

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (PUA)

Ambito APS.I (p) "Maranello Nord" - POC - Porzione "d"
Maranello (MO)

PROPRIETA'

PINOTTI ALEX

Via Baranzona 30
41053 Maranello (MO)
C.F. PNTLXA82E251496W

CERVETTI CLAUDIA

Via Baranzona 4
41053 Maranello (MO)
C.F. CRVCLD73B54F257D

CERVETTI GIUSEPPE

Via Baranzona 4
41053 Maranello (MO)
C.F. CRVGGP42M18D783K

CERVETTI MARILENA

Via Corletto 2/O
41043 Formigine (MO)
C.F. CRVMLN68L41F257U

SOGGETTO ATTUATORE

LA CICALA SRL

Via Vandelli 708
41053 Maranello (MO)

GIANNINI MARGHERITA

Via Riolo 31
41046 Palagano (MO)
C.F. GNNMGH50E52F503J

GIANNINI GIOVANNI

Via Panoramica - Susano 4/A
41046 Palagano (MO)
C.F. GNNGNN59A13G250F

GIANNINI GIORGIO

Via Popolare 5
41046 Palagano (MO)
C.F. GNNGRG56E13F503Z

COORDINAMENTO DI PROGETTO E PROGETTAZIONE URBANISTICA

aTEAM Progetti Sostenibili

Ing. Francesco Bursi
Via Torre 5 - 41121 Modena
email: info@ateamprogetti.com
tel. +39 059 7114689



GRUPPO DI LAVORO: Giacomo Ramini, Candelaria Goldoni

CONSULENZA GEOLOGICA SISMICA

Dott. Geol. Gianluca Vaccari

Strada Cavedole 12/C - 41126 Portile
email: vaccari.gianluca@gmail.com
tel. +39 347 4935672



CONSULENZA ACUSTICA

Praxis Ambiente Srl

Dott. Carlo Odorici
Ing. Roberto Odorici
Via Canaletto Centro 476/A
41121 Modena
email: info@praxisambiente.it
tel. +39 059 454000



INQUADRAMENTO:



NOME FILE:

ELABORATO DA:

APPROVATO DA:

OGGETTO:

FB

Piano Urbanistico Attuativo (PUA)

CARTELLA:

PROTOCOLLO:

TITOLO ELABORATO:

168

Relazione illustrativa

REV.

DATA

NOTE

01

13.10.2022

Integrazione volontaria

CODICE ELABORATO:

D01

SCALA:

DATA:

13.10.2022



INDICE

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO E STATO DEI LUOGHI	3
2.1 AMBITO PRODUTTIVO DI RILIEVO SOVRACOMUNALE	7
2.2 SISTEMA DELLA MOBILITA'	8
2.3 ELEMENTI DI CRITICITA' AMBIENTALE.....	9
2.4 ELEMENTI DI CRITICITA' DATI DALLA PRESENZA DI RETI TECNOLOGICHE.....	12
3. IL QUADRO URBANISTICO	13
4. IL QUADRO DI PROGETTO.....	16
5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	17
6. VERIFICA DEGLI STANDARD	18
7. LINEE GUIDA AREE DI CESSIONE.....	19
8. SCHEMA DELLE RETI E SERVIZI TECNOLOGICI	25
9. OPERE DI URBANIZZAZIONE – STIMA PRELIMINARE DEI COSTI	27
10. PRESCRIZIONI SPECIALI – STIMA VALORIZZAZIONI	28

1. PREMESSA

Il presente Piano Urbanistico Attuativo (PUA) rappresenta lo strumento di attuazione delle previsioni inserite nel POC Scheda n. 15 dove sono stati definiti i contenuti operativi relativi all'AMBITO APS.I (p) – Maranello nord – POC – Porzione d. Il PSC vigente del Comune di Maranello definisce, all'Art. 55 - Articolazione degli ambiti APS e criteri di intervento, all'Art. 56 - Modalità di attuazione degli ambiti APS, ed infine, all'Art. 57 - Aree ecologicamente attrezzate, e assegna al POC il compito di perimetrare le aree di intervento (anche come stralci funzionali) e di dettagliare le modalità di trasformazione.

In tal senso, come previsto dal POC, il presente PUA interviene a pianificare l'area come identificata nella scheda di POC disciplinando, inoltre, elementi di coordinamento con le aree circostanti. L'obiettivo è quello di definire la realizzazione delle dotazioni territoriali previste per l'Ambito, considerato che l'area si trova ai margini nord dell'abitato di Maranello in un contesto prettamente produttivo che rappresenta il comparto di recente espansione del Comune.

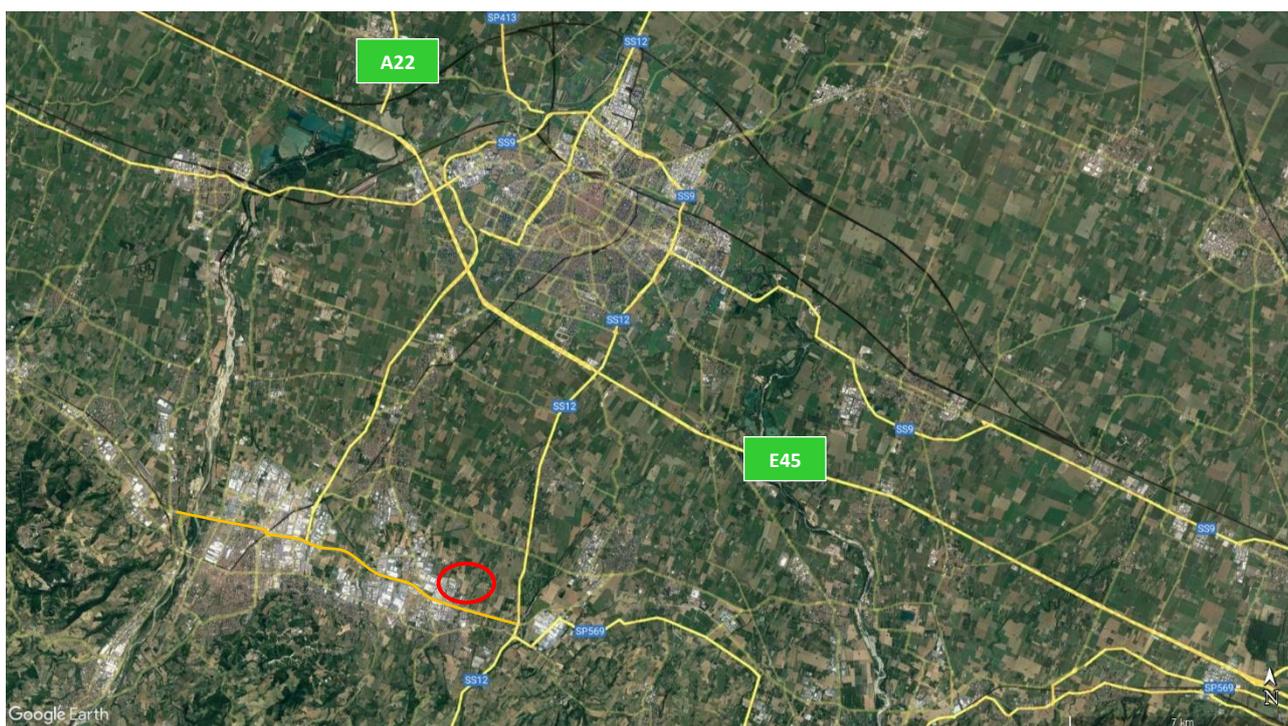
In relazione alla recente approvazione della nuova legge urbanistica regionale LR 24/2017, si evidenzia che questa prevede, nei quattro anni di fase transitoria, all'articolo 4 comma 4 lett. c), la possibilità di adottare ed approvare PUA di iniziativa privata ai sensi dell'articolo 31 della LR 20/2000. Nello specifico l'area oggetto dell'intervento è un'area già inserita nel POC vigente del Comune di Maranello, i cui contenuti di attuazione sono già specificatamente disciplinati nella Scheda di assetto urbanistico del POC – Ambito APS.I (p) “Maranello nord” - Porzione d - 15 (Allegato 1 – Scheda di POC).

Relativamente alla verifica di assoggettabilità a VAS/Valsat si richiamano i contenuti dell'Articolo 5 comma 4 della legge 20/2000 e s.m., che prevede: “... NON sono comunque sottoposti alla procedura di valutazione prevista dal presente articolo i PUA attuativi di un POC, dotati di Valsat, se non comportino variante e il POC ha definito l'assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, gli usi ammessi e i contenuti planivolumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, dettando i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste.”, in attuazione a quanto disposto dall'art.12 comma 6 D.lgs. 152/2006.

2. INQUADRAMENTO E STATO DEI LUOGHI

L'area di trova nel territorio del Comune di Maranello, a nord del capoluogo, in una zona a carattere prevalentemente produttivo in connessione all'ambito industriale di recente realizzazione.

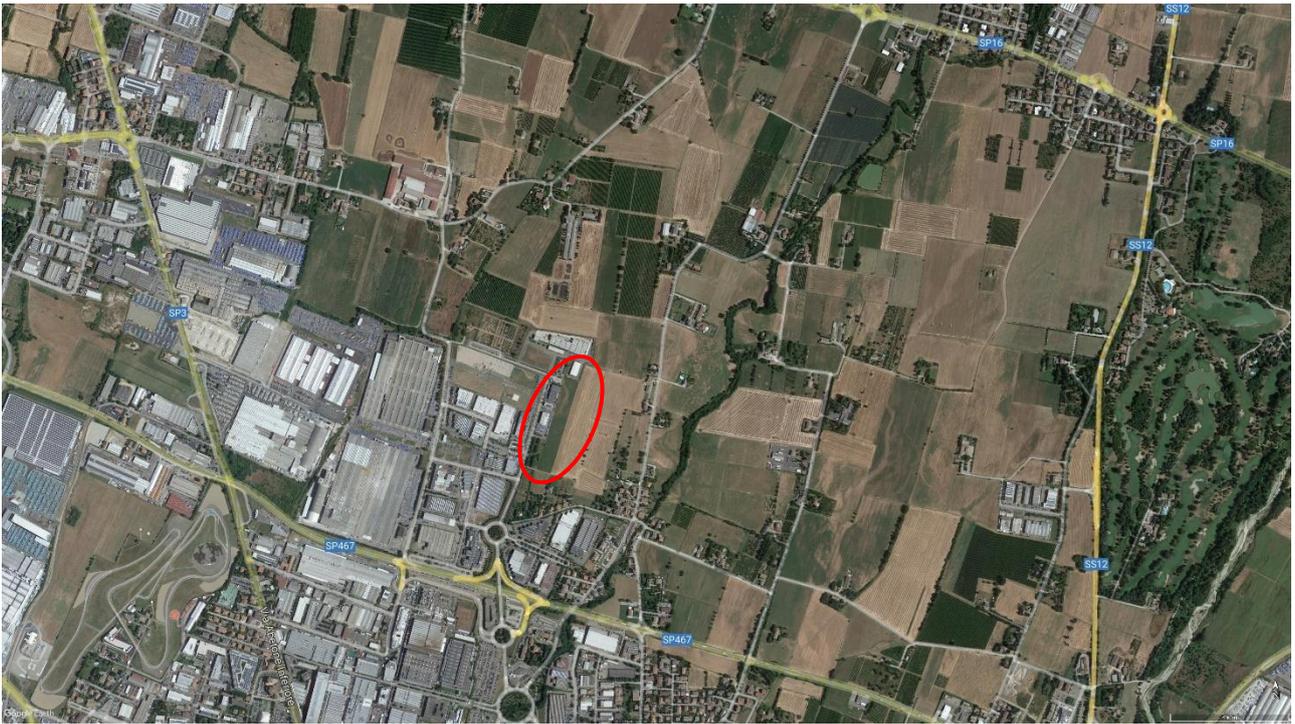
L'area oggetto di intervento è situata a Maranello, paese localizzato ai piedi della collina a sud di Modena e a est di Sassuolo. L'area risulta morfologicamente pianeggiante e ben collegata con il sistema della viabilità sovracomunale tramite la strada Pedemontana, asse che garantisce un collegamento diretto con la Modena-Sassuolo e da qui con il sistema autostradale.



Img.1 – Localizzazione area di intervento (cerchio rosso) in relazione al sistema della viabilità principale

La sua collocazione è ai margini dell'edificato produttivo dell'ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovracomunale del distretto ceramico modenese e si trova in condizioni di buona accessibilità rispetto al sistema della viabilità sovracomunale, in particolare attraverso il vicino asse della pedemontana (SP 467), l'area si collega facilmente verso est con la SS12 (Nuova Estense) e verso ovest con la SS724 (Modena Sassuolo) e da qui al casello autostradale di Modena Nord si connette con il sistema autostradale attraverso al E35 e la A22.

Considerato che si tratta di un'area produttiva si evidenzia anche la presenza, nell'area di Modena Nord, dello scalo merci di Marzaglia oltre allo Scalo merci di Dinazzano raggiungibile direttamente con la pedemontana.



Img.2 – individuazione area di intervento (cerchio rosso) in relazione al sistema della viabilità principale



Img.3 – Individuazione area di intervento (pallini rossi)

Si tratta di un'area libera da edificazioni che oggi ha un utilizzo prettamente agricolo, come si evince dalle immagini a seguito riportate.



Vista da ingresso sud verso nord



Vista da ingresso sud verso est



Vista da ingresso sud verso sud



Vista da ingresso nord

Img.4 – Immagini dell'area d'intervento

Dal punto di vista catastale l'area d'intervento viene individuata nella mappa catastale sottostante.



Img.5 – Estratto cartografico catastale

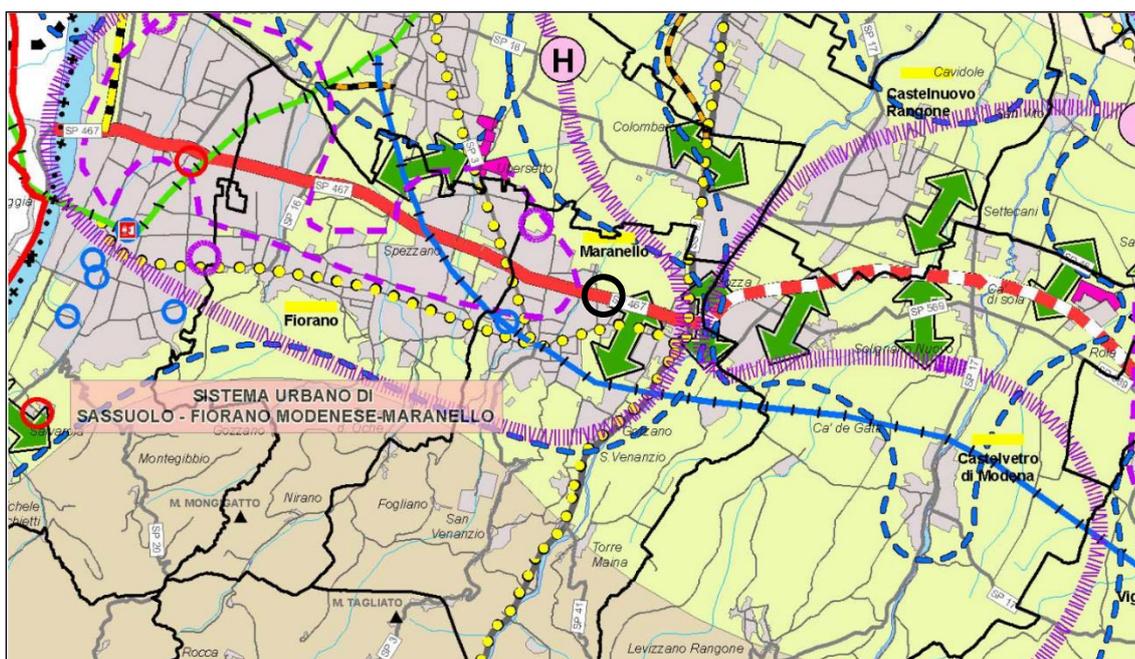
Foglio	Mappale	Superficie (mq)	Proprietà
2	52	4.448	Pinotti
2	505	12.371	Cervetti/Giannini
Totale catastale		16.819	

Tabella con indicati: mappali coinvolti, proprietà e superfici

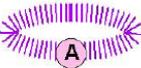
2.1 AMBITO PRODUTTIVO DI RILIEVO SOVRACOMUNALE

Trattandosi di un'area ricadente nel SISTEMA PRODUTTIVO SOVRACOMUNALE il sistema di riferimento per la pianificazione territoriale insediativa è identificato nel PTCP della Provincia di Modena e rappresentato nella CARTA B sotto riportata.

CARTA B – Sistema insediativo, accessibilità e relazioni territoriali



LEGENDA

-  Pedemontana (adeguamento e completamento)
- Linee forti di progetto del trasporto pubblico**
 -  Linee primarie
 -  Ambiti territoriali di coordinamento delle politiche locali sulle aree produttive
 -  Ambiti produttivi di espansione con superficie territoriale superiore a 5 ha
 -  Ambiti territoriali con forti relazioni funzionali tra centri urbani (sistemi urbani complessi)
- Rischio di conurbazione per saldatura dei centri**
 -  Evidenziazione delle principali discontinuità tra gli insediamenti

L'area ricade inoltre all'interno della conurbazione del Sistema Urbano Sassuolo - Fiorano M. – Maranello, e nell'ambito territoriale di coordinamento delle politiche produttive H. e appartiene all'AMBITO SPECIALIZZATO PER ATTIVITÀ PRODUTTIVE DI RILIEVO SOVRACOMUNALE N. 7 disciplinato nelle norme di attuazione del PTCP nell'ALLEGATO 6_INDIRIZZI NORMATIVI PER GLI AMBITI PRODUTTIVI DI RILIEVO SOVRACOMUNALE.

Si ritiene utile riportare un abstract delle Indicazioni contenute nell'Accordo Territoriale sottoscritto dalla Provincia e dai Comuni di Fiorano Modenese, Maranello e Sassuolo.

“Obiettivi strategici della pianificazione provinciale (linee evolutive di carattere strutturale)”

Le politiche territoriali per il Sistema urbano di Sassuolo-Fiorano-Maranello relative al sistema produttivo promosse dal PTCP sono orientate:

- *alla riqualificazione ambientale e tecnologica del distretto industriale della ceramica, alla promozione dell'immagine dell'area e della leadership settoriale di Sassuolo;*
- *all'ammodernamento del sistema infrastrutturale e della logistica, alla realizzazione di piattaforme logistiche per le merci (anche in relazione al ruolo all'interno del Distretto dello scalo merci di Dinazzano), al potenziamento dei collegamenti viari con l'area modenese.*

In particolare, lo sviluppo urbano del sistema produttivo avviene attraverso processi di riqualificazione e trasformazione degli insediamenti esistenti, di norma senza alcun'ulteriore dilatazione della superficie del TDU (territorio a destinazione urbana secondo gli strumenti urbanistici vigenti) in termini di bilancio complessivo.

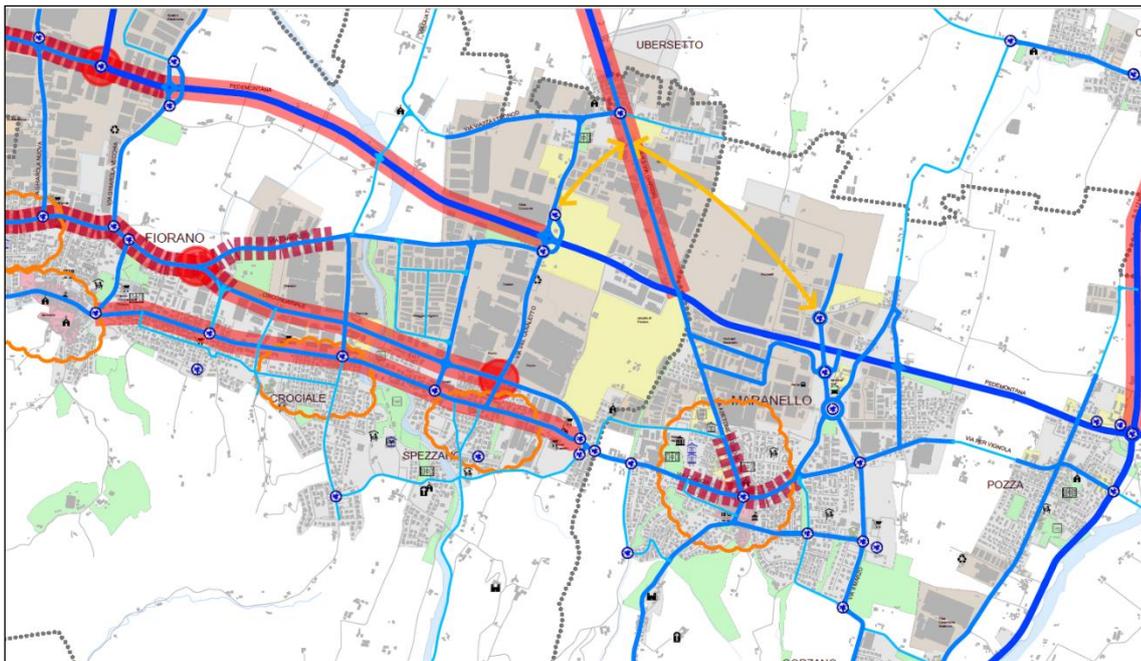
La previsione di nuove aree, introdotte dai PSC, all'interno del sistema produttivo si configura in relazione a:

- *previsioni di aree in cui si possono realizzare piattaforme logistiche come già previsto nei programmi concordati fra attori istituzionali a livello provinciale;*
- *aree per l'ampliamento/razionalizzazione/qualificazione di attività industriali in essere che necessitano di nuovi spazi;*
- *previsioni per la rilocalizzazione di insediamenti produttivi situati in ambiti ambientalmente incompatibili, con nuova localizzazione a ridosso di aree industriali preesistenti, collegate con azioni di riqualificazione e recupero delle aree dismesse attraverso specifici accordi con i privati.*

2.2 SISTEMA DELLA MOBILITA'

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile ha valenza sovracomunale ed è stato redatto dai comuni di Maranello, Fiorano Modenese, Sassuolo e Formigine nel 2018.

TAVOLA 06 – Assetto viario attuale



LEGENDA

CLASSIFICAZIONE VIABILITA'

- Viabilità primaria
- Viabilità urbana principale
- Viabilità locale

ELEMENTI CRITICI

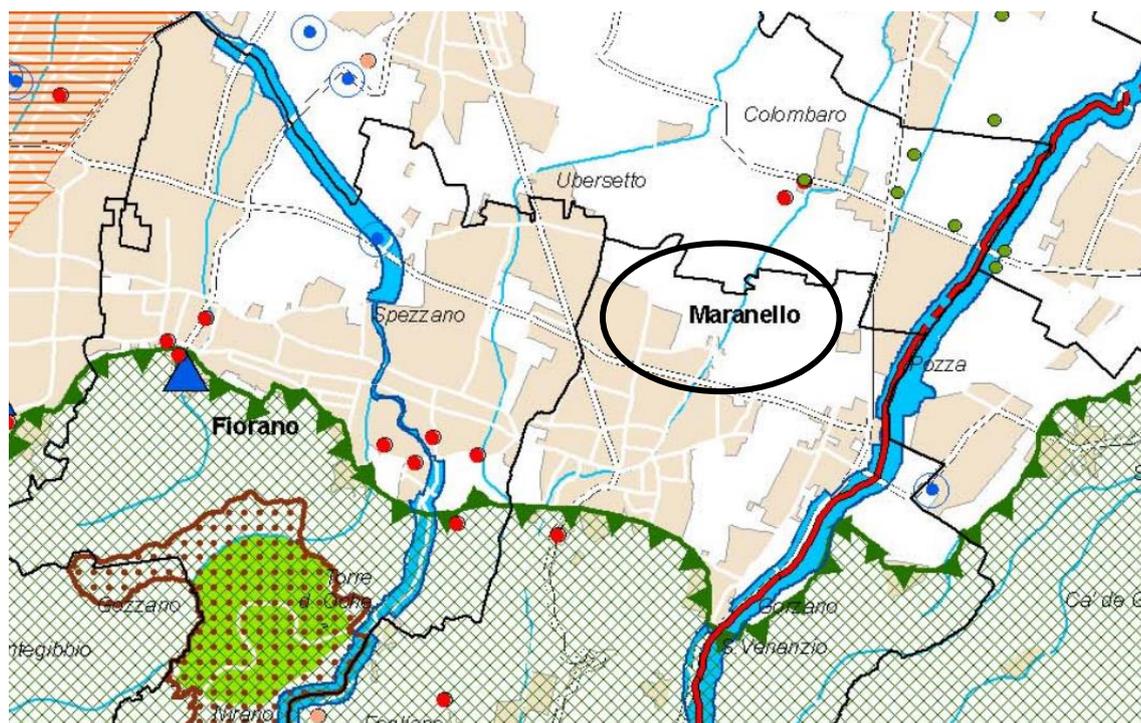
- Assi stradali ad alta incidentalità
- Nodi della rete primaria ad alta incidentalità
- Assi stradali interessati da fenomeni di congestione
- Connessioni alternative da studiare per risolvere attraversamenti di contesti sensibili
- Ambiti residenziali interessati da traffico di attraversamento

L'area si trova in prossimità della Pedemontana, classificata come viabilità primaria. La strada che dalla pedemontana si dirige verso nord è identificata come viabilità urbana principale.

2.3 ELEMENTI DI CRITICITA' AMBIENTALE

Sempre gli strumenti di pianificazione territoriale analizzano eventuali presenze di ELEMENTI di tutela di livello territoriale. Come evidenziato nella CARTA A, di cui a seguito se ne riporta uno stralcio, non vi sono nell'area di intervento indicazioni di sistemi sottoposti a tutela.

CARTA A – Criticità e risorse ambientali e territoriali



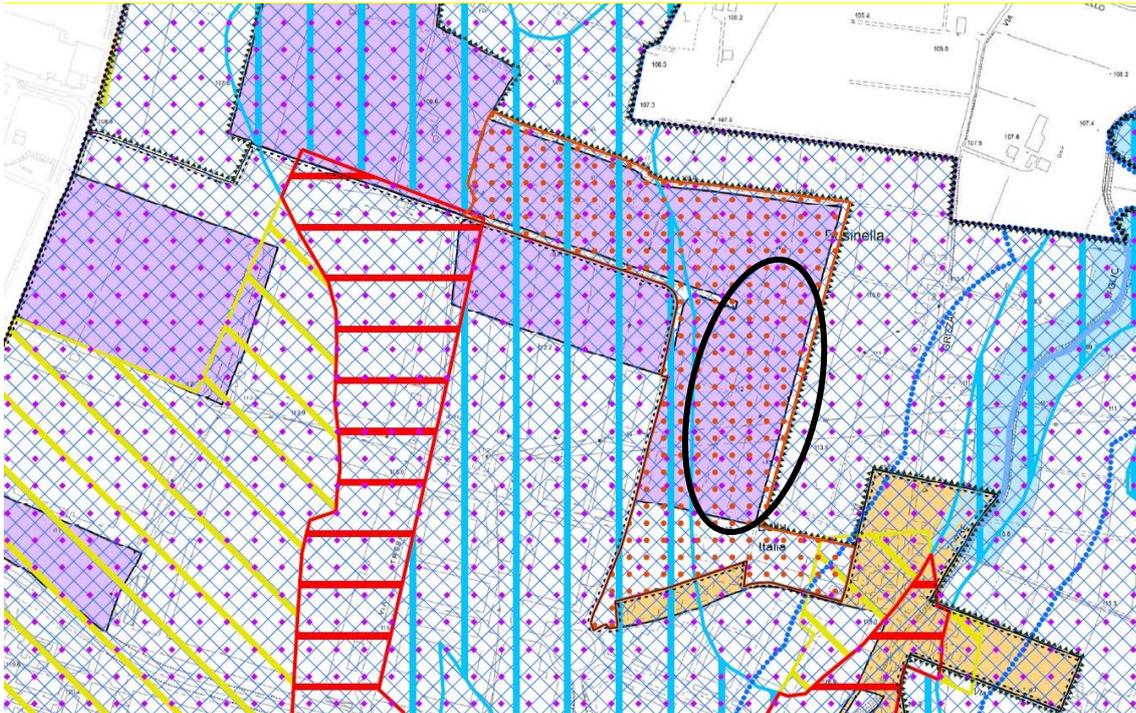
A seguito si riportano gli elementi di sensibilità indicati nelle tavole tematiche del PTCP:

_ L'area ricade all'interno del Settore di ricarica di tipo B – Area di ricarica indiretta della falda e deve rispettare le norme dell'Articolo 12A del PTCP.

_ L'area ricade inoltre all'interno del **limite di criticità idraulica** del PTCP e deve rispettare le norme dell'Articolo 11.

TUTELE AMBIENTALI DEL PSC

Anche dalla verifica delle tavole delle tutele del PSC (TAV 2a _ Tutele e vincoli di natura ambientale - Tav.3a _ Tutele di natura storico culturale ed antropica) non emergono particolari elementi di criticità dell'area a meno degli elementi di tutela delle acque sotterranee che il PSC disciplina in applicazione alla normativa sovraordinata.



APS Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale di progetto
(L.R. 20 art. A-13 - art. 54-57 del PSC)

ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA ED ASSIMILATE

Variante al PTCP in attuazione del P.T.A. della Regione Emilia Romagna approvata con
D.C.P. n. 40 del 12/03/2008 (Art. 42B del PTCP - art. 16 del PSC)



Origine agricola

Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura

Variante al PTCP in attuazione del P.T.A. della Regione Emilia Romagna approvata con
D.C.P. n. 40 del 12/03/2008 (Art. 28A del PTCP - art. 15 del PSC)



Settori di ricarica B - Aree di ricarica indiretta della falda



Settori di ricarica di tipo C - Bacini imbriferi di primaria alimentazione delle zone A e B

Tavola 2a – PSC_ Tutele e vincoli di natura ambientale

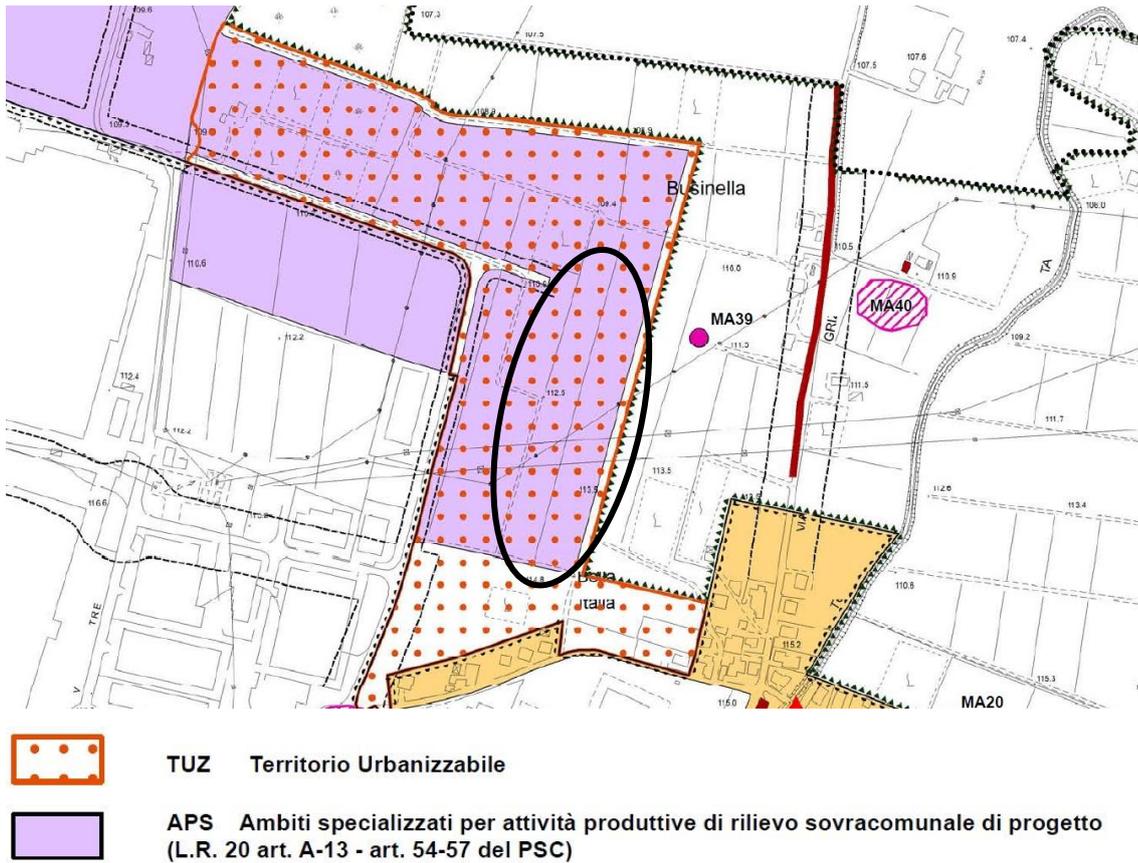


Tavola 3a – PSC_ Tutele di natura storico culturale ed antropica

2.4 ELEMENTI DI CRITICITA' DATI DALLA PRESENZA DI RETI TECNOLOGICHE

Si segnala sull'area d'intervento la presenza di un traliccio di alta tensione e di un palo di media tensione con il conseguente passaggio di due linee di alta tensione e di una linea di media tensione.

Le caratteristiche delle reti e le relative distanze di rispetto sono state individuate sulla base della cartografia fornita da Terna.



- D.P.A. - A.P.A.
- Linee 132 kV
- Linee MT
- - - Linee costruzione A.P.A.
- Area d'intervento interessata dal passaggio delle reti

Img.6 – Estratto dell'elaborato DU23600D1ADX00001 - Rappresentazione APA, redatto da Terna Rete Italia

3. IL QUADRO URBANISTICO

Le Norme del **PSC** del Comune di Maranello nell'allegato riporta le schede relative agli ambiti che prevede complessivamente per l'Ambito specializzato per attività produttive dell'AMBITO APS.I (p) "Maranello nord" su una Superficie Territoriale (ST) di 150.180 mq una Superficie Complessiva (SC) pari a 45.000 mq

AMBITI SPECIALIZZATI PER ATTIVITA' PRODUTTIVE

Attività industriali:

APS.i (p) Maranello nord	150.180	0	0	45.000	45.000
APC.i – Pozza sud	47.895	12.573	0	0	0
APC.i – Comparto Agroalimentare	17.600	0		5.280	5.280
TOTALE	215.675	12.573	0	50.280	50.280
Totale Ambiti specializzati per attività produttive	198.075	12.573	0	45.000	45.000

Per quanto riguarda il POC, l'area è inserita nell'AMBITO APS.I (p) "Maranello nord" – Scheda di POC N° 15 e si compone di diverse porzioni, in parte attuate ed in parte da attuare. Nello specifico sono presenti come riportato nella scheda 15 le seguenti proprietà:

PROPRIETA' INSERITE IN POC:

Porzione a: SOLA

Porzione b: FORGHIERI

Porzione c: VIVI ed oggi in parte anche di 2L ENERGIA;

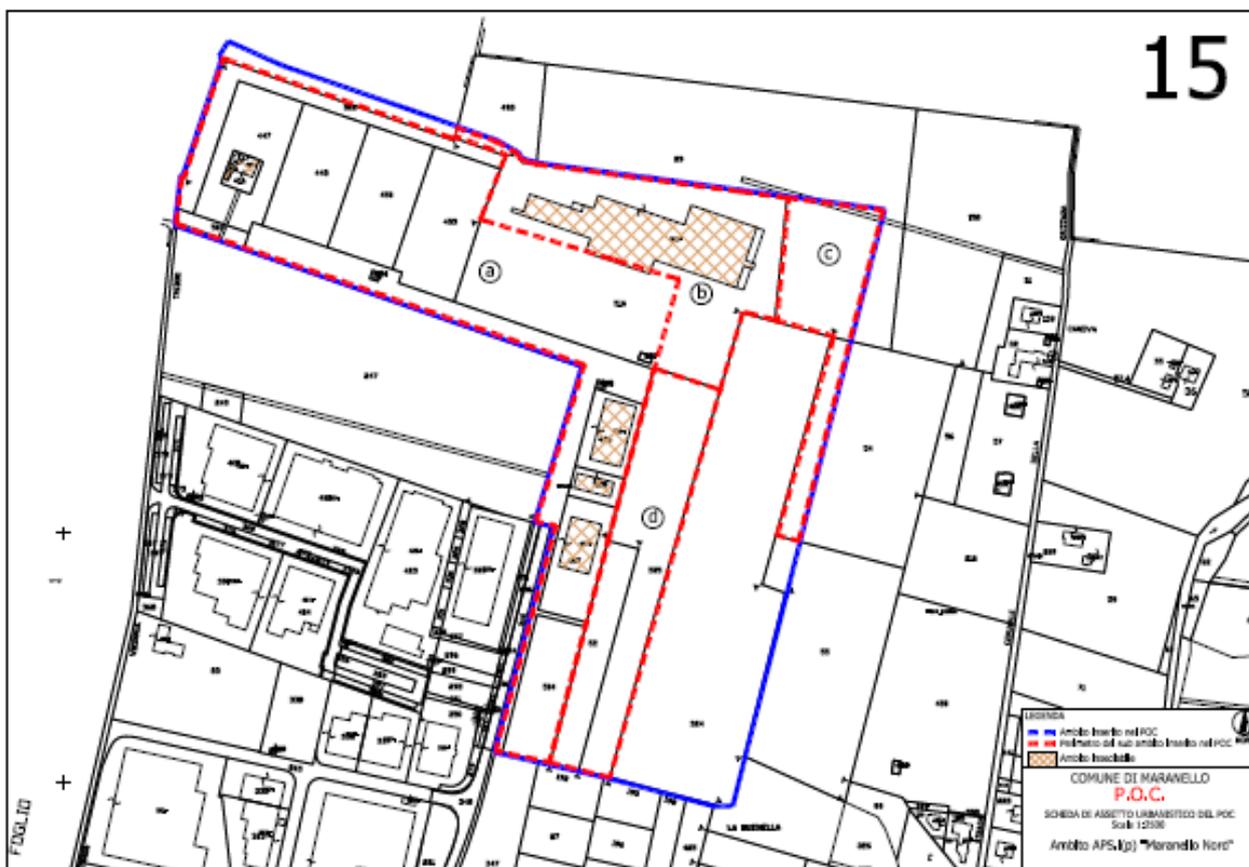
Porzione d: GIANNINI - PINOTTI

PROPRIETA' NON INSERITA IN POC, RICOMPRESA NELLO STESSO AMBITO DI PSC E STRETTAMENTE CORRELATA:

Porzione e: TERNELLI

Di seguito si riporta la Scheda di POC N° 15 con evidenziato le diverse porzioni individuate dal POC evidenziando che la porzione è stata individuata in questa sede.

AMBITO APS.I (p) "Maranello nord" – Scheda grafica del POC N° 15



Il POC prevede per l'Ambito in oggetto una serie di prescrizioni a cui si rimanda (*Allegato A – Scheda di POC*) ed in particolare prevede gli intestatari che hanno presentato proposta di inserimento nel POC e relativi dati catastali. Di seguito sono stati riassunti per semplicità nella seguente tabella:

TABELLA 1: Superfici desunte dalla scheda di POC

INTERVENTI INSERITI IN	Porzione	ST (mq)	ST porzione/ST %	SC (mq)
POC	SOLA a	62.953	41,92%	18.886
	FORGHIERI b	21.085	14,00% (*)	6.300
	2L ENERGIA SRL c	3.788	2,52%	1.135
	F.Ili Giannini – Pinotti e altri d	16.819	11,00% (*)	4.950
TOT.		104.645	69,68%	31.271
PSC	Ternelli ed altri e	45.535	30,56%	13.729
TOTALE AMBITO DI PSC		150.180	100,00%	45.000

(*) Valori allineati alla semplificazione fatta nella scheda di POC

L'indice individuato di edificabilità sulla Superficie Territoriale risulta pari a $U_t = 0,30$.

Nella Tabella 1 sono stati evidenziati due valori per il quale non si trova riscontro e risultano sostanzialmente disallineati con le Superfici catastali e reali. In particolare, la Superficie della **Porzione c** risulta essere non di 3.788 mq ma di circa 9.645 mq. Relativamente alla porzione qui individuata come **Porzione e**, desunta come differenza dalla precedente Tabella 1 si fa presente che corrisponde sulla base delle Superfici catastali a circa 32.837 mq.

Da queste considerazioni è scaturita la seguente Tabella 2 – Superfici aggiornate a seguito di verifiche in cui sono stati individuati in rosso i valori variati rispetto alla Tabella 1.

TABELLA 2: Superfici aggiornate

INTERVENTI INSERITI IN	Porzione	ST (mq)	ST porzione /ST %	ST al netto della fascia ECO	SC (mq)
POC	SOLA a	62.953	43,92%	62.953	18.886
	FORGHIERI b	21.085	14,67% (*)	21.085	6.300
					Standard
	2L ENERGIA SRL c	9.645	6,73%	7.615	2.285 (**)
F.Ili Giannini e Pinotti d	16.819	11,53% (*)	16.819	4.950	
TOT.		110.502	77,09%	108.472	32.421
PSC	Ternelli ed altri e	32.837	23,15%	31.547	9.464
TOTALE AMBITO DI PSC		143.339	100,00%	140.019	41.555

(*) Valori allineati alla semplificazione fatta nella scheda di POC

(**) di cui 330 da far decollare in altro comparto

Nella Tabella 2 sono stati aggiornate le Superfici catastali individuate per le Porzioni c (2L Energia srl – Vivi) ed è stato messo in evidenza la Superficie Territoriale al netto della porzione interessata dall'area ECO individuata sulle tavole di PSC in modo da calcolare la Superficie Complessiva (SC) applicando la SC solo all'area al netto della superficie ad ECO.

4. IL QUADRO DI PROGETTO

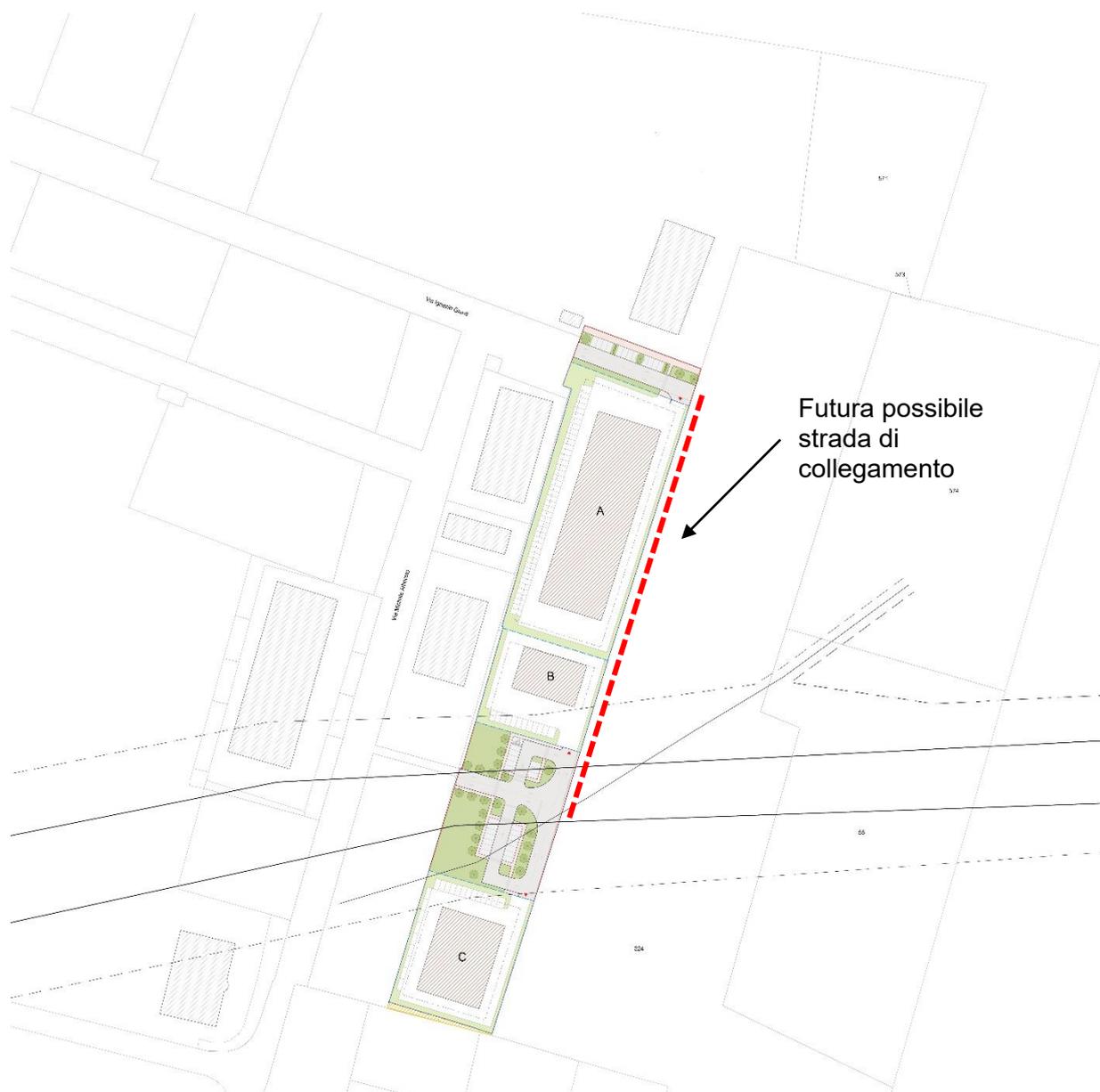
Il presente progetto riguarda un ambito produttivo che costituisce il naturale ampliamento dell'area industriale adiacente di recente formazione. Risulta avere un'ottima accessibilità e si trova all'interno del distretto ceramico e nel polo del comparto automobilistico.

Gli usi insediabili nell'ambito in oggetto che fanno riferimento all'art. 12 del RUE sono i seguenti:

- usi di tipo produttivo (U26, U27, U28, U30, U31)

Dall'individuazione dell'uso scaturirà la dotazione dei parcheggi pertinenziali previsti dal RUE che dovranno essere individuati, unitamente alla superficie permeabile pari al 10% della SF, internamente ai lotti.

Nell'immagine sottostante si evidenzia, quindi, l'area di intervento e con una linea rossa tratteggiata la previsione di una strada futura, da realizzarsi nell'area adiacente, e che collegherà la strada a nord (il prolungamento di via Ignazio Giunti) e la strada a sud (la perpendicolare a Michele Alboreto).



Img.7 – Schema di coordinamento con aree adiacenti

5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto di cui si riporta un'immagine a seguito, prevede la suddivisione del comparto in tre lotti (A-B-C), i cui accessi vengono garantiti da due strade, una a nord e una a sud. Due dei tre lotti (B-C) sono quelli individuati per rispettare le prescrizioni particolari del POC che prevedono di assegnare una quota di aree al trasferimento di attività insediate nel territorio del Comune di Maranello che come previsto dalla scheda d'ambito, prevedono un convenzionamento pari al 45% della superficie di proprietà.

La strada a nord è la prosecuzione di via Ignazio Giunti e consente l'accesso al lotto A. Parallelamente a tale strada è prevista anche la continuazione del percorso ciclopedonale fino al confine est dell'area d'intervento.

La strada a sud è la prosecuzione di una strada che si immette su via Michele Alboreto. Si tratta di una strada priva di uscita il cui ritorno è garantito mediante due pipe di ritorno a senso unico, utilizzate anche come accesso alle aree destinate a parcheggio.

In tutta l'area di intervento sono previsti percorsi pedonali di accesso ai lotti.

Dal punto di vista della vegetazione sono presenti aree verdi, filari alberati paralleli alle strade e ai pedonali con lo scopo sia di mitigare l'impatto visivo che di migliorare il comfort termico, creando delle zone d'ombra.



Img.8 – Planimetria di progetto

6. VERIFICA DEGLI STANDARD

Relativamente all'assolvimento degli standard i parametri di riferimento riportati nella scheda d'ambito che sono stati verificati autonomamente per le singole Porzioni negli Elaborati grafici a cui si rimanda sono i seguenti.

P1 = 5% ST

V = 10% ST

Si tratta delle aree di cessione che sono state accorpate dal progetto in due aree localizzate in corrispondenza degli accessi al comparto.

Sono inoltre stati individuati i parcheggi di pertinenza che verranno localizzati all'interno della superficie fondiaria dei lotti in modo proporzionale alla SC da edificare e secondo il parametro di 1PA ogni 65 mq di SC:

Si riportano a seguito le tabelle con la ripartizione della SC tra vari lotti e il rispetto degli standard.

Area oggetto di PUA - Porzione D									
	SF	SC		Parcheggi (P1 = 5% ST)		Posti auto		Verde (V = 10% ST)	
Lotto	mq	Standard (mq)	Progetto (mq)	Standard (mq)	Progetto (mq)	Standard (n.)	Progetto (n.)	Standard (mq)	Progetto (mq)
A	6619		2800						
B (convenzionato)	2244		750						
C (convenzionato)	3180		1400						
Totale	12043	4950	4950	836	963	34	35	1680	2252
ST area d'intervento = 16703 mq (valore da rilievo)									

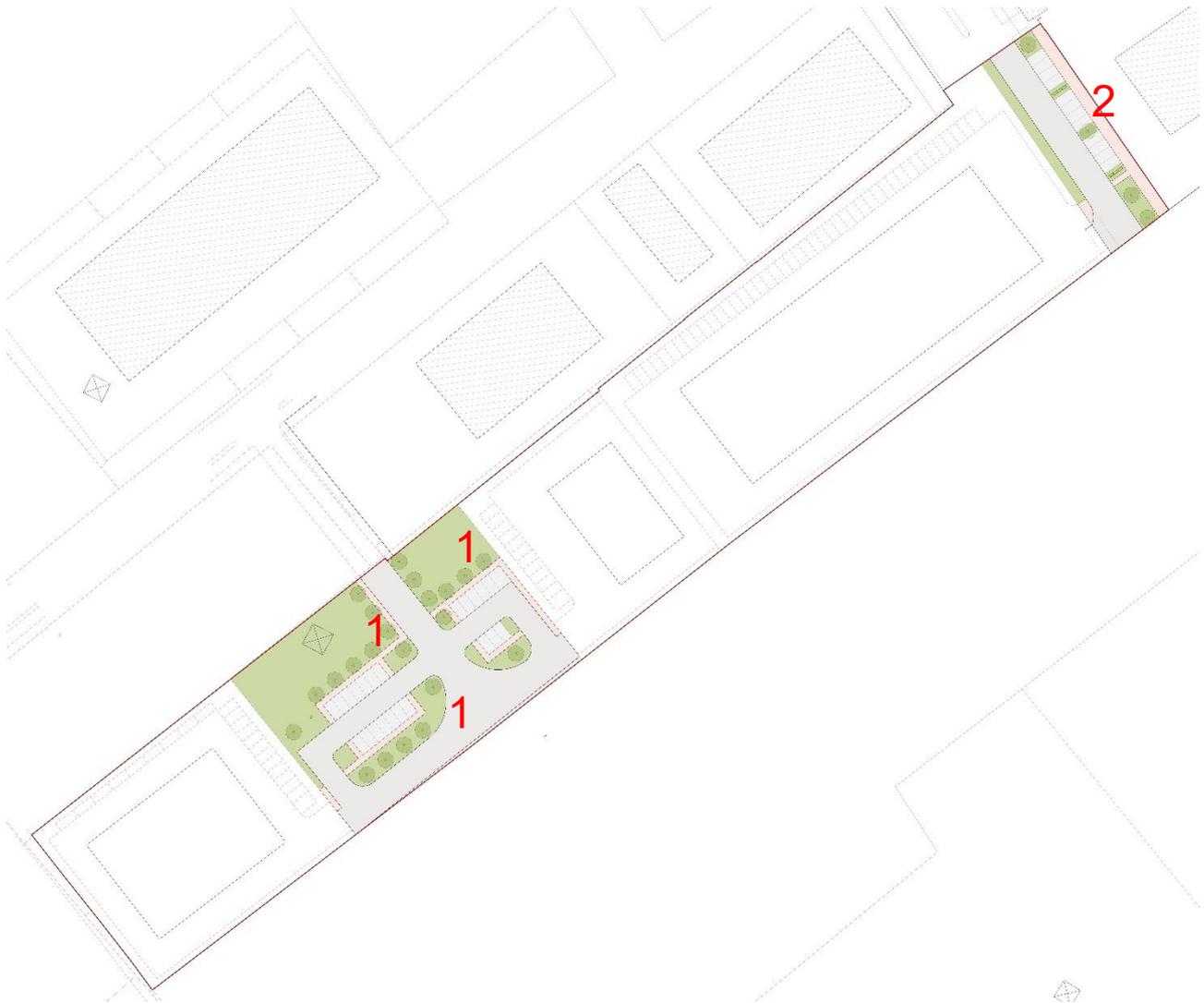
Area oggetto di PUA - Porzione D_Superficie permeabile e parcheggi pertinenziali interni ai lotti						
	SF	SC	Parcheggi (1 p.a. ogni 65 mq di SC)		Superficie permeabile (S.perm. = 10% SF)	
Lotto	mq	Progetto (mq)	Standard (n.)	Progetto (n.)	Standard (mq)	Progetto (mq)
A	6619	2800	44	44	662	882
B (convenzionato)	2244	750	12	12	225	293
C (convenzionato)	3180	1400	22	22	318	434
Totale	12043	4950				

7. LINEE GUIDA AREE DI CESSIONE

Per la progettazione delle aree pubbliche si sono presi a riferimento le linee guida contenute nella pubblicazione della Regione Emilia-Romagna **“Rigenerare la città con la natura”** (Guide interdisciplinari) che si è occupata della progettazione degli spazi pubblici tra mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

In particolare si sono individuati tali elementi:

- Barriere vegetali di mitigazione
- Parcheggi verdi alberati



Img.9 – Planimetria di progetto con indicati gli elementi specifici per la progettazione delle dotazioni territoriali

Elemento sviluppati all'interno del progetto:

1. Barriere vegetali di mitigazione

Il verde negli spazi urbani consente di migliorare il comfort termico delle persone e la mitigazione dell'inquinamento per migliorarne la vivibilità, per tale motivo in prossimità della viabilità si prevede di inserire delle barriere vegetali di mitigazione.

Arbusti:	Alberelli/arbusti alti	Alberi
Spin cervino (<i>Rhamnus chatarticus</i>)	Salicone (<i>Salix caprea</i>)	Orniello (<i>Fraxinus ornus</i>)
Prugnolo (<i>Prunus spinosa</i>)	Sambuco nero (<i>Sambucus nigra</i>)	Acero campestre (<i>Acer campestre</i>)
Crespino (<i>Berberis vulgaris</i>)	Frangola (<i>Frangola alnus</i>)	Farnia (<i>Quercus robur</i>)
Agazzino (<i>Pyracantha coccinea</i>)	Carpino bianco (<i>Carpinus betulus</i>)	Salicone (<i>Salix caprea</i>)
Saguinella (<i>Cornus sanguinea</i>)	Melo selvatico (<i>Malus sylvestris</i>)	Carpino bianco (<i>Carpinus betulus</i>)

Corniolo (<i>Cornus mas</i>)	Gelso nero (<i>Morus nigra</i>)	Ciliegio selvatico (<i>Prunus avium</i>)
Ligustro (<i>Ligustrum vulgare</i>)	Nespolo (<i>Mespilus germanica</i>)	Frassino ossifillo (<i>Fraxinus oxycarpa</i>)
Caprifoglio rosso (<i>Lonicera xylosteum</i>)		
Viburno lantana (<i>Viburnum lantana</i>)		
Pallon di maggio (<i>Viburnum opulus</i>)		
Fusaggine (<i>Euonymus europaeus</i>)		

OMBRA COMFORT EVAPOTRASPIRAZIONE MITIGAZIONE ALBERI, EFFETTI DI MITIGAZIONE DELLE PIANTE

QUALI SONO GLI INQUINANTI DI ARIA, ACQUA E SUOLO

Le emissioni di gas e polveri che inquinano l'aria - dovute al traffico veicolare, la produzione industriale ed energetica, il trattamento dei rifiuti, le trasformazioni urbane, il riscaldamento e il raffrescamento degli edifici - hanno una **attività climalterante, oltre che inquinante**.

I principali **composti gassosi che inquinano e incidono sul clima** sono il particolato (PM₁₀, PM₅, PM_{2,5}), il biossido di carbonio (CO₂), l'azoto (O₃), il monossido e il biossido di azoto (NO, NO₂), il biossido di zolfo (SO₂), cui si sono aggiunti secondo recenti ricerche anche gli IPA, gli Idrocarburi Policiclici Aromatici, come il benzene (C₆H₆), il naftalene (C₁₀H₈) e altri.

Il **suolo** e l'**acqua** possono essere altresì **contaminati** in maniera diffusa dalle **deposizioni atmosferiche** e, direttamente, da **sversamenti nei fiumi, nei mari e nei terreni** da composti quali arsenico, mercurio, nichel, rame e da composti clorurati.

L'**inquinamento** determina un'alterazione della composizione chimica naturale di terreno e acqua, provocandone uno squilibrio chimico-fisico e biologico che **compromette gravemente le possibilità di sopravvivenza di micro e macro fauna e flora**, determinando l'ingresso di **sostanze dannose anche per l'uomo**. Nel caso specifico del suolo, l'alterazione dell'ecosistema può determinare anche l'erosione e gli smottamenti franosi.

COME E QUALI PIANTE MITIGANO GLI INQUINANTI?

Le specie vegetali hanno un potere mitigante rispetto agli inquinanti e si distinguono tra loro in differenti 'specializzazioni':

- **riduzione degli inquinanti presenti in atmosfera**, attraverso il meccanismo della fotosintesi; i composti inquinanti sono eliminati tramite assorbimento e successiva metabolizzazione;
- **cattura delle polveri ultrafini** (PM₁₀, PM₅, PM_{2,5}), grazie alla presenza di peli, rugosità e cere della superficie fogliare che funzionano come un filtro biologico;
- **fitorimedia**, consistente nell'estrazione dal suolo dei composti inquinanti per accumularli nelle radici e nelle foglie (fitoestrazione) o nella biodegradazione dei contaminanti organici dei terreni sfruttando la sinergia con i microrganismi presenti intorno e all'interno delle loro radici (fitorizodegradazione), che determina la cosiddetta "fitostabilizzazione".
- **fitodepurazione**, consistente nella cattura e stabilizzazione/demolizione degli inquinanti delle acque.

Il risultato è il recupero ambientale a costi ridotti rispetto alle convenzionali tecniche chimico-fisiche. L'applicazione di piante contro è efficace in modo particolare lungo strade e parcheggi   e la scelta delle specie richiede personale qualificato.



cattura inquinanti gassosi Cupressocyparis leylandii, Pinus nigra, Tilia europaea
cattura particolato atmosferico Cistus incanus, Juniperus phoenicea, Rosmarinus officinalis, Sorbus aria, e tutte le piante con foglie la cui superficie è coperta da abbondanti tricomi
cattura del piombo dal suolo Carpinus betulus, Ostrya carpinifolia, Quercus pubescens, Ulmus spp catturano il quadruplo delle specie con foglie glabre
fitorimedia del suolo pioppi e salici
fitodepurazione graminacee e quasi tutte le specie erbacee e arbustive acquatiche

ALBERI 27

EFFETTI DI MITIGAZIONE DELLE PIANTE ASSORBIMENTO E CATTURA DEGLI INQUINANTI E FITORIMEDIO



OMBRA COMFORT MITIGAZIONE ORNAMENTALITÀ ALBERI, OMBRA ED EVAPOTRASPIRAZIONE VEGETATION

PERCHÈ L'ALBERO ABBASSA LA TEMPERATURA DELL'ARIA?

Gli alberi creano una 'bolla di penombra', più o meno ampia e intensa a seconda dell'altezza e della forma dell'esemplare arboreo e della forma e densità delle foglie, nella quale il livello di comfort termico è maggiore. Le chiome vegetali inoltre intercettano la radiazione solare, determinando una temperatura radiante delle superfici costruite ombreggiate inferiore a quella delle superfici esposte alla radiazione diretta.

Sono 10 le persone che vivono grazie all'ossigeno rilasciato da una pianta e il beneficio che trae un individuo che cammina protetto dagli alberi è molteplice: l'ombra diretta, l'abbassamento della temperatura dell'aria e il fatto che la persona 'scambia' calore con un elemento che ha una temperatura più bassa (la chioma dell'albero ed eventualmente le pareti ombreggiate degli edifici).

Un albero adulto può traspirare fino a 450 litri di acqua al giorno (1000 MJ) e, per ogni grammo di H₂O evaporata, occorrono 633 calorie, che sono sottratte all'ambiente, producendo un abbassamento di temperatura equivalente alla capacità di cinque condizionatori di aria di piccola potenza operanti 20 ore al giorno. Inoltre, più la vegetazione è densa e più energia viene assorbita in quanto la massa verde si comporta come un corpo scuro.

COME USARE GLI ALBERI PER LA MITIGAZIONE TERMICA?

L'efficacia di raffreddamento di una massa vegetativa è generata dalla somma dell'effetto di evapotraspirazione e ombreggiamento ed è proporzionale alla continuità del primo e alla contiguità del secondo. Lo stesso numero di alberi possiede una maggiore efficienza termoregolatrice quanto minori sono le loro distanze, compatibilmente con le esigenze di crescita, dipendenti dalla specie e varietà di appartenenza.

Perciò, a seconda della morfologia dello spazio urbano, gli alberi possono essere presenti come unico individuo, organizzati in filari (singoli, doppi, a gruppo o misti) o come massa vegetata. ^{24 25 26 27 28 29}

Lungo i percorsi generalmente si utilizza il filare, mentre nelle piazze, nei giardini e nei parcheggi ^{31 32 33 34 37 42} sia i filari (anche doppi) sia le masse vegetate che generano un *effetto bosco*. L'impiego complessivo e la messa a dimora degli alberi nelle diverse forme conferisce continuità all'infrastruttura verde della città. ³⁰

Nella disposizione si deve tener conto della dimensione del raggio della chioma dell'albero che sarà la metà del sesto di impianto per impedire che l'accrescimento della chioma di un albero interferisca con la chioma di quello vicino.



albedo
calore assorbito

0,2
fino a 280 milioni di calorie sottratte all'ambiente da un albero adulto al giorno in fase vegetativa



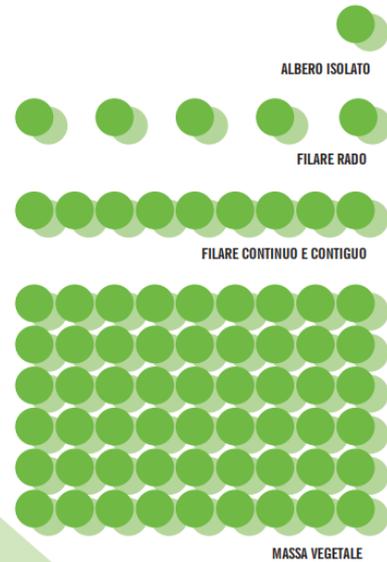
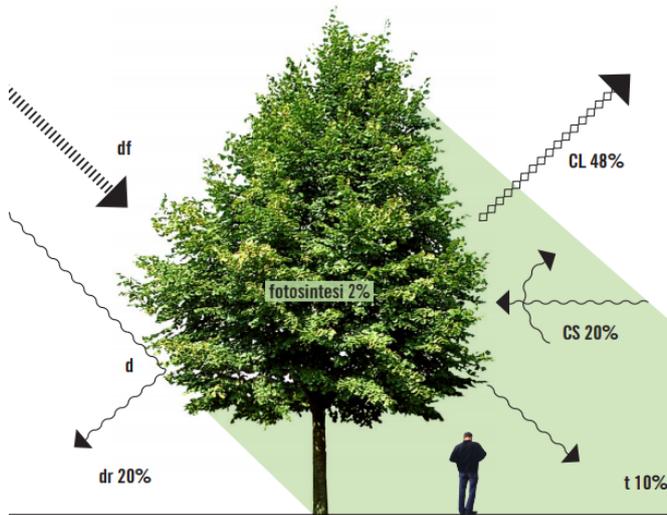
assimilazione CO₂

5-10 kg/anno: albero di nuovo impianto
30 kg/anno: albero del diametro di 23-30 cm di tronco
70-250 kg/anno: albero adulto secondo la specie
20 alberi assimilano la CO₂ prodotta in 1 anno da un'auto (10 mila km)

ALBERI 23

OMBRA ED EVAPOTRASPIRAZIONE INFLUENZARE LO STATO TERMICO

Le piante utilizzano una minima parte della radiazione solare (RS) per la fotosintesi (2%), ne riflettono circa il 20% (dr) e il 10% (t) la trasmettono al terreno riemettendone il 20% sotto forma di 'calore sensibile' (CS) e il 48% in 'calore latente' (CL) attraverso un meccanismo naturale che abbassa la temperatura dell'aria: l'evapotraspirazione, cioè l'emissione di vapore acqueo.



© REBUS®



2. Parcheggi verdi alberati

I parcheggi alberati consentono di creare ombra nelle zone di sosta degli autoveicoli, aumentando il comfort termico e riducendo l'effetto isola di calore.



PERMEABILITÀ **MITIGAZIONE**

OMBRA **COMFORT**

COMFORT OMBRA EVAPOTRASPIRAZIONE PERMEABILITÀ PARCHEGGI VERDI

PERCHÈ REALIZZARE PARCHEGGI ALBERATI?

L'alta impermeabilizzazione della città edificata ha drasticamente ridotto la capacità degli spazi urbani di reagire di fronte ad eventi meteorici estremi (onde di calore e piogge intense), riducendo complessivamente la resilienza urbana ai cambiamenti climatici.

In particolare, le aree di parcheggio, perlopiù asfaltate, oltre a favorire il fenomeno dell'isola di calore e a creare situazioni di *discomfort*, sono spesso sottoutilizzate poiché hanno una fruizione concentrata solo in alcune ore del giorno e della settimana.

Ripensare i parcheggi asfaltati con gli alberi e con una maggiore componente verde e di suoli permeabili può concorrere sia a rendere la città più accogliente e a misura d'uomo, sia a raccogliere e filtrare le acque piovane, contrastare il fenomeno dell'isola di calore e contribuire a ridurre le polveri sottili e l'inquinamento.

COME REALIZZARE UN PARCHEGGIO ALBERATO?

Per realizzare un parcheggio alberato (pubblico o privato) si può agire su più fronti:

- riducendo il numero di posteggi (nell'ordine del 15%) per aumentare l'ombra e le aree permeabili e andando a ridisegnare tutti gli spazi di risulta e di margine (in adiacenza alla strada di accesso e all'edificato);
- ripensando i manti dei percorsi pedonali con materiali permeabili o semi-permeabili; **1 2 3 5**
- inserendo alberi **26** e aiuole vegetate e sistemi di gestione sostenibile delle acque meteoriche, come giardini della pioggia. **35 36 37**

L'effetto complessivo restituisce al parcheggio un più alto *comfort*, maggiori prestazioni ambientali, un importante contributo delle piante al contrasto dell'isola di calore e un migliore paesaggio urbano.



specie alberi di ll grandezza e a rapido accrescimento, alberi in grado di resistere agli inquinanti, alberi che possano agire come fitorimediazione, con chioma e conseguente ombra a forma globosa o di ampio ombrello, meglio se producono fiori piccoli, con frutti secchi leggeri. Le specie più adatte sono le varietà globose (es. Aceri e robinia pseudoacacia, che sono spesso sterili, quindi non producono baccelli; Gleditschia triacanthos inermis, Koelreuteria paniculata, Melia azedarach, Sophora japonica,...)

8. SCHEMA DELLE RETI E SERVIZI TECNOLOGICI

Lo schema generale dei servizi si collega alle reti tutte già presenti ai margini dell'area interessata dalla trasformazione, secondo le indicazioni sotto riportate per le specifiche reti tecnologiche o aree per servizi.

Il presente progetto si configura a livello preliminare e rappresenta uno schema di intervento con prime indicazioni da approfondire e verificare nelle successive fasi di progettazione, in sede di presentazione dei titoli abilitativi.

RETE DI DRENAGGIO DELLE ACQUE SCURE E DELLE ACQUE METEORICHE

Con riferimento all'elaborato GIA_PUA_TAV. 07 – Schema – reti fognarie.

La rete fognaria delle acque scure corre parallelamente a quella delle acque chiare per poi terminare in un pozzetto di collegamento alla rete esistente su via Ignazio Giunti e sulla strada che si immette su via Michele Alboreto.

In via preliminare, da verificare nelle successive fasi di Progettazione, si prevede:

- per la rete di smaltimento delle acque chiare si prevede una condotta principale in PVC di diametro 315 mm e pendenza minima 1 ‰ con presenza di tratti di laminazione opportunamente dimensionati nella *Relazione idraulica – GIAN_PUA_D07* a cui si rimanda per approfondimenti;
- per quanto riguarda la rete di smaltimento delle acque scure si prevede una condotta principale in PVC da 250 mm

La gestione delle acque chiare e scure dell'intero comparto avviene in modalità separata fino all'innesto del recapito finale esistente anch'esso suddiviso in acque chiare e scure.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Norma UNI EN 12056-3 "Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici – Sistemi per l'evacuazione delle acque meteoriche, progettazione e calcolo".
- Norma UNI EN 1401 "Tubi e raccordi in cloruro di polivinile non plastificato (PVC-U) per sistemi di tubazioni per fognature e scarichi interrati non in pressione area "U" e "UD".
- UNI EN 12056-2 "Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno di edifici – Impianti per acque reflue, progettazione e calcolo".

DIMENSIONAMENTO RETE ACQUE METEORICHE

Per il dimensionamento della rete delle acque meteoriche si decide di non far confluire le acque in una vasca di laminazione, ma come previsto dalla normativa verrà realizzata, in alternativa, una laminazione lineare mediante l'utilizzo di tubazioni opportunamente dimensionate.

Il dimensionamento è determinato in prima approssimazione sulla scorta dell'Art. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI MODENA, art. 11 delle NTA, comma 9 e *si individua come parametro di riferimento per l'invarianza idraulica a cui i Comuni possono attenersi il valore di **500 mc/ha** di volume di laminazione per ogni ettaro impermeabilizzato.*

Si rimanda per gli approfondimenti all'elaborato: *GIAN_PUA_D07_Relazione idraulica*

SCHEMA RETE IDRICA E GAS

Con riferimento all'elaborato GIA_PUA_TAV. 08 – Schema – rete idrica e gas

Anche le reti gas e acqua si innestano in un pozzetto di collegamento alla rete esistente su via Ignazio Giunti e sulla strada che si immette su via Michele Alboreto.

SCHEMA RETI AT, MT, BT, ILLUMINAZIONE PUBBLICA E TELEFONIA

Con riferimento all'elaborato GIA_PUA_TAV. 09 – Schema – AT, MT, BT, IP e telefonia

Nell'area è presente un traliccio dell'alta tensione e un palo della media tensione. Sono presenti tre linee aeree: due dell'alta tensione e una della media tensione.

9. OPERE DI URBANIZZAZIONE – STIMA PRELIMINARE DEI COSTI

Al fine di quantificare il costo preliminare di realizzazione delle opere di urbanizzazione si provvede alla definizione di un Costo sommario delle opere utile alla definizione del valore della fidejussione da inserire nella convenzione del PUA. A seguito della presentazione del PDC delle opere di urbanizzazione tale valore potrà essere modificato sulla base di un progetto di maggior dettaglio.

Tipologia opera	Valori parametrici	Descrizione	MQ	Euro
AREE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E PARCHEGGI (AREA NORD)				
Nuova strada	130 euro /mq	Realizzazione della strada comprensiva di sotto-servizi, aree di manovra, illuminazione e segnaletica stradale	457	59.410
Parcheeggi	90 euro/mq		150	31.140
Percorso pedonale		Percorsi ai margini della viabilità	21	
Pista Ciclabile			175	
Verde	20 euro/mq		236	4.720
Rete acque chiare	400 euro/ml	Laminazione lineare	51 ml	20.400
Stima totale delle opere da realizzare – AREA NORD				115.670
AREE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E PARCHEGGI (AREA SUD)				
Nuova strada	130 euro /mq	Realizzazione della strada comprensiva di sotto-servizi, aree di manovra, illuminazione e segnaletica stradale	988	128.440
Parcheeggi a raso	90 euro/mq	Aree di parcheggi comprensivi di gestione delle acque e segnaletica	813	95.670
Percorso pedonale		Percorsi ai margini della viabilità	250	
Verde	20 euro/mq		1.570	31.400
Rete acque chiare	400 euro/ml	Laminazione lineare	131	52.400
Stima totale delle opere da realizzare – AREA SUD				307.910
Stima totale delle opere da realizzare – AREA NORD + AREA SUD				423.580

10.PRESCRIZIONI SPECIALI – STIMA VALORIZZAZIONI

La Scheda n. 15 del POC dell'Ambito APS.i (p)- AMBITO SPECALIZZATO PER ATTIVITA' PRODUTTIVE DI RILIEVO SOVRACOMUNALE MARANELLO NORD, prevede particolari speciali per l'attuazione dell'ambito.

In particolare si prevede:

- Attuazione attraverso il convenzionamento con l'Amministrazione Comunale finalizzato al trasferimento di aziende operanti nel Territorio Comunale di Maranello.
- Sottoscrizione di accordo finalizzato al convenzionamento con l'Amministrazione comunale del 45% dell'area di proprietà previa assegnazione di una quota di diritti edificatori previsti dall'ambito alla parte che resterà di proprietà dei richiedenti.

In relazione a tale prescrizione il progetto del PUA indica due parti autonome: una rappresentata dai **LOTTI B e C destinata alle aziende operanti sul territorio comunale** e la parte del LOTTO A in cui non vi sono limitazione alle attività insediabili.

Il soggetto promotore dell'attuazione del PUA è una azienda produttiva insediata nel territorio di Maranello. Si tratta della Cicala S.r.l. che intende insediare nell'area spazi da dedicare alle sue attività, in particolare nell'area identità come LOTTO B.

La Scheda n. 15 del POC dell'Ambito APS.i (p)- AMBITO SPECALIZZATO PER ATTIVITA' PRODUTTIVE DI RILIEVO SOVRACOMUNALE MARANELLO NORD, prevede inoltre il calcolo del Contributo di sostenibilità suddiviso per sub-ambito, che a seguito si riporta con riferimento alla porzione d.

Valutazione parametrica degli importi delle dotazioni territoriali (cessione di aree e realizzazione di opere) assegnate al sub-ambito per l'inserimento nel POC

STIMA VALORIZZAZIONE IMMOBILIARE PROPRIETA' PINOTTI-GIANNINI

Usi produttivi 4.950 mq. x 300 €	1.485.000 €
TOTALE VALORIZZAZIONE	1.485.000 €
Quota di riferimento per cessione immobili e realizzazione opere (10 %)	148.500 €

Cessioni e/o opere - da definire

TOTALE quota del concorso alla riqualificazione promossa dal POC attraverso cessione di aree e realizzazione di dotazioni territoriali (contributo di sostenibilità) 148.500 €

In tale contesto sarà possibile concertare la compensazione attraverso aree di extrastandard urbanistici e/o opere di interesse collettivo.