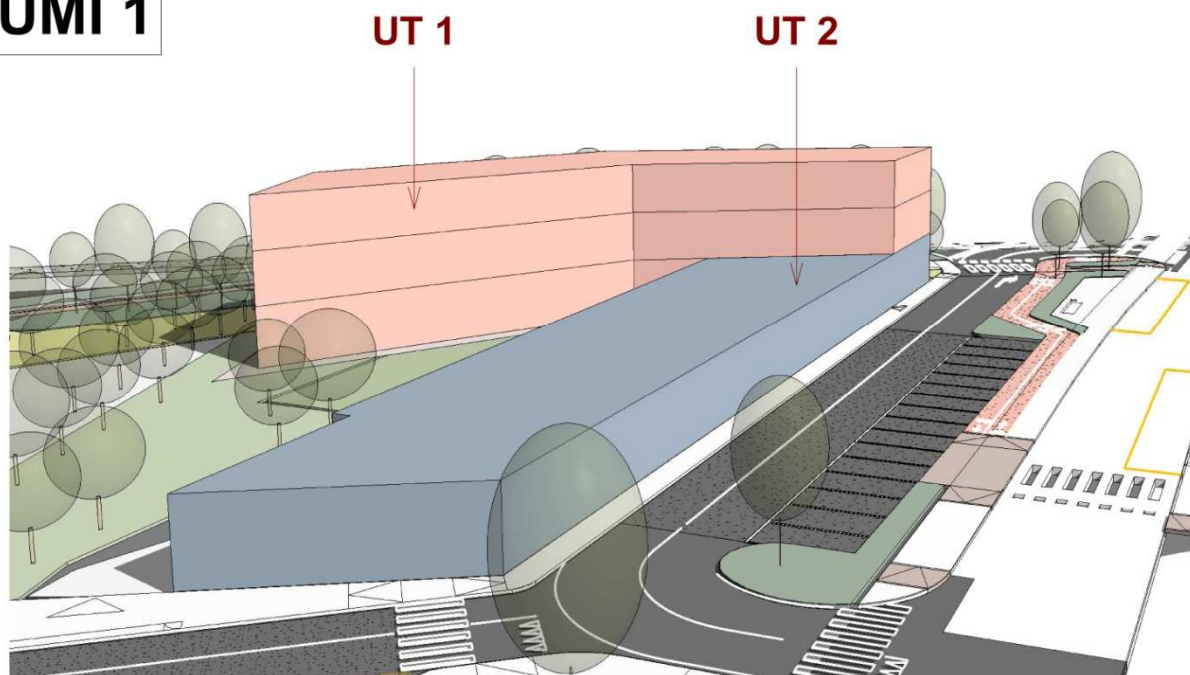
L'insediamento sarà suddiviso in **2 lotti – UMI:**

- UMI 1: ospiterà SUL U2 – pari a 625 mq e SUL U1 - pari a 1.125 mq.
Nel planivolumetrico si ipotizza un edificio unico che ospiti a piano terra le unità commerciali con fronte parallelo Via San Marco ed al relativo controviale – edificio in linea ad 1 piano altezza massima 6 mt – ed un'ala dell'edificio stesso orientata sud est a tre piani che ospiti la superficie residenziale – edificio a 3 piani altezza massima 11 mt.

La soluzione proposta con il planivolumetrico è indicativa, rimanendo vincolante da Scheda Norma la SUL, l'altezza massima ed il numero dei piani, come riportato nelle NTA.

Le NTA del PUA consentono infatti una diversa articolazione dello sviluppo progettuale della UMI 1, anche rispetto alla dislocazione degli Usi, con un N. di piani - come da SN - pari a 3 e altezza massima 11 mt.

UMI 1



Planivolumetrico UMI 1 in progetto

- UMI 2: area a verde di pertinenza dell'edificio esistente che insiste su TCb3 la cui volumetria esaurisce la potenzialità edificatoria del Tessuto.

d. La viabilità

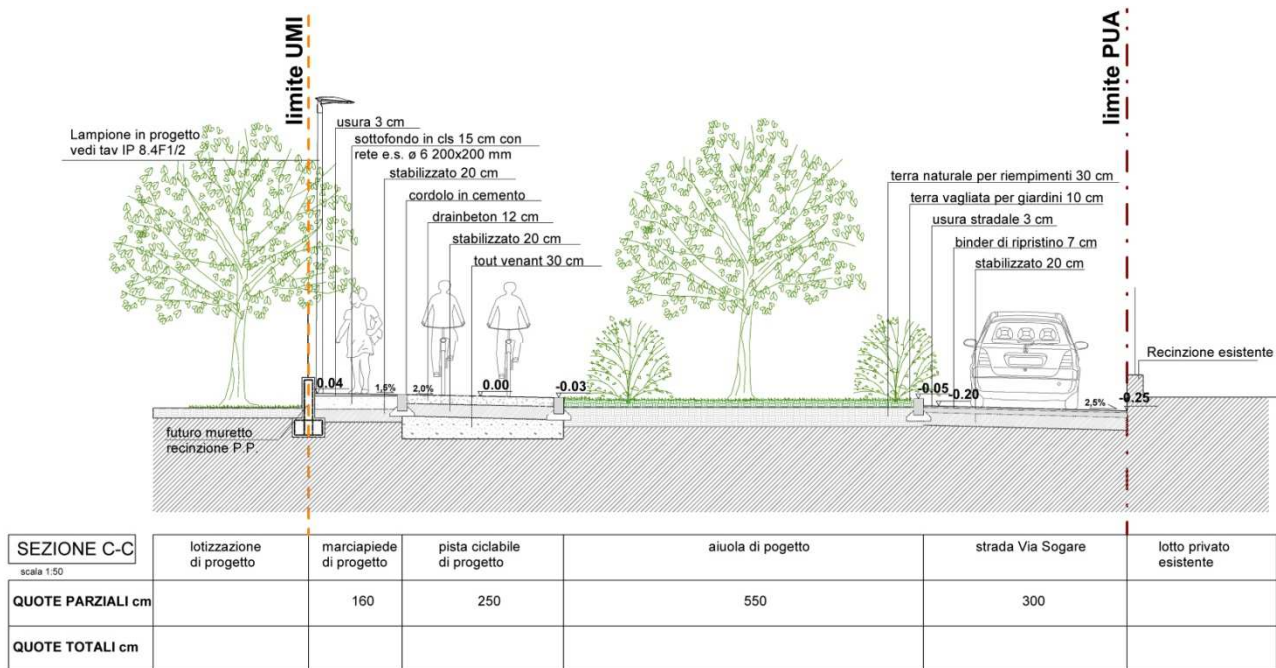
Dal punto di vista della viabilità il P.U.A. migliora la fruibilità e l'aspetto della strada di Via San Marco verso ovest, ove si raccorda con l'esistente area di accesso dei parcheggi dell'Istituto Don Calabria, creando un incrocio a doppio senso di marcia in conformità alle future esigenze di ampliamento di Via Sogare.

Il modesto incremento delle unità abitative corrispondente al valore teorico di 17 AE – Abitanti equivalenti – e la riduzione di SUL ad uso commerciale rispetto al valore espresso in scheda, risulta ampiamente gestibile dalla conformazione e dimensione della viabilità in progetto.

A tal riguardo l'organizzazione dei parcheggi pubblici (P2) lungo il contro viale di Via San Marco e lungo il lato est dell'ambito con una corsia a doppio senso di percorrimiento (6 mt), nonché la creazione di un secondo incrocio a doppio senso di marcia sul limite nord est dell'ambito, fanno sì che la mobilità nell'ambito del PUA sia sempre agevole.

La segnaletica orizzontale prevederà un segnale di precedenza sia per chi arriva da Via Sogare, sia per chi arriva dal ramo est dei posti auto in prossimità dei due rispettivi nuovi incroci, di modo

da lasciare libera la circolazione negli stessi.



Sezione di progetto tratto stradale

Come precedentemente citato il rifacimento del marciapiede di Via San Marco con nuova pista ciclabile per il tratto dal nuovo incrocio di Via Sogare all' attraversamento pedo/ciclabile esistente, (opera in parte extra ambito) prevederà altresì la collocazione, secondo le prescrizioni del Settore trasporti della Provincia di Verona, di area pedonale di sosta e attesa per la nuova fermata a servizio del trasporto pubblico; si eseguirà modifica alla segnaletica orizzontale e verticale per le aree extra/intra ambito coinvolte funzionale al disegno di PUA proposto per l'ambito di intervento. Il nuovo marciapiede e area della fermata sarà asfaltato, con saliscendi per gli attraversamenti in porfido – in conformità all'esistente – e la nuova pista ciclabile in drain beton.

Nel planivolumetrico è stata individuata un'ipotesi per la rampa di accesso all'interrato per la UMI 1 e l'ingresso carraio all'UMI 2 sul lato est, che lasci libera l'area a parcheggio fronte strada dedicata ai posti auto di P2 (residenziali) con ingresso e uscita a doppio senso dai due incroci dell'ambito. Il posto auto disabili è stato collocato sul ramo nord est dei P2 previsti dal PUA.

A tal fine le NTA e lo Schema di Convenzione del PUA definiscono le modalità per il rilascio dei PdC per la realizzazione degli immobili edilizi, subordinando all'inizio lavori delle OOUU ed al tracciamento dei confini/picchettatura delle aree per OOUU.

3.1 VERIFICA DATI DIMENSIONALI

L'ambito di intervento del PUA in oggetto si sviluppa secondo le carature urbanistiche espresse ne Fascicolo 7 – 7.1 DATI E CARATURE URBANISTICHE

La ST d' ambito pari a 6.020 mq (reale), di cui **70 mq** porzione di strada vicinale (Via Sogare) di proprietà terzi (Centro Polifunzionale Don Calabria) *esclusa dal calcolo della VS*, è così pianificata:

SF pari a **3.540 mq** di cui **655 mq** di **VM** + **1.565 mq** a **VINCOLO AD USO PUBBLICO** + **775 mq** di **VS IN CESSIONE** + **70 mq** di porzione di strada vicinale (Via Sogare) di proprietà del Soggetto Attuatore, ma *esclusa dal calcolo della VS perché non oggetto di frazionamento preliminare*. (Come già illustrato nel capitolo 2.1 della presente relazione)

3.2 VERIFICA STANDARD URBANISTICO

L'ambito di intervento del PUA in oggetto si sviluppa secondo le carature urbanistiche espresse ne Fascicolo 7 – 7.1 DATI E CARATURE URBANISTICHE, e gli standards richiesti ed assolti sono illustrati nelle tav. 7.2 A.

Da quanto riportato nello schema planimetrico e nella tabella riassuntiva di tale elaborato si evince come le dotazioni di servizi previste dal PUA pari a mq 1.515 (di cui 715 mq a verde (verde attrezzato, pista ciclabile e 800 mq a P2 comprensivi di aiuole) risultino assolvere e superare lo standard richiesto.

3.3 VERIFICA DEI PARAMETRI ECOLOGICO-AMBIENTALI

La VS richiesta pari al 50% della ST catastale ed è pari a 2.985 mq (6.040 mq -70 mq = 5.970 mq al 50%) ; nel PUA tale valore da raggiungere è così verificato:

- AREE PUBBLICHE **775 MQ** in cessione
- AREE VINCOLATE AD USO PUBBLICO **1.565 MQ**
- VERDE DI MITIGAZIONE DA VINCOLARE **655 MQ** (interno alla SF dei lotti)

Pari ad un totale di VS = 2.995 mq che assolve alla quota di VS dovuta – vedi rappresentazione grafica tavole 7.4 7.4 A.

Il PUA prevede una $S_{Pt} >$ di 1.812 mq dato minimo richiesto Superficie permeabile territoriale (30% della ST – 6.040 mq - come da Disciplina Ecologica ed Ambientale) $>$ di **2.893 mq** – come illustrato nella tavola 7.5

Così composta:

- Nelle aree pubbliche **1.515 mq**
- Nelle aree private **1.378 mq comprensive della VM di 655 mq** – considerando il valore minimo da assolvere per le UMI $>$ al 30% della SP_f .

Le NTA del PUA consentono, nell'ambito di una diversa articolazione dello sviluppo progettuale per le UMI, variazioni della SP_f nel rispetto dei valori minimi per le stesse e nel rispetto del raggiungimento del dato minimo di S_{Pt} .

La richiesta di Da e Dar è rappresentata nella tavola 8.2 per le aree pubbliche e così soddisfatta: (considerando anche le aree private il cui dato di riferimento è riportato nella tavola 7.1):

- Densità arborea (Da) 3 alberi/100 mq su 50% di ST (6.040 mq) al netto di strade (140 + 335 + 490 mq) e parcheggi (800 mq) = 2.138 mq = n. 64 alberi
- Densità arbustiva (Dar) 3 arbusti/100 mq su 50% di ST (6.040 mq) al netto di strade (140 + 335 + 490 mq) e parcheggi (800 mq) = 2.138 mq = n. 64 arbusti

Si precisa che per gli alberi insistenti su aree oggetto di impegno di cessione e/o vincolo ad uso pubblico, oggetto di rimozione per l'esecuzione dei lavori; sarà valutato l'eventuale trapianto in base alla natura della pianta ed al suo stato di salute in sede esecutiva con la Commissione di Vigilanza; eventualmente solo allora, le essenze trapiantate, verranno conteggiate nella Da in progetto come nuovo impianto.

4.0 CONSIDERAZIONI LEGATE ALLE RETI DI SOTTOSERVIZI

Gli attuatori, in conformità alle tavole di Piano, provvederanno alla redazione dei progetti esecutivi ed alla realizzazione delle urbanizzazioni primarie e secondarie nelle condizioni previste dalle presenti norme e nella convenzione urbanistica.

Tutte le opere previste dovranno rispettare le norme previste dalla Legge 13/1989 e successive per l'abbattimento delle barriere architettoniche. (Vedi tav. 8.3 A – ELIMINAZIONE BARRIERE ARCHITETTONICHE).

Il progetto fa riferimento alle specifiche tecniche del Coordinamento Strade Giardini e arredo urbano, del Coordinamento mobilità e traffico e degli enti gestori di ciascuna rete tecnologica. Si specificano di seguito le caratteristiche costruttive delle opere di urbanizzazione ed una descrizione delle varie reti tecnologiche come stato attuale e di progetto.

- **Parcheggi pubblici, percorsi pedonali pubblici**

Parcheggi vincolati ad uso pubblico e pista ciclabile in cessione sono previsti in calcestruzzo drenante ad elevate prestazioni, denominato **DrainBeton** appositamente studiato per il settore delle pavimentazioni stradali e considerato consono all' utilizzo commerciale e residenziale previsto all'interno della UMI 1. Si allega alla presente scheda tecnica - **Allegato 2**.

I marciapiedi saranno in asfalto con cordolo in ca; i raccordi saranno conformi in tipologia e materiale all'esistente, computando nel quadro economico i sali/scendi in porfido, come ora presenti su Via San Marco.

- **Rete fognature**

Le caratteristiche della rete in progetto, illustrata nella Tav. 8.4 A 1 e 2, è stata concordata con Acque Veronesi.

La rete fognaria è presente lungo Via San Marco e sarà intercettata tra i due pozzi a quota scorrimento 2.78 e 3.4 (fonte Acque Veronesi) con l'inserimento di un nuovo pozzo a quota 1.45.

La rete in progetto prevede una tubazione diametro 250 mm posata con una pendenza del 0.5%; i profili sono stati verificati dall'Ente gestore.

La realizzazione dei pozzetti e delle tubazioni relativi agli stacchi per i singoli allacci dei lotti privati saranno eseguiti con opere di urbanizzazione, ma non computati nel quadro economico.

Sarà computato come opera di urbanizzazione lo scavo ed il rinterro relativo alla posa di tubo e pozzetto per l'allaccio della rete in progetto alla linea esistente su Via San Marco, come concordato con l'ente Gestore.

- **Rete acquedotto**

Le caratteristiche della rete in progetto, illustrata nella Tav. 8.4 B, è stata concordata con Acque Veronesi.

In corrispondenza degli accessi alla lottizzazione (incrocio nord/est e nord/ovest) saranno installate due rispettive saracinesche in allaccio alla rete esistente - in AC Ø150 -; la dorsale in progetto sarà in PEAD Ø110 mm dalla quale si predisporranno gli stacchi per i contatori delle UMI.

Lungo il ramo sud di Via Sogare la tubazione esistente sarà nuovamente intercettata con una terza saracinesca che con un PEAD Ø 63 mm alimenterà il contatore per l'irrigazione delle aree verdi in

cessione, ed una quarta che con un PEAD $\varnothing$ 63 mm alimenterà il contatore per l'irrigazione delle aree verdi vincolata ad uso pubblico.

La realizzazione dei pozzetti e delle tubazioni relativi agli stacchi per i singoli allacci dei lotti privati saranno eseguiti con opere di urbanizzazione, ma non computati nel quadro economico.

Sarà computato come opera di urbanizzazione lo scavo ed il rinterro relativo alla posa di tubi e saracinesche relative all'allaccio della rete in progetto alla linea esistente su Via San Marco e su Via Sogare come concordato con l'ente Gestore, che successivamente provvederà all'allaccio effettivo della linea in pressione.

- **Gestione acque meteoriche**

Le caratteristiche della rete in progetto, illustrata nella Tav. 8.4 C, è stata concordata con l'Ufficio Ambiente e conforme al parere espresso dal Settore competente.

La gestione delle acque meteoriche prevede:

- la dotazione di una caditoia nell'incrocio in progetto nord/est con pozzo perdente (posizionato sull' area verde) dimensionato secondo i calcoli riportati nella Compatibilità Idraulica;
- cinque caditoie saranno posizionate nell'incrocio nord/ovest, di cui due collegate a pozzo perdente (posizionato sull' area verde) dimensionato secondo i calcoli riportati nella Compatibilità Idraulica; sarà prevista una griglia tra l'asfaltatura dell'incrocio in progetto e la strada sterrata Via Sogare;
- tre caditoie saranno posizionate lungo l'area di manovra dei parcheggi realizzati in parte in drain beton; il sistema di caditoie di questo ramo parcheggi parallelo a Via San Marco (area vincolata ad uso pubblico) sarà convogliata con una tubazione PVC $\varnothing$ 160 mm (in tal caso non in contropendenza) in un pozzo a dispersione dimensionato secondo i calcoli riportati nella Compatibilità Idraulica, la cui manutenzione sarà onere del privato;
- il sistema di caditoie dell'incrocio nord/ovest come pure la griglia tra asfaltatura e sterrato prevederà un collegamento con una tubazione PVC $\varnothing$ 160 mm a pozzetto d'ispezione; con tubazione in contropendenza PVC $\varnothing$ 200 mm la rete si collegherà ad una batteria di n.5 pozzi a perdere dimensionati secondo i calcoli riportati nella Compatibilità Idraulica, posizionati nell'area verde in cessione.

All'interno delle UMI saranno previsti, secondo i calcoli riportati nella Compatibilità Idraulica, n. 8 pozzi per la UMI 1 e n.2 pozzo per la UMI 2, (attualmente esaurisce il suo potere edificatorio e risulta allo stato attuale altamente permeabile) la cui esecuzione sarà a onere della proprietà in

sede di Permesso di Costruire.

Le prescrizioni inerenti gli aspetti atti a garantire l'invarianza idraulica sono contenuti nelle presenti NTA.

- **Rete gas**

Le caratteristiche della rete in progetto, illustrata nella Tav. 8.4 D è concordata con AGSM.

Dalla rete esistente in tubazione BP PEAD $\varnothing 160$ mm presente in Via Sogare, all'altezza dell'incrocio nord/ovest partirà una dorsale diretta ai pozzetti per le utenze con tubazione in BP PEAD $\varnothing 110$ mm.

L'intervento di allaccio della rete in progetto a quella esistente sarà eseguita direttamente dall'Ente gestore; nel quadro economico è stata inserita una voce a forfait inerente l'onere relativo a tale opera extra ambito che sarà concordata nei modi e coordinata nei tempi in sede esecutiva con AGSM.

La realizzazione degli stacchi per i singoli allacci dei lotti privati saranno eseguiti con opere di urbanizzazione, ma non computati nel quadro economico.

- **Rete energia elettrica**

Le caratteristiche della rete in progetto, illustrata nella Tav. 8.4 E è concordata con AGSM.

Dalla rete esistente in tubazione interrata BT 380 mm in Via Sogare, sarà inserito un pozzetto da parte partirà la dorsale in progetto tubazione PVC rigido $3 \times \varnothing 125$ mm.

È previsto in progetto la predisposizione di tubazione sul lato nord/est fino all'innesto stradale con pozzetto terminale.

Al primo pozzetto di raccordo per le utenze sarà inserito il contatore per l'illuminazione dei parcheggi privati ad uso pubblico (non computato come opera di urbanizzazione).

L'esecuzione sarà interamente onere del Soggetto attuatore come opera di urbanizzazione; successivamente AGSM provvederà al solo inserimento dei cavi.

La realizzazione dei pozzetti relativi agli stacchi per i singoli allacci dei lotti privati saranno eseguiti con opere di urbanizzazione, ma non computati nel quadro economico.

- **Rete illuminazione pubblica**

Le caratteristiche della rete in progetto, illustrata nella Tav. 8.4 F 1 e 2 è concordata con AGSM.

La rete in progetto prevede la derivazione da pozzetto esistente su Via Sogare e la posa di tubazione PVC $\varnothing 125$ mm, direzione nord sud atta ad alimentare i corpi illuminanti previsti per le aree attrezzate in progetto oggetto di futura cessione.

Dalla rete in progetto dell'energia elettrica partirà l'allaccio relativo al contatore privato che alimenterà la dorsale in PVC $\varnothing 125$ mm – direzione est/ovest e ovest – per l'alimentazione dei corpi illuminanti previsti sull'area vincolata ad uso pubblico.

La rete ed i corpi illuminanti sono computati come opera di urbanizzazione, mentre viene escluso lo stacco ed il contatore relativo alla rete di EE.

Si prevede la predisposizione di tubazione con pozzetto terminale su limite d'ambito area incrocio nord est – su Via San Marco.

Si allega calcolo illuminotecnico elaborato 5.4 relativo alla posizione e numero di corpi illuminanti e elaborato 5.5 – Relazione tecnica impianto Illuminazione Pubblica.

- **Rete telecomunicazioni**

Le caratteristiche della rete in progetto, illustrata nella Tav. 8.4 G è concordata con AGSM.

Si prevede la posa di tubazioni in PVC $\varnothing 125$ mm collegati a pozzetti carrabili di dimensioni 120x60 cm o 60x60 cm che costituiranno la dorsale principale.

Si prevede la predisposizione di tubazioni verso le aree in cessione e verso l'incrocio stradale nord/est, con due pozzetti al termine della tubazione sul limite dell'ambito.

- **Rete di irrigazione aree verdi in cessione ed in vincolo**

Le caratteristiche della rete in progetto, illustrata nella Tav. 8.4 H è stata concordato con l'Ufficio Strade e Giardini.

Saranno previsti due contatori, i cui stacchi sono previsti nella tavola della rete dell'acquedotto per alimentare la rete in cessione e quella vincolata ad uso pubblico; entrambe le linee serviranno due pozzetti contenti rispettivamente due elettrovalvole.

Per le aree verdi in futura cessione sono previste tre tubazioni ad ala gocciolante (due per l'area ospitante i pozzi a dispersione ed una per l'aiuola che borda l' area pavimentata per la fermata dell' autobus).

Per l' area verde in futuro vincolo ad uso pubblico, posta a sud ovest, sono previste quattro tubazioni ad ala gocciolante, la cui manutenzione, come quella del verde, sarà a carico del privato – UMI 1 - .

Si precisa che a tal fine, sarà previsto un ingresso pedonale lungo la recinzione della UMI 1 che la colleghi all'area verde in oggetto e che la stessa, sarà delimitata verso sud (lungo il limite di proprietà di terzi) da una rete a maglia sciolta h 150 cm.

Per le aiuole verdi che bordano i P2 in futuro a vincolo ad uso pubblico, non è previsto l'impianto di irrigazione.

- **Rete Telecom**

Le caratteristiche della rete in progetto, illustrata nella Tav. 8.4 I è concordata con TIM/TELECOM – vedi ***Allegato 3***.

Una colonnina sarà posizionata sull'angolo all'interno della recinzione con pozzetto in strada dal quale partiranno due diramazioni di tubazione in PVC ø125 mm che serviranno le due ali stradali previste vincolate ad uso pubblico.

La realizzazione dei pozzetti relativi agli stacchi per i singoli allacci dei lotti privati saranno eseguiti con opere di urbanizzazione, ma non computati nel quadro economico.

Sarà predisposto un tubo PVC diametro 125mm dal pozzetto della colonnina fino al limite di raccordo stradale esterno all'ambito funzionale all'effettivo allaccio della rete in progetto alla rete esistente che sarà eseguito dall'Ente gestore.

Il quadro economico complessivo per le opere di urbanizzazione risulta espresso nell'elaborato 8.5 del PUA – Capitolato e Preventivo Sommario di spesa.

ALLEGATO 1

Agenzia del Territorio

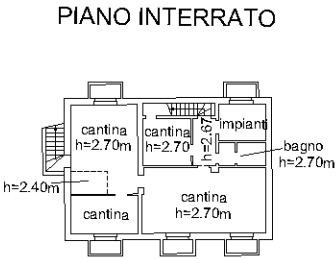
CATASTO FABBRICATI

Ufficio Provinciale di

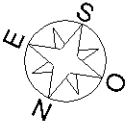
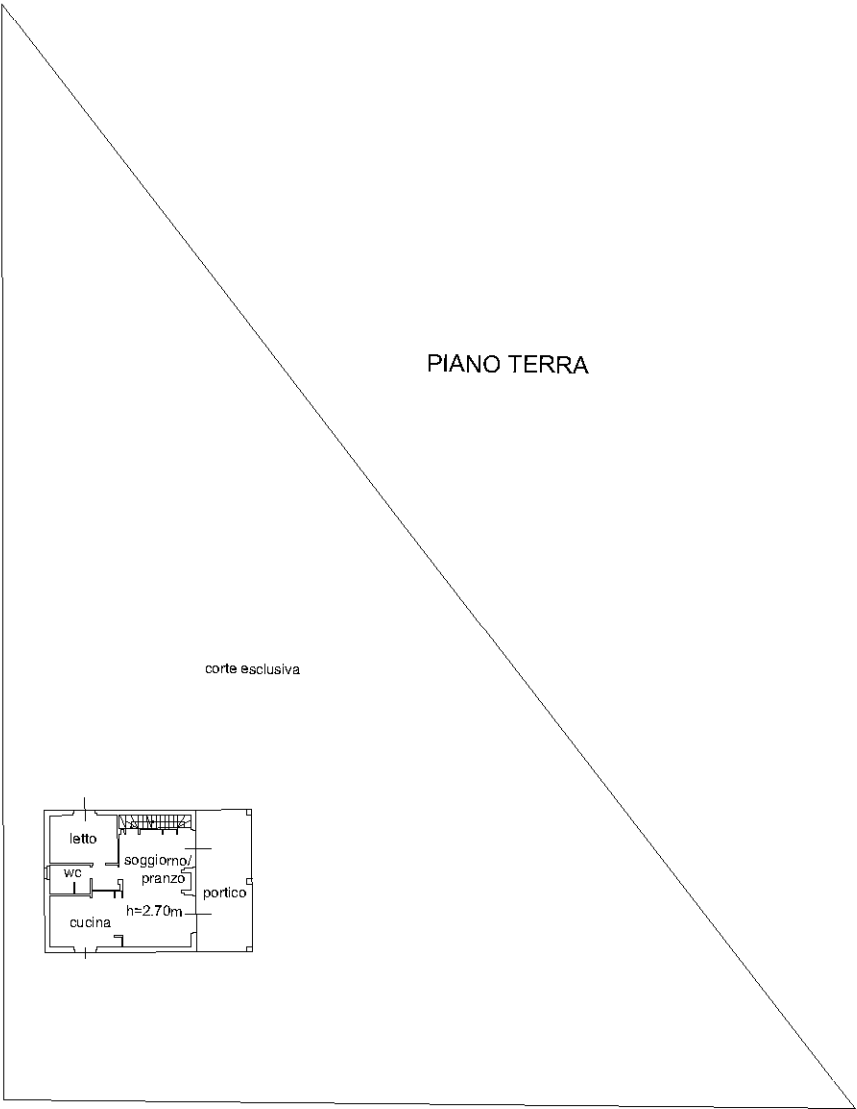
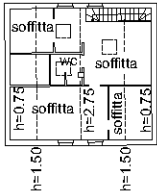
Verona

Dichiarazione protocollo n. VR0362013 del 26/09/2008	
Planimetria di u.i.u. in Comune di Verona	
Via San Marco	civ.
Identificativi Catastali:	Compilata da:
Sezione:	Martinelli Nicola
Foglio: 251	Iscritto all'albo:
Particella: 386	Ingegneri
Subalterno:	Prov. Verona N. 2134

Scheda n. 1 Scala 1:500



PIANO PRIMO



Ultima planimetria in atti



Gruppo Cementirossi S.p.A.



DESCRIZIONE

calcestruzzo drenante e fonoassorbente ad elevate prestazioni, appositamente studiato per il settore delle pavimentazioni stradali. Le caratteristiche di lavorabilità del materiale consentono la posa in opera mediante l'utilizzo di finitrice stradale.

Drainbeton può essere impiegato in configurazione mono-strato (in colorazione naturale o pigmentato), oppure rivestito da uno strato di usura in conglomerato bituminoso drenante, a costituire pavimentazioni doppio-drenanti/fonoassorbenti.

Drainbeton è particolarmente indicato per:

- pavimentazioni stradali drenanti (in configurazione monostrato, o combinato a uno strato di usura in conglomerato bituminoso drenante)
- piste ciclo-pedonali
- strade secondarie e d'accesso
- aree ad utenza promiscua e "zone 30"
- viali e strade in zone sottoposte a tutela ambientale
- percorsi per impianti sportivi e campi da golf
- piazzali di sosta

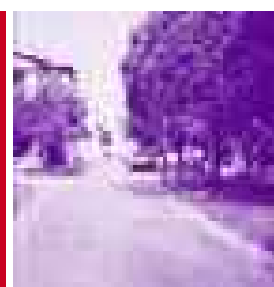
L'impiego di materiali drenanti in ambito stradale è sempre più diffuso, sia per far fronte alle elevate esigenze di sicurezza di marcia anche in condizioni meteo sfavorevoli, sia come strumento per la regolazione dei deflussi delle acque piovane.

Gli interventi più comuni consistono nell'impiego di conglomerati bituminosi drenanti o, in alternativa, di masselli autobloccanti.

I vantaggi legati alla facilità di messa in opera dei conglomerati bituminosi si scontrano inevitabilmente con i costi elevati delle materie prime, in modo particolare del bitume, il cui costo segue quello in costante aumento del petrolio. Nel caso di pavimentazioni drenanti/fonoassorbenti a doppio strato, i costi incrementano ulteriormente, sia per ciò che riguarda la messa in opera, sia per gli interventi di manutenzione programmata durante il ciclo di vita utile dell'infrastruttura.

L'utilizzo di masselli autobloccanti risulta anch'esso particolarmente oneroso, sia dal punto di vista dei tempi che dei costi. Le caratteristiche di regolarità superficiale richieste per l'opera, inoltre, non sempre risultano garantite. Nel caso in cui la struttura sia destinata a sopportare il passaggio di carichi dinamici, va ad aggiungersi anche il problema della scarsa stabilità del piano viabile, il quale può, col tempo, subire cedimenti localizzati con frequente dislocazione dei masselli.

Drainbeton rappresenta la soluzione in grado di soddisfare le diverse esigenze realizzative, strutturali ed estetiche, abbattendo allo stesso tempo sia i costi di realizzazione che quelli di manutenzione.



POSA IN OPERA

La miscela è stata appositamente studiata per essere stesa mediante finitrice stradale. Le caratteristiche di lavorabilità dell'impasto consentono infatti di eseguire la posa in opera con procedure e mezzi del tutto analoghi a quelli normalmente impiegati nella realizzazione delle pavimentazioni stradali. Questo, oltre a consentire una maggiore rapidità di stesa, garantisce anche il pieno controllo delle caratteristiche plano-altimetriche e di regolarità superficiale della pavimentazione.

Inoltre:

- la stesa avviene "a freddo", quindi senza emissione di fumi nell'ambiente e rischi per la sicurezza degli operatori;
- la posa in opera del materiale può avvenire a temperature ambientali sensibilmente inferiori rispetto a quelle limite per i conglomerati bituminosi;
- il basso ritiro igrometrico del materiale non richiede la realizzazione di giunti di contrazione;
- l'eventuale pigmentazione conferita al materiale interessa la miscela di calcestruzzo per l'intero spessore (e non solo superficialmente), risultando quindi omogenea e duratura nel tempo;
- il piano di posa richiede caratteristiche di regolarità e portanza normalmente richieste per i sottofondi di pavimentazioni stradali.

RESISTENZA

Già dopo 2-3 giorni dalla stesa, **Drainbeton** raggiunge valori di resistenza sufficienti a consentire l'apertura della strada al traffico veicolare, compreso l'eventuale passaggio dei mezzi di cantiere. Le resistenze a 7 e 28 giorni sono tali da indicare l'impiego del materiale anche per pavimentazioni stradali ad elevato volume di traffico.

DRENABILITA'

L'elevata percentuale di vuoti interconnessi, consente a **Drainbeton** di drenare anche più di 40 l/mq ogni secondo, garantendo comunque elevati valori di resistenza ai carichi.

EFFETTO ANTI-GHIACCIO

La matrice aperta di **Drainbeton** consente il continuo ricircolo d'aria che accelera il processo di scioglimento di neve e ghiaccio.

MINORE ASSORBIMENTO TERMICO

La colorazione chiara del materiale, insieme all'elevata porosità della miscela, costituiscono una minore fonte di assorbimento termico rispetto ai conglomerati bituminosi, consentendo anche un più rapido dissipamento del calore.

MITIGAZIONE IDROGEOLOGICA

Le ottime caratteristiche di drenabilità rendono **Drainbeton** particolarmente indicato per la realizzazione di interventi in zone a tutela ambientale, per le quali è richiesta la restituzione delle acque piovane al terreno.



Gruppo Cementirossi S.p.A.



AZIONE FILTRANTE

La struttura a filtro del materiale limita la necessità di interventi di trattamento delle acque meteoriche e riduce gli effetti nocivi di eventuali inquinanti.

RESISTENZA AL FUOCO E AGLI IDROCARBURI

Drainbeton è resistente agli idrocarburi e al fuoco. Questo consente l'impiego del materiale anche in zone particolarmente a rischio di incendi o di sversamento di carburanti (es. piazzali di parcheggio, stazioni di servizio, depositi carburanti, ecc.).

MANUTENZIONE

Drainbeton è in grado di mantenere invariate le proprie caratteristiche fisico-meccaniche ed estetiche nel tempo e non richiede pertanto particolari operazioni di manutenzione.

Per applicazioni in zone interessate da grandi quantità di detriti o polveri può essere necessario un intervento di ripristino saltuario della drenabilità mediante pulizia con acqua in pressione.

APPLICAZIONE IN PACCHETTO STRADALE DRENANTE DOPPIO-STRATO

Drainbeton può essere impiegato combinato ad uno strato di usura in conglomerato bituminoso drenante, per dare origine ad una pavimentazione doppio-drenante/fonoassorbente.

Drainbeton può quindi sostituirsi agli strati di base e binder (normalmente "chiusi"), conferendo al pacchetto non solo doppie caratteristiche di drenabilità e fono assorbenza, ma anche minori deformabilità e maggiori resistenze ai carichi, con incremento della vita utile della pavimentazione.

I vantaggi di impiego per questa soluzione possono essere riassunti come segue:

- Grazie allo strato d'usura in conglomerato bituminoso, la superficie della pavimentazione drenante risulta all'apparenza "ordinaria", ed è quindi percepita positivamente sia dagli Enti Pubblici che dagli utenti della strada;
- Per lo stesso motivo, le caratteristiche superficiali di aderenza, regolarità superficiale e compatibilità con la segnaletica orizzontale vengono garantite;
- La presenza di due strati ad elevata porosità conferisce alla pavimentazione notevoli capacità drenanti, oltre a proprietà di fono-assorbenza distribuita su diversi intervalli di frequenze sonore;
- Grazie alle capacità portanti e alla resistenza a fatica del materiale, la pavimentazione è in grado di garantire un'elevata vita utile, con ridotti interventi di manutenzione, limitati principalmente allo strato di usura in conglomerato bituminoso;
- Il doppio strato drenante riduce il fenomeno di occlusione dei vuoti interconnessi, mediante azione auto-pulente, prolungandone le proprietà drenanti nel tempo;
- I costi di realizzazione e di manutenzione risultano molto inferiori rispetto a un pacchetto stradale tradizionale.



**PRESCRIZIONE
(E ORDINE)**

DRAINBETON

- Rm	: 15 MPa
- Lavorabilità	: terra umida/plastica
- Drenabilità media	: 30 l/mq/s (HC=0,06)
- Resistenze Medie 3giorni	: 10 MPa
- Resistenze Medie 7giorni	: 13 MPa
- Ritiro igrometrico	: non richiede giunti di contrazione
- Modulo elastico a 28 giorni	: 15.000 MPa

Calcestruzzi Speciali



AOA/NORD EST - Focal Point Lottizzazioni

34138 Trieste
Via Pascoli, 9

N.: PNL061913
Rif.Vs. del : 08/11/2016

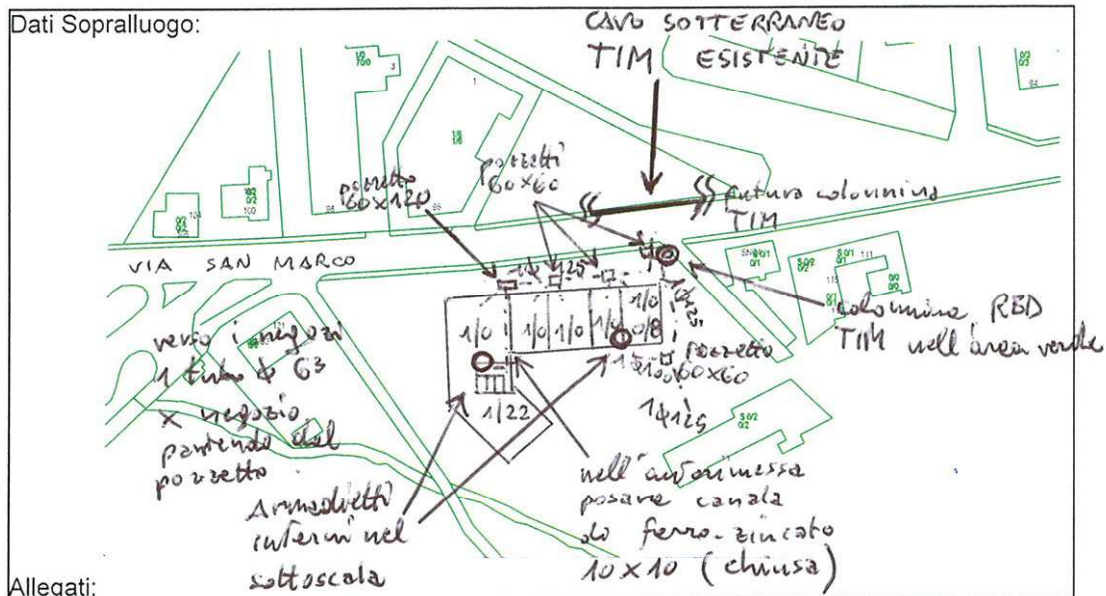
STUDIO RICHELLI
LUNGADIGE PANVINIO N.17
37121 VERONA - VR

Verbale di SOPRALLUOGO - Allaccio Fabbricato

Ind. Cantiere	MARTINELLI MARCOLINI VIA SAN MARCO 119 B	Appartamenti	30
Comune di:	VERONA	Negozi/uffici	4 / 5
Provincia	VR	Data Fine Predis.	31/12/2017
Referente		Data Consegna Locali	31/12/2018
Ind. Referente		Tel. 045 590050	
E-mail	l.giavina@architetto.nichelli.it	Cell.	
AT Telecom	BARBESI GIANNI	Tel. 045 9277449	335 7283598

Data Soprall.	Telecom Italia	Firma	Impresa	Firma
15/02/2017	Bonbesi Gianni		Arch. Giavina	

Dati Sopraluogo:



Allegati: