

TITOLO

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI
VIA AEROPORTO BERARDI / VIA PUGLIE, CHIEVO
SCHEDA NORMA N° 404

FASCICOLO

PRONTUARIO DI MITIGAZIONE 10
AMBIENTALE

TAVOLE

10.1 PRONTUARIO DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

GRUPPO DI LAVORO

committenti

Righetti Daria

Righetti Elisabetta

Righetti Lorella

progettista

arch. Filippo Legnaghi

ulteriori figure professionali

AGGIORNAMENTI

data

24.11.2021

revisione

adeguata al parere prot. N.0375673/2021 del 05/11/2021

A.c.M.e. studio

Studio associato di architettura

R. Braggio, G. Castiglioni, F. Legnaghi, M. Zurlo

37129 Verona via S. M. Rocca Maggiore, 22 tel. 045 8030323 e-mail: info@acme-studio.it

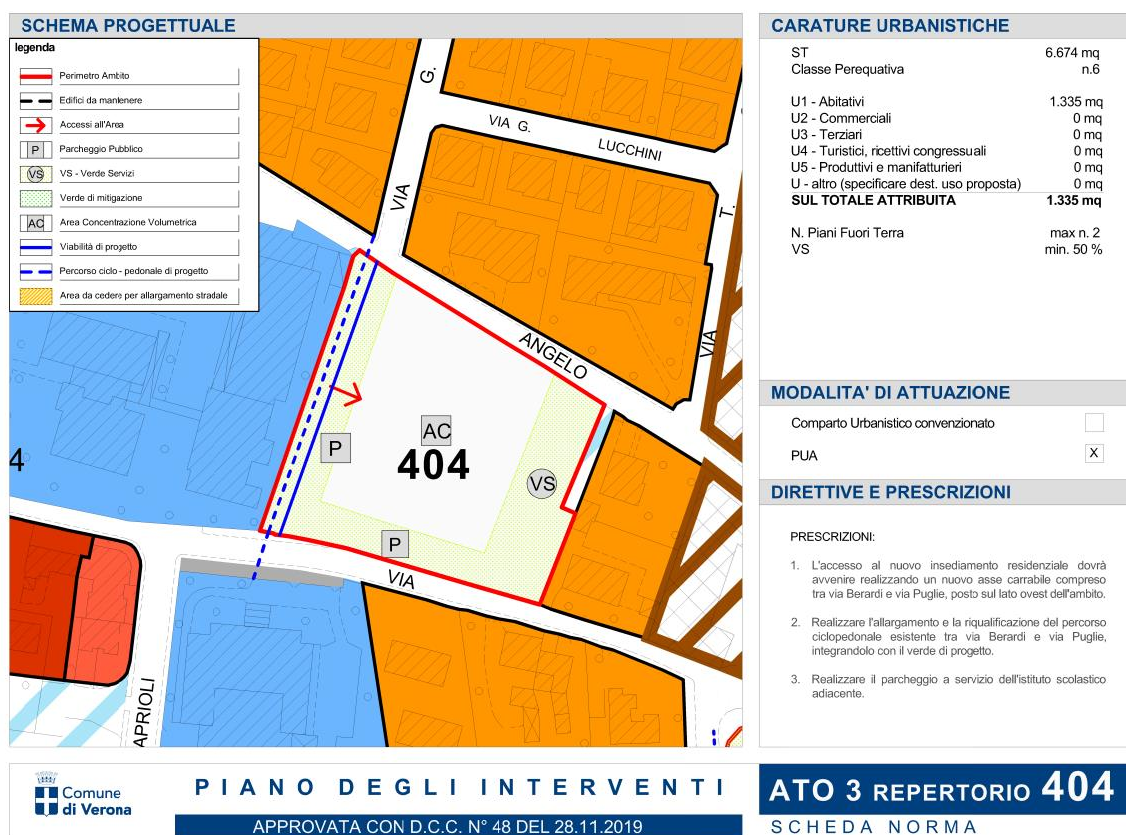


Sommario

1. DOCUMENTAZIONE TECNICO AMMINISTRATIVA	2
2. CARATTERISTICHE DELL'AREA DI INTERVENTO DEL PIANO ATTUATIVO	3
2.1 CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA	3
2.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO	3
2.3 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	4
2.4 SISTEMA INFRASTRUTTURALE.....	5
2.5 STATO DEI LUOGHI	5
3. QUADRO PIANIFICATORIO	6
4. PROGETTO	7
4.1 CONTENUTI E DATI DIMENSIONALI	7
4.2 NUOVE PREVISIONI, DOTAZIONI TERRITORIALI E INFRASTRUTTURALI, INDICI E DESTINAZIONI D'USO AMMESSE, CONTENUTI PLANI-VOLUMETRICI, TIPOLOGICI E COSTRUTTIVI DEGLI INTERVENTI.....	7
5. EFFETTI SULL'AMBIENTE, LA SALUTE UMANA ED IL PATRIMONIO CULTURALE	15
5.1 PRESSIONI E IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE.....	15
5.2 BIODIVERSITÀ	15
5.3 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....	16
5.4 FLORA E FAUNA	16
5.5 SUOLO E SOTTOSUOLO.....	16
5.6 ACQUA.....	17
5.7 ARIA	17
5.8 CLIMA ACUSTICO	17
5.9 FATTORI CLIMATICI.....	17
5.10 PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO, PAESAGGISTICO	17
6. CONDIZIONI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI	18
6.1 PRESSIONI E IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE.....	18
6.2 BIODIVERSITÀ	18
6.3 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....	18
6.4 FLORA E FAUNA	18
6.5 SUOLO E SOTTOSUOLO.....	18
6.6 ACQUA.....	18
6.7 ARIA	19
6.8 CLIMA ACUSTICO	19
6.9 FATTORI CLIMATICI.....	19
6.10 PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO, PAESAGGISTICO	19
7. CONCLUSIONI	19

1. DOCUMENTAZIONE TECNICO AMMINISTRATIVA

Il Piano Urbanistico Attuativo, denominato "PUA CHIEVO – SN 404", sito tra via Berardi e via Puglie, fa riferimento a quanto previsto dalla Scheda Norma n. 404 ATO 3 del Piano degli Interventi del Comune di Verona. L'ambito di PUA, corrisponde a quello della scheda norma n.404.



2. CARATTERISTICHE DELL'AREA DI INTERVENTO DEL PIANO ATTUATIVO

2.1 Contestualizzazione geografica

L'area di intervento si colloca all'interno del centro frazionale del Chievo (Verona), in un contesto già urbanizzato, tra via Aeroporto Berardi e via Puglie per una superficie complessiva di 6.674 mq.

L'area in oggetto, interessata dal PUA – Scheda Norma n. 404 – ATO 3, è localizzata nel quartiere Chievo, di Verona, facente parte della III circoscrizione, collocato nella parte ovest della città.



2.2 Inquadramento urbanistico

L'area oggetto del presente Piano Urbanistico Attuativo (P.U.A.) di iniziativa privata denominato "Il Cedro" interessa la zona individuata dalla Scheda Norma n. 404, ricadente in ATO 3.

L'area in particolare si inserisce tra l'ambito residenziale del Chievo e le ex-Officine Cardi oggetto di una futura riqualificazione. L'ambito è delimitato a nord dall'asse viabilistico di via Aeroporto Berardi, asse viario principale di collegamento tra il Chievo e il centro della città, a ovest dall'Istituto Provolo, a sud da via Puglie oltre il quale è presente la scuola secondaria di primo grado "Fainelli-Ghandi" e a sud da una zona residenziale a bassa densità (edifici alti 1-2 piani).

2.3 Documentazione fotografica



Foto 1

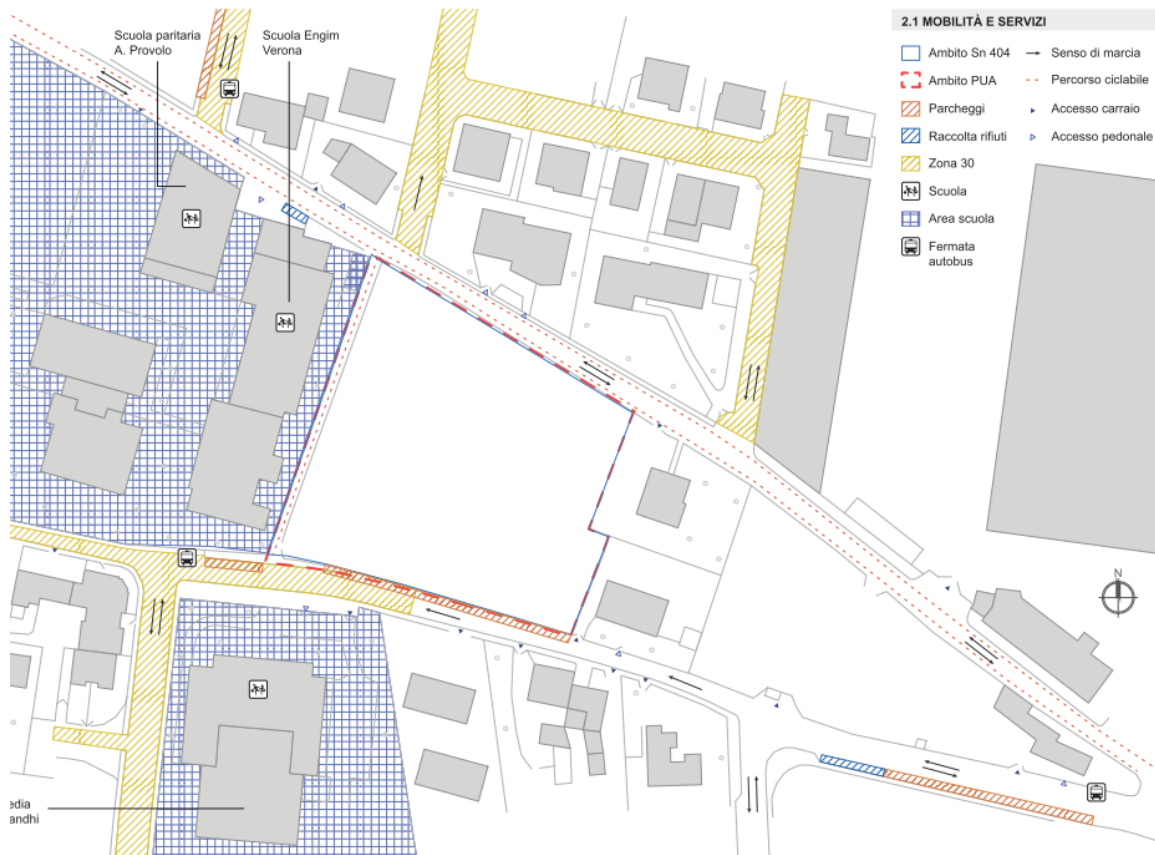


Foto 2



2.4 Sistema infrastrutturale

Allo stato attuale dei luoghi l'area non è utilizzata. Attualmente si può accedervi direttamente da via Puglie (a senso unico e in parte zona 30) e da via Aeroporto A. Berardi (doppio senso di marcia).



2.5 Stato dei luoghi

Il Piano di Assetto del Territorio (PAT) vigente ricomprende l'area oggetto d'intervento nella parte del contesto urbano normato dall'art. 50 "Urbanizzazione Consolidata". L'area è recintata ed è attualmente incolta.

3. QUADRO PIANIFICATORIO

L'area è ricompresa all'interno dei seguenti vincoli:

PI Vigente

- Tavola 1 - Vincoli della Pianificazione
 - Art. 31 - Vincolo Sismico Classe 3
 - Art. 39 - Aree di ricarica degli Acquiferi
 - Art. 43 - Vulnerabilità Intrinseca degli Acquiferi
 - Art. 52 - Aeroporti - Fasce di Rispetto
- Tavola 2.2 - Il Paesaggio - Unità di Paesaggio
 - Unità di paesaggio
- Tavola 3.1 - Rete Ecologica - Ambiti ed Elementi
 - Art. 58 - Aree verdi esistenti
- NTO Art.42 - Compatibilità Geologica - Area idonea

PAT Vigente

- Carta dei vincoli Pianificazione Territoriale
 - Art. 8 - Vincolo sismico
 - Art. 26 - Aeroporti - fasce di rispetto
 - Art. 32 - Aree di ricarica degli acquiferi
 - Carta delle invarianti
(non presenti elementi significativi)
 - Carta delle Fragilità
 - Art. 37 - Penalità ai fini edificatori - Terreno ottimo
 - Art. 38 - Vulnerabilità intrinseca degli acquiferi
 - Art. 39 - Limite di bacino idrografico - Aree soggette a dissesto idrogeologico
 - Carta delle Trasformabilità
 - Art. 46 - ATO Nr 3 Centro città periferia ovest
- Art. 50 - Urbanizzazione consolidata

4. PROGETTO

4.1 Contenuti e dati dimensionali

La superficie territoriale (ST) riportata nella scheda norma è pari a mq. 6.674,00 e corrisponde alla superficie catastale. La superficie territoriale reale di PUA, da rilievo topografico è pari a mq. 6.591,00.

DATI PUA	
ST (catastale)	6.674 mq
ST (reale)	6.711 mq
SUL	1.460,00 mq (1.335 mq+10%)
USI	U1 - abitativi
N. max piani	2
VS > 50% ST (reale)	3.471 mq (di cui 1.917 mq VS e 1.554 mq VM)
MODALITÀ DI ATTUAZIONE	PUA
Spt > 30% ST (reale)	2.141 mq
Spf > 30% SF	1.883 mq
Da* 3 alberi/100 mq preferibilmente realizzando o potenziando, qualora esistenti, i filari sui bordi interni dei lotti	n. 74
Dar* 3 arbusti/100 mq	n. 74

4.2 Nuove previsioni, dotazioni territoriali e infrastrutturali, indici e destinazioni d'uso ammesse, contenuti plani-volumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi

Descrizione del progetto

Il progetto prevede la nuova costruzione di sei fabbricati residenziali per una SUL complessiva di 1.460,00 mq.

La suddivisione dei lotti edificabili è una maglia ortogonale all'asse del muro di confine sul lato ovest, l'accesso avviene da un viale privato con accesso a metà della nuova strada di collegamento prevista dalla Scheda norma n. 404 del PI.

L'asse del viale privato definisce due ambiti definiti dall'affaccio verso le vie pubbliche esistenti:

- L'Ambito prossimo a via Aeroporto Berardi è composto da tre lotti (L1, L2 ed L3) separati dalla strada da una nuova recinzione, prevede la creazione ex novo di un marciapiede. Altimetricamente il progetto prevede di impostare la quota dei lotti rispetto all'accesso carraio dalla nuova strada, raccordando la quota inferiore di via Aeroporto Berardi con pendenze dolci e piccoli movimenti di terreno.
- L'Ambito prossimo a via Puglie è composto da tre lotti (L4, L5 ed L6) sensibilmente arretrati rispetto al filo stradale esistente per lasciare spazio ai nuovi parcheggi realizzati in funzione della Scuola secondaria di primo grado "Fainelli-Gandhi". In questo caso i lotti, partendo dalla quota d'ingresso carraio, sono più bassi rispetto a via Puglie e i piccoli movimenti di terra lungo il confine si rendono necessari per raccordarsi il più possibile con la quota del nuovo marciapiede pubblico, mitigando l'effetto di affossamento delle future abitazioni.

Le aree di galleggiamento previste consentiranno diverse configurazioni planivolumetriche e tipologiche, mantenendo al contempo la logica compositiva descritta in precedenza. Nessuna nuova residenza potrà superare l'altezza definita da due piani fuori terra.

Descrizione delle opere di urbanizzazione

Le opere di urbanizzazione, così come previste dalla Scheda norma n. 404 consistono nella realizzazione:

1. di un nuovo asse stradale (a senso unico) tra via Aeroporto Berardi e via Puglie;
2. dell'allargamento e della riqualificazione del percorso ciclopedonale esistente tra via Aeroporto Berardi e via Puglie, integrato con le aree verdi di progetto;
3. di un parcheggio a servizio dell'istituto scolastico adiacente, lungo via Puglie.

Oltre alla sede stradale, marciapiede e pista ciclabile, le opere di urbanizzazione comprendono la realizzazione di due parcheggi con vincolo ad uso pubblico P2, di cui uno a servizio dell'istituto scolastico di via Puglie. Sono previste aree verdi e di mitigazione con piantumazione di 88 alberi e 88 arbusti.

1.1) Nuovo asse stradale (a senso unico) tra via Aeroporto Berardi e via Puglie

La nuova strada prevista dalla Scheda norma si rende necessaria per diversi motivi:

- realizzare una bretella di collegamento tra via Puglie e via Aeroporto Berardi in funzione della trasformazione dell'ambito da agricolo a residenziale;
- permettere l'accesso ai singoli lotti da un unico punto interno all'ambito di intervento evitando pericolosi passaggi carrai lungo le strade esistenti;
- creare uno spazio pubblico di elevata qualità urbana, piacevole da percorrere, dove poter sostare in modo confortevole, secondo un'attenzione ambientale innovativa.

Si propone di realizzare un sistema costituito da:

- pista ciclabile
- muro verde
- giardino della pioggia
- marciapiede
- strada carraia a senso unico da via Puglie in uscita verso via Aeroporto Berardi
- banchina
- sosta autovetture
- marciapiede

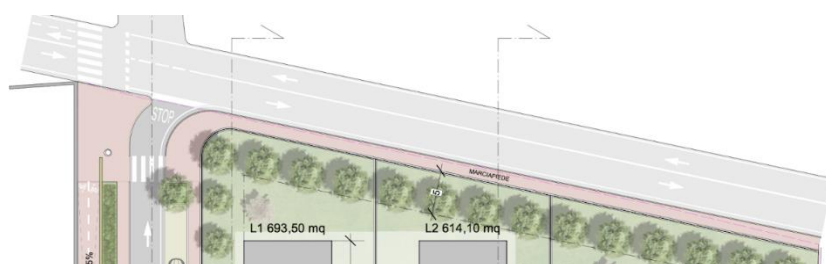
La sezione stradale di 14 metri parte dal muro di confine fino alla recinzione dei lotti L1 e L4 ed è pensata per ottimizzare la percorribilità ciclopedonale cercando di mettere in relazione i nuovi percorsi con quelli esistenti e quelli in previsione lungo le vie da essa collegate.

1.2) Descrizione del progetto di nuovo marciapiede lungo via Aeroporto Berardi

Per dare continuità ai percorsi pedonali si propone inoltre di realizzare un nuovo marciapiede lungo via Aeroporto Berardi.

Via Aeroporto Berardi è una strada a doppio senso di marcia di cui è stata recentemente riprogettata la segnaletica orizzontale, introducendo una doppia corsia ciclabile "via Aeroporto Berardi - Istituto Alberghiero 'Berti'".

È una strada molto trafficata e non consente il passaggio pedonale lungo il confine del PUA.



Si propone di dare spazio ad un nuovo marciapiede arretrando il confine di proprietà per tutta la sua lunghezza.

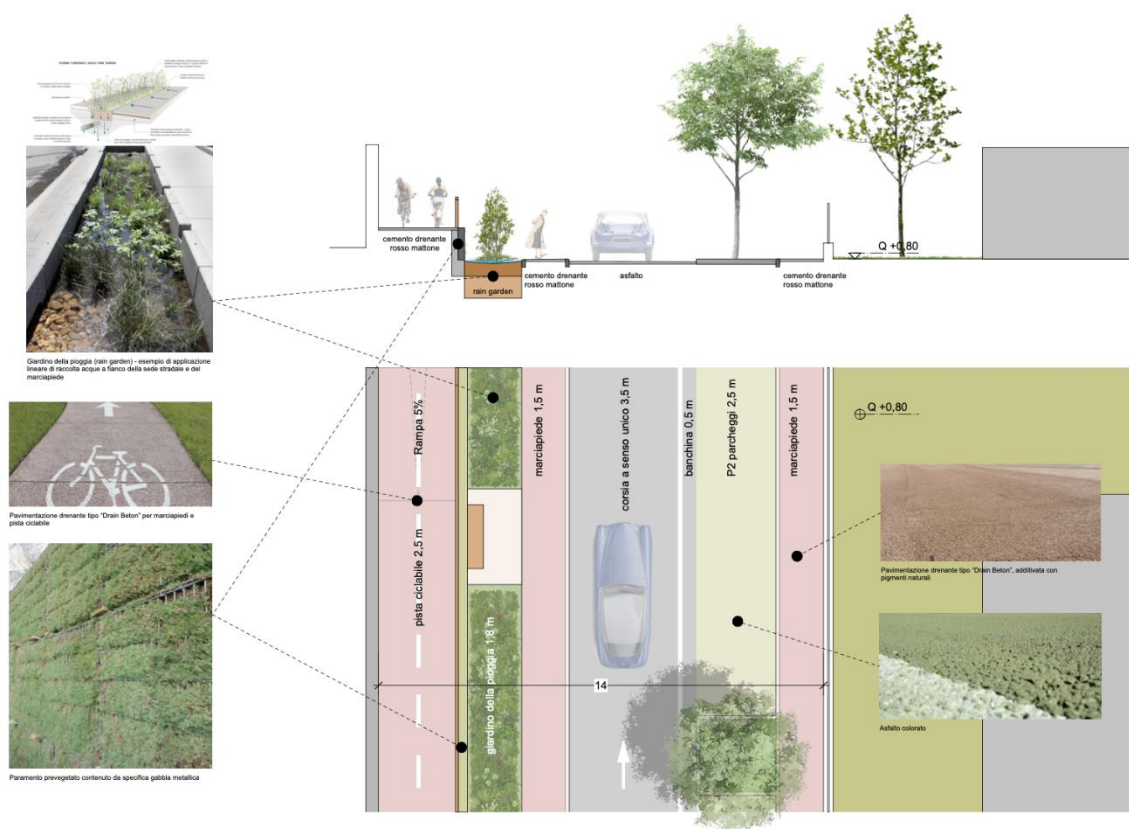
2) Allargamento e della riqualificazione del percorso ciclopeditonale esistente tra via Aeroporto Berardi e via Puglie, integrato con le aree verdi di progetto (giardino della pioggia)

L'attuale percorso ciclopeditonale al di sopra della scarpata esistente non garantisce standard di sicurezza minimi ed è inaccessibile alle persone con disabilità.

Il percorso ciclopeditonale di progetto sarà mantenuto alla stessa quota, reso completamente accessibile e riservato alle sole biciclette, rimodellandone ampiezza, pendenze ed inserendo un parapetto di separazione con la zona sottostante.

Il fondo stradale sarà realizzato con pavimentazione drenante colorata tipo Drainbeton color rosso mattone, in modo analogo agli altri marciapiedi previsti dal progetto.

Al di sotto della nuova pista ciclabile, in luogo della scarpata esistente, verrà realizzato un muro verde di nuova concezione, studiato appositamente per questo PUA.



Un lungo giardino della pioggia posto ai piedi del muro verde consentirà di raccogliere la maggior parte delle acque piovane provenienti dalla pista ciclabile e dal nuovo marciapiede.

Il giardino della pioggia (*rain garden*) ha una lunga tradizione come elemento urbano di mitigazione climatica e ambientale. I migliori esempi di realizzazione arrivano dal nord Europa e dall'America settentrionale (ma anche in molti paesi asiatici), generalmente in quelle città dove è consolidata l'abitudine a gestire precipitazioni violente e/o prolungate.

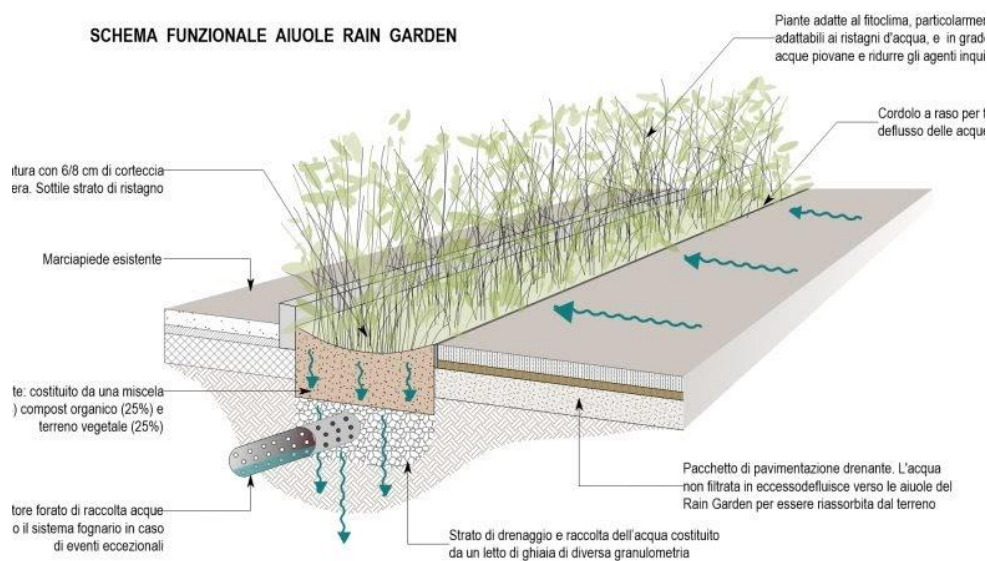
Nei centri urbani sempre più cementificati e privi di aree verdi permeabili l'acqua è spesso costretta a lunghi e tortuosi percorsi prima di riuscire a infiltrarsi nel terreno. Diventa quindi sempre più importante avere giardini che possano rispondere a particolari necessità.

I cambiamenti climatici in atto e le inadeguate infrastrutture idriche di smaltimento, contribuiscono sempre più di frequente a fenomeni di allagamento ed inondazione.

Per cercare di ovviare a questo problema già negli anni '90 nei paesi anglosassoni (UK, USA e Australia), è stata avviata una ricerca mirata a individuare nuovi sistemi per gestire i deflussi meteorologici in modo sostenibile e naturale (SUDS Sustainable Urban Drainage Systems).

Tra questi sistemi stanno trovando sempre maggiore impiego, in ambito pubblico e privato, i “rain garden” o giardini della pioggia.

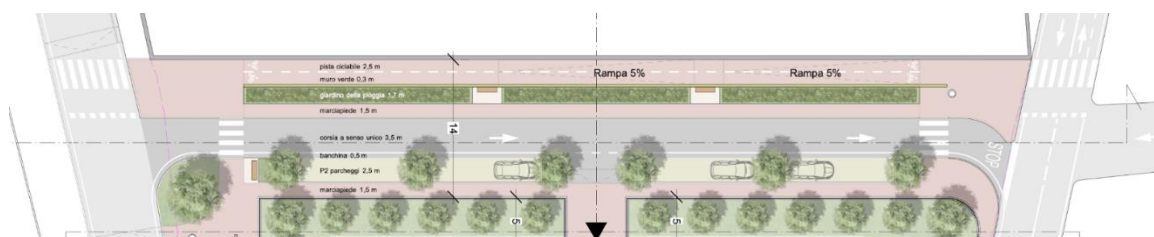
Essi si presentano come delle leggere depressioni del suolo ricoperte a verde simili a delle aiuole ma con una funzione tecnica importante, gestire e controllare le grandi quantità d’acqua piovana provenienti principalmente dai tetti degli edifici, dalle sedi stradali e dalle grandi aree pavimentate.



Inoltre, questo particolare sistema di installazione, contribuisce notevolmente alla riduzione dell'inquinamento idrico intercettando e trattenendo l'acqua piovana di ruscellamento (Runoff).

I rain garden oltre a filtrare e depurare in maniera del tutto naturale dell'acqua raccolta, permettono il rallentamento dell'afflusso d'acqua di scorrimento superficiale così da ridurre la possibilità di fenomeni alluvionali a valle.

La strada di collegamento a senso unico, per ragioni legate alla manutenzione della rete stradale comunale, sarà realizzata in modo tradizionale, intercettando l'acqua piovana attraverso caditoie poste sui lati dei marciapiedi.



A supporto del sistema di gestione delle acque da precipitazione anche i nuovi parcheggi lungo questa strada saranno di tipo Dreinbeton, consentendo di migliorare il grado di assorbimento dell'intera sezione stradale.

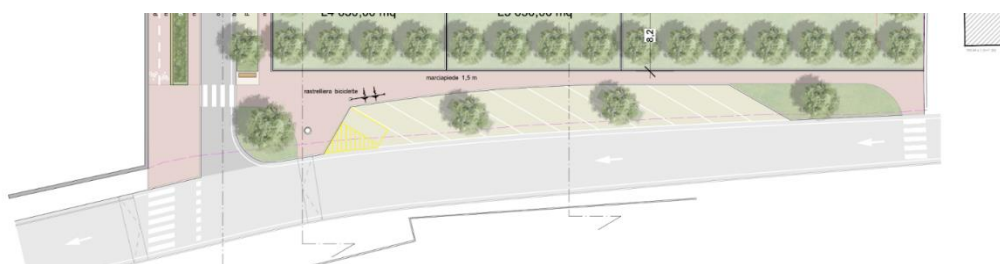
Inoltre saranno inserite, ogni due posti auto, aiuole con alberi di II grandezza in grado di proteggere dal sole rendendo confortevole il passaggio durante i periodi torridi estivi.

La sezione stradale termina con il secondo marciapiede, uguale a quello esistente dall'altra parte della carreggiata a confine con i lotti residenziali.

3) Riconfigurazione stradale lungo via Puglie

Il PUA prevede la realizzazione di un parcheggio a servizio della Scuola secondaria di primo grado "Fainelli-Gandhi".

Si è colta l'occasione per ripensare totalmente l'intero lato del PUA su via Puglie, andando oltre alla progettazione di un'area di sosta, al fine di ottenere un sistema urbano accogliente.



I parcheggi per le autovetture saranno posti in posizione obliqua rispetto all'asse stradale, in modo da facilitare le manovre in entrata ed in uscita, in modo più sicuro rispetto ai parcheggi longitudinali. Verranno realizzati in modo analogo a quelli lungo la nuova strada di collegamento a via Aeroporto Berardi in materiale tipo Dreinbeton di colorazione verde muschio.

Il consistente arretramento del confine di proprietà permetterà inoltre l'integrazione funzionale di un marciapiede e di quattro zone inerbite in grado di ospitare altrettanti alberi di II grandezza.

5. EFFETTI SULL'AMBIENTE, LA SALUTE UMANA ED IL PATRIMONIO CULTURALE

5.1 Pressioni e impatti significativi sull'ambiente

Vengono di seguito analizzati i principali impatti ambientali connessi alla realizzazione dell'intervento urbanistico previsto dal Piano Attuativo Urbanistico riguardo i seguenti aspetti ambientali:

- Biodiversità, flora e fauna;
- Popolazione e salute umana;
- Suolo e sottosuolo;
- Acqua;
- Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico.

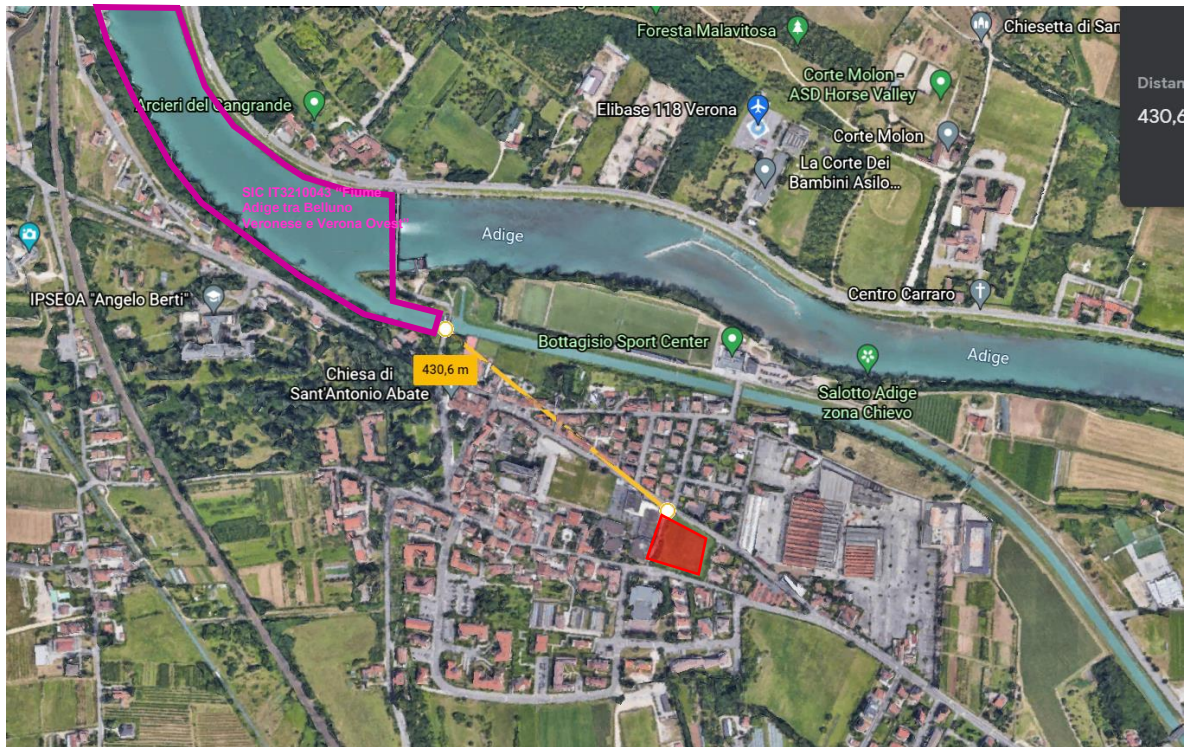
L'intervento proposto è riconosciuto come ambito di completamento al l'interno del tessuto consolidato ed è dimensionalmente contenuto da non produrre alcun impatto significativo sull'ambiente.

Il progetto consiste in particolare nella realizzazione di un intervento di nuova costruzione composto da sei unità residenziali (U1) per una SUL complessiva di 1.460 mq, pari a 22 abitanti teorici.

5.2 Biodiversità

La porzione di territorio interessata dall'intervento si trova in vicinanza ma all'esterno di aree della tipologia "Sito di Importanza Comunitaria", facente parte della Rete Natura 2000. Come descritto nel precedente cap. 2 si individua 1 sito compreso nella Rete Natura 2000 prossimo alle aree di intervento, tale sito è il SIC IT3210043 "Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest" distante dal sito oggetto di intervento circa 430 m con l'interposizione di una vasta area urbanizzata con importanti insediamenti antropici.

Dalle tavole del PAT e dai rilievi effettuati sul posto risulta l'assenza di elementi naturali, quali boschi, praterie e zone umide, in un significativo intorno rispetto all'area di indagine. Altri Siti di Rete Natura 2000 si trovano a distanze maggiori e non ritenute compatibili con interferenze su habitat, habitat di specie e specie di interesse comunitario.



Ortofoto con evidenziata l'area di intervento di progetto ed il Sito di Importanza Comunitaria SIC IT3210043 "Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest".

5.3 Popolazione e salute umana

L'intervento non avrà alcun impatto sulla popolazione e la salute umana presente nella zona.

5.4 Flora e fauna

Non è prevista perdita di superficie di habitat/habitat di specie l'intervento si attua su ambito fortemente urbanizzato ed esterno al SIC IT3210043 più prossimo.

5.5 Suolo e sottosuolo

Come si evince dallo studio di compatibilità idraulica (Tav. 4.2 Fascicolo 4), per quanto ci si riferisce al sottosuolo, l'area oggetto dell'indagine non presenta situazioni geomorfologiche, geologiche o strutturali pregiudizievoli per la realizzazione del PUA programmato.

5.6 Acqua

Le opere in progetto non ricadono nemmeno parzialmente in aree SIC, perciò si esclude qualsiasi interferenza in tal senso.

In relazione all'alterazione della qualità dell'acqua in particolare all'alterazione delle caratteristiche quali-quantitative dei corpi idrici superficiali o sotterranei non si evidenzia alcuna incidenza significativa diretta e/o indiretta in rapporto a Siti di Rete Natura 2000.

5.7 Aria

Le opere in progetto non ricadono nemmeno parzialmente in aree SIC, perciò si esclude qualsiasi interferenza in tal senso.

In relazione all'alterazione della qualità dell'aria in particolare non si evidenzia alcuna incidenza significativa diretta e/o indiretta in rapporto a Siti di Rete Natura 2000.

5.8 Clima acustico

L'intervento è tale da garantire il rispetto dei requisiti acustici imposti dal DPCM 5/12/97.

5.9 Fattori climatici

La posizione dell'ambito del PUA posta all'interno del centro abitato è tale da non condizionare in alcun modo gli elementi del clima. L'intervento progettato che prevede limitate aree impermeabilizzate e la cospicua piantumazione di alberi e arbusti (e l'eventuale copertura verde dei fabbricati) potrà solo contribuire al miglioramento del clima di tutta l'area circostante.

5.10 Patrimonio culturale, architettonico, archeologico, paesaggistico

L'area in oggetto è adiacente all'Istituto Provolo all'interno del quale insiste una Villa veneta con relativa pertinenza tutelata dal PI (artt. 57, 93,94 delle NTO).

L'intervento proposto non interferisce in alcun modo con il patrimonio culturale circostante.

6. CONDIZIONI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

6.1 Pressioni e impatti significativi sull'ambiente

Nessun intervento previsto

6.2 Biodiversità

Nessun intervento previsto

6.3 Popolazione e salute umana

La popolazione insediabile con il PUA è tale da non incidere in alcun modo sugli indici e quindi irrilevante.

6.4 Flora e fauna

È prevista la posa in opera di alberature e arbusti secondo gli standards previsti dal repertorio Normativo – Sezione 1 del PI.

6.5 Suolo e sottosuolo

Sulla base dello studio idrogeologico ed idraulico, in rapporto alle problematiche idrauliche legate allo smaltimento delle acque meteoriche derivanti dalla prossima realizzazione del Piano Urbanistico Attuativo, il progetto risulta compatibile sia con i principali strumenti di pianificazione che dal punto di vista quantitativo con l'assetto geologico, geomorfologico, idrogeologico e idraulico della zona.

6.6 Acqua

Lungo tutto il nuovo asse stradale di collegamento tra via Aeroporto Berardi e via Puglie viene proposta a realizzazione di un giardino della pioggia (*rain garden*) funzionale a raccogliere la maggior parte delle acque piovane provenienti dalla pista ciclabile e dal nuovo marciapiede. Questo particolare sistema di installazione, contribuisce notevolmente alla riduzione dell'inquinamento idrico intercettando e trattenendo l'acqua piovana di ruscellamento (Runoff).

I *rain garden* oltre a filtrare e depurare in maniera del tutto naturale dell'acqua raccolta, permettono il rallentamento dell'afflusso d'acqua di scorrimento superficiale così da ridurre la possibilità di fenomeni alluvionali a valle.

6.7 Aria

I nuovi fabbricati verranno realizzati nel rispetto della normativa vigente in tema di prestazione energetica degli edifici finalizzata alla riduzione di emissioni inquinanti in atmosfera.

6.8 Clima acustico

Gli edifici futuri saranno realizzati con materiali tali da rispettare tutte le normative vigenti in merito alle valutazioni di impatto acustico in maniera tale da non modificare in alcun modo il clima acustico dell'area.

6.9 Fattori climatici

Nessun intervento previsto.

6.10 Patrimonio culturale, architettonico, archeologico, paesaggistico

Nessun intervento previsto.

7. CONCLUSIONI

Il bilancio ambientale derivante dall'intervento previsto dal PUA, supportato dalle adeguate opere di mitigazioni ambientali programmate, è da ritenersi positivo.