



Comune di Mirandola
Provincia di Modena

Oggetto

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

AREA ANS_2.2 - Via per Concordia

Fase

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

Committente

Beton Meccanica srl

Viale A. Gramsci 43
41037 Mirandola (MO)
P. IVA= 00282290360

Progetto Generale ed Esecutivo

Studio ARCHEMA srl

Alessia Bellini Carlo Buzzelli

Largo A. Gramsci 4
42016 Guastalla (RE)
Via Cambiatori 1
42121 REGGIO EMILIA
T.: 329.8132768
info@studioarchema.it
P. IVA= 02257640355

titolo della tavola

**RELAZIONE DI CUI ALL'ART. 3.7
DEL PSC**

N. tavola

scala disegno

RAMB

rev.	data	descrizione
00	maggio 2020	prima emissione
01	giugno 2020	integrazioni a seguito richiesta prot. PEC/6.2

Sommario

1. PREMESSA	2
2. ANALISI DEL SITO	3
2.1. Localizzazione geografica.....	3
2.2. Clima igrotermico del sito.....	3
2.3. Caratteristiche fisiche del sito.....	7
2.4. Contesto del sito	8
2.5. Alberi presenti nel sito o adiacenti	8
2.6. Caratteristiche fisiche e funzionali delle strade a contorno dell'intervento	8
2.7. Disponibilità di fonti energetiche rinnovabili; possibilità di allacciamento a reti di teleriscaldamento.....	8
2.8. Clima acustico prima dell'intervento	9
2.9. Presenza di campi elettromagnetici	9
3. EFFICIENZA ENERGETICA E CONTENIMENTO DELL'EMISSIONE DI GAS-SERRA	10
3.1. Orientamento degli edifici	10
3.2. Risparmio energetico da fonti rinnovabili	11
4. ACUSTICA	12
5. INQUINAMENTO LUMINOSO	12
6. SICUREZZA DAL PUNTI DI VISTA GEOTECNICO E SISMICO	12
7. SISTEMA IDRAULICO, FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE.....	12
8. RISPARMIO IDRICO	13
9. BONIFICA DEL SUOLO.....	13
10. MOBILITA' SOSTENIBILE	13
11. REQUISITI TECNICI DEGLI EDIFICI	13

1. PREMESSA

Nel rispetto di quanto previsto dall'art. 3.7 delle Norme di Attuazione del PSC, la presente Relazione è redatta con lo scopo di analizzare, prima, le condizioni ambientali del sito, per poi mettere in atto tutta una serie di scelte finalizzate all'ottenimento delle massime prestazioni ambientali del futuro insediamento.

Sulla base dell'analisi del sito dal punto di vista igrotermico e fisico, del lay-out delle strade, dei servizi a rete al contorno, dei lotti da edificare e dei singoli edifici si tenderà a:

- garantire un accesso ottimale alla radiazione solare per tutti gli edifici, in modo che la massima quantità di luce naturale risulti disponibile anche nella peggiore giornata invernale (21 dicembre);
- consentire che le facciate ovest degli edifici possano essere parzialmente schermate da altri edifici o strutture adiacenti per limitare l'eccessivo apporto di radiazione termica estiva, se ciò lascia disponibile sufficiente luce naturale;
- garantire accesso al sole per tutto il giorno per tutti gli impianti solari realizzati o progettati o probabili;
- trarre vantaggio dai venti prevalenti per strategie di ventilazione/raffrescamento naturale degli edifici;
- predisporre adeguate schermature di edifici ed aree di soggiorno esterne dai venti prevalenti invernali;
- ottenere un adeguato microclima acustico;
- raggiungere un buon livello di sicurezza dal punto di vista geotecnico e sismico;
- limitare l'inquinamento luminoso.

2. ANALISI DEL SITO

2.1. Localizzazione geografica

L'area oggetto del PUA si colloca a Nord-Ovest del centro abitato del capoluogo, lungo la Via per Concordia.



2.2. Clima igrotermico del sito

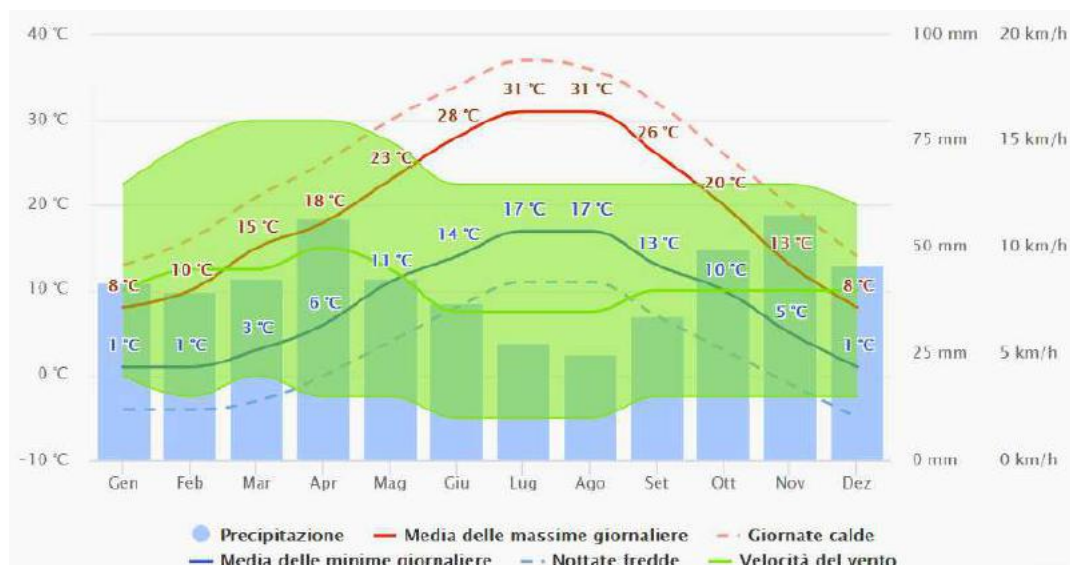
Di seguito si riporta una raccolta di dati statistici sui dati climatici disponibili per il Comune di Mirandola. Le immagini e le informazioni sono tratte dal sito www.meteoblue.com

TEMPERATURE MEDIE E PRECIPITAZIONI

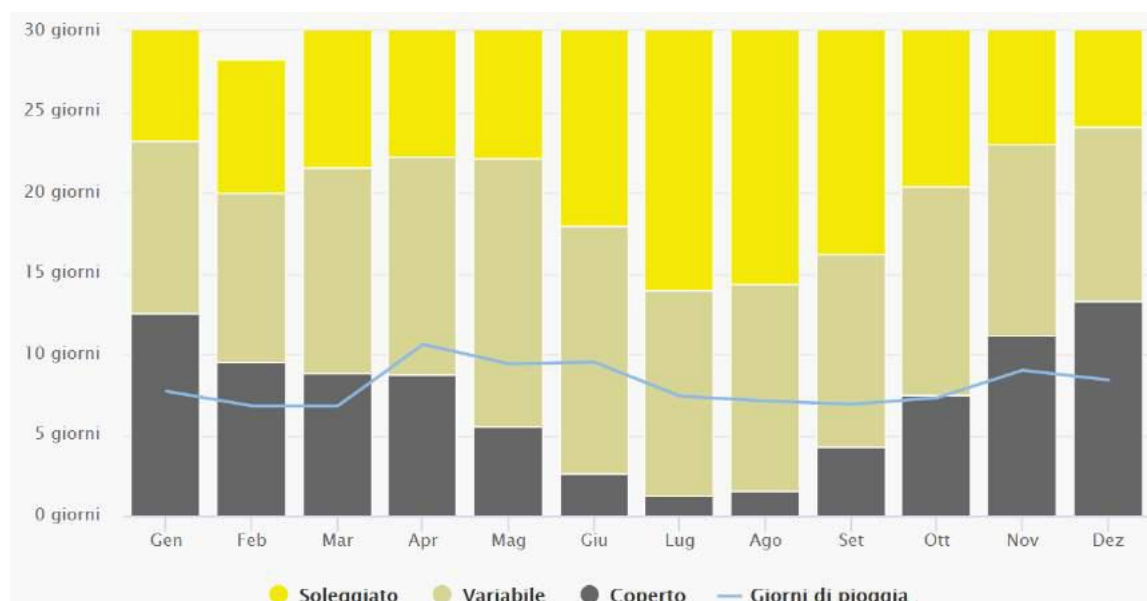


La "media delle massime giornaliere" (linea rossa continua) mostra la temperatura massima di una giornata tipo per ogni mese a Mirandola. Allo stesso modo, la "media delle minime giornaliere" (linea continua blu) indica la temperatura minima media. Giornate calde e notti fredde (linee rosse e blu tratteggiate) mostrano la media del giorno più caldo e della notte più fredda di ogni mese negli ultimi 30 anni.

Attivando anche la velocità del vento nel grafico:

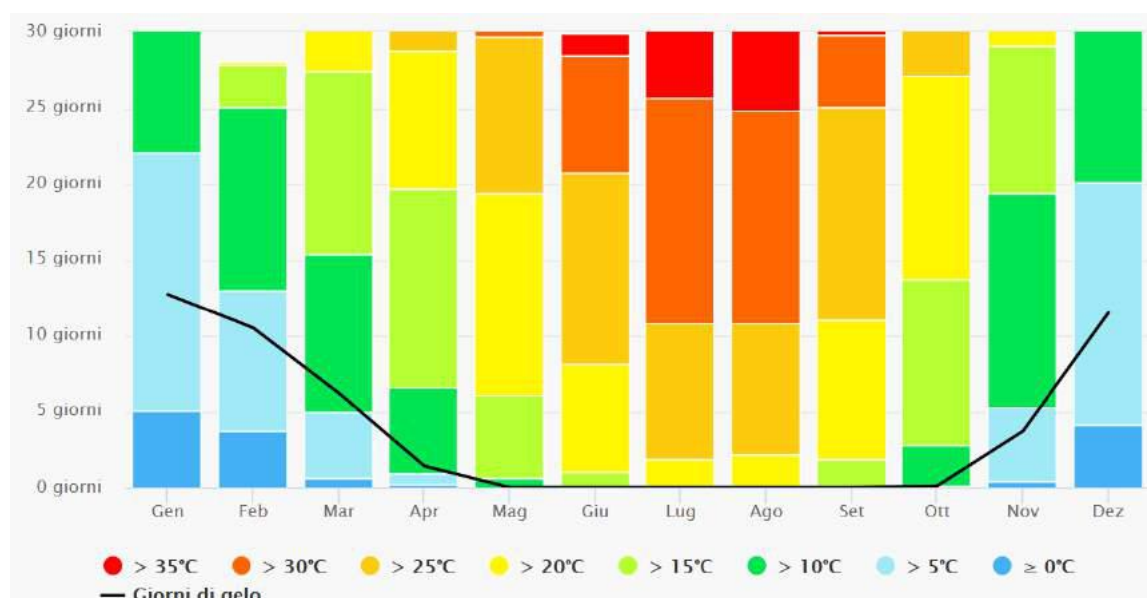


GIORNATE NUVOLOSE, SOLEGGIATE E PRECIPITAZIONI



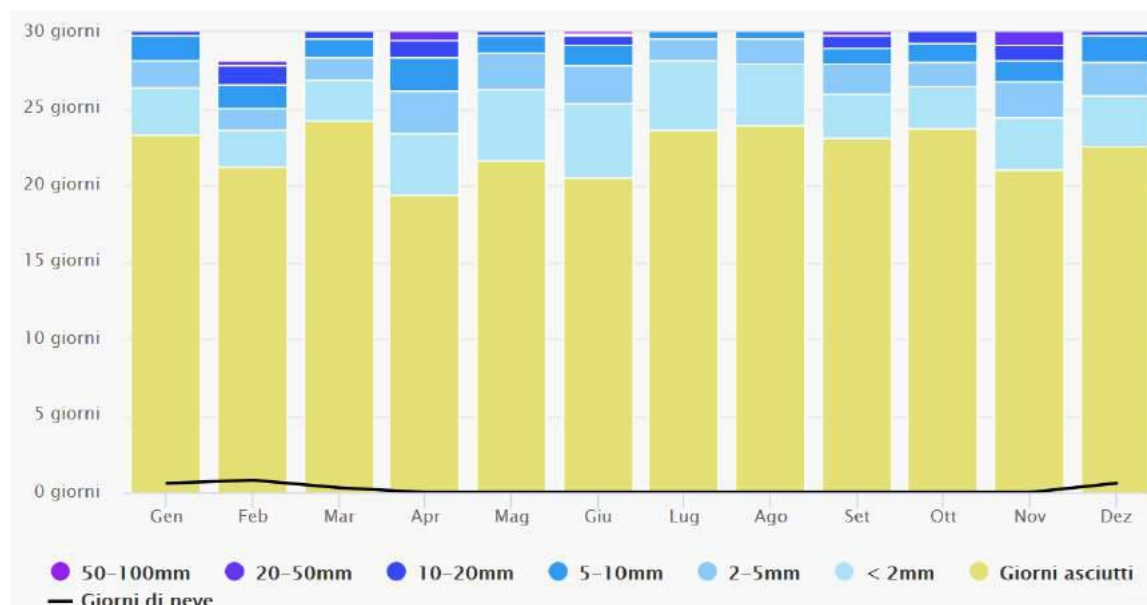
Il grafico mostra il numero mensile di giornate di sole, variabili, coperte e con precipitazioni. Giorni con meno del 20 % di copertura nuvolosa sono considerate di sole, con copertura nuvolosa tra il 20-80 % come variabili e con oltre l'80 % come coperte.

TEMPERATURE MASSIME



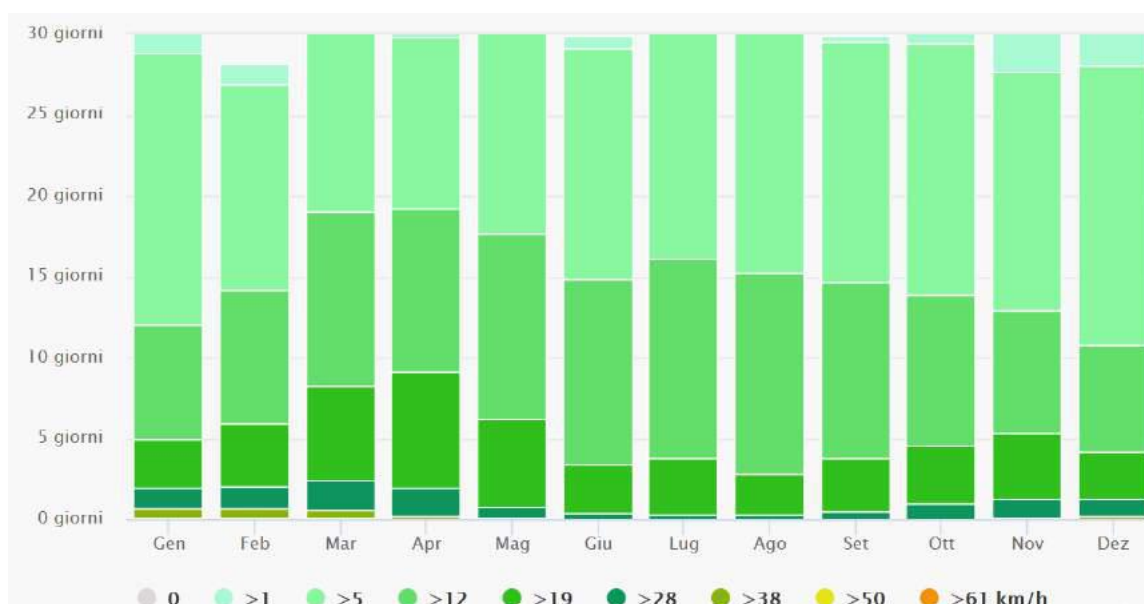
Il diagramma della temperatura massima per Mirandola mostra il numero di giorni al mese che raggiungono determinate temperature.

PRECIPITAZIONI



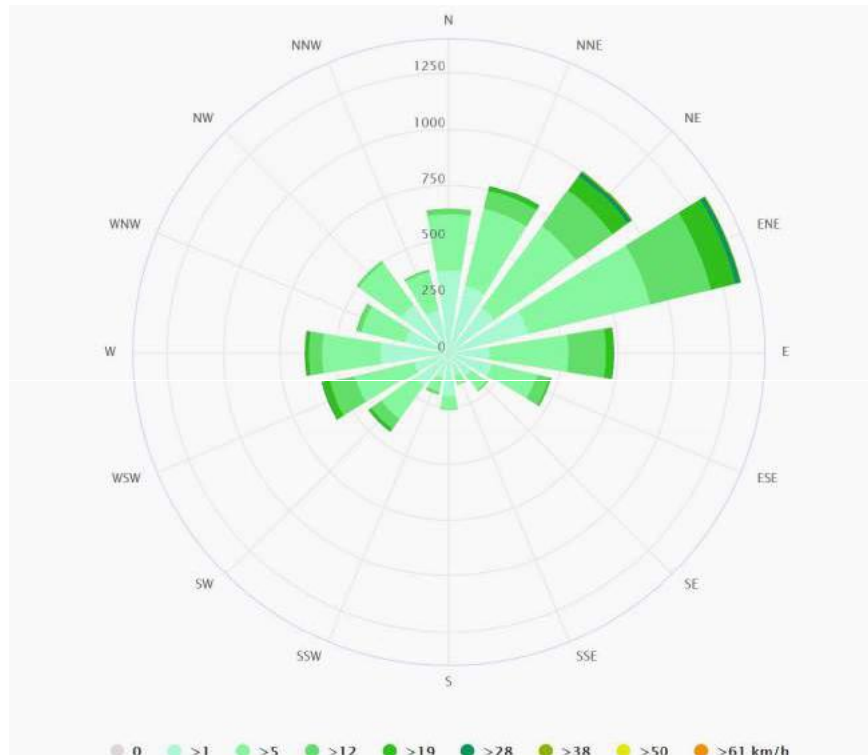
Il diagramma delle precipitazioni per Mirandola mostra per quanti giorni al mese, una certa quantità di precipitazioni è raggiunta.

VELOCITA' VENTO



Il diagramma per Mirandola mostra i giorni in cui il vento ha raggiunto una certa velocità durante un mese.

ROSA DEI VENTI



La rosa dei venti per Mirandola mostra per quante ore all'anno il vento soffia dalla direzione indicata. Esempio SW: Vento soffia da Sud-Ovest (SW) a Nord-Est (NE).

2.3. Caratteristiche fisiche del sito

L'area è quasi totalmente pianeggiante, ubicata in un paleodosso di modesta rilevanza, completamente pianeggiante ed attualmente costituita da terreno ad uso agricolo.

Le acque meteoriche vengono recapitate naturalmente nei fossi che circondano la proprietà ed in parte lungo il fosso stradale lungo la Via per Concordia.

Per le caratteristiche geologiche, stratigrafiche, geotecniche, sismiche e idrogeologiche si faccia riferimento alla *“TAV. RGEO - Modello Litologico Idrogeologico del Territorio e Analisi Sismica del sito riportante la pericolosità sismica di base. Studio di Criticità Idraulica per Rischio Alluvione”*.

2.4. Contesto del sito

L'area è inserita ai margini del perimetro del territorio urbanizzato e confina a Nord con la Via per Concordia, ad Ovest e Sud con un contesto prettamente agricolo finalizzato alla realizzazione del bosco di cintura urbana, ad Est con un'attività commerciale di media dimensione del settore alimentare.

L'area è facilmente accessibile attraverso la Via per Concordia, che collega il centro urbano con la tangenziale Ovest.

2.5. Alberi presenti nel sito o adiacenti

Sono presenti alcuni alberi raggruppati nella zona Sud-Ovest, intorno all'edificio collabente, oltre a qualche albero isolato al confine Sud-Est del lotto.

2.6. Caratteristiche fisiche e funzionali delle strade a contorno dell'intervento

Come sopra detto l'area confina a nord con Via per Concordia, asse viario realizzato che si collega alla Variante Ovest di Mirandola ed alla Strada Provinciale N. 8, mentre verso Est si collega al centro cittadino.

2.7. Disponibilità di fonti energetiche rinnovabili; possibilità di allacciamento a reti di teleriscaldamento

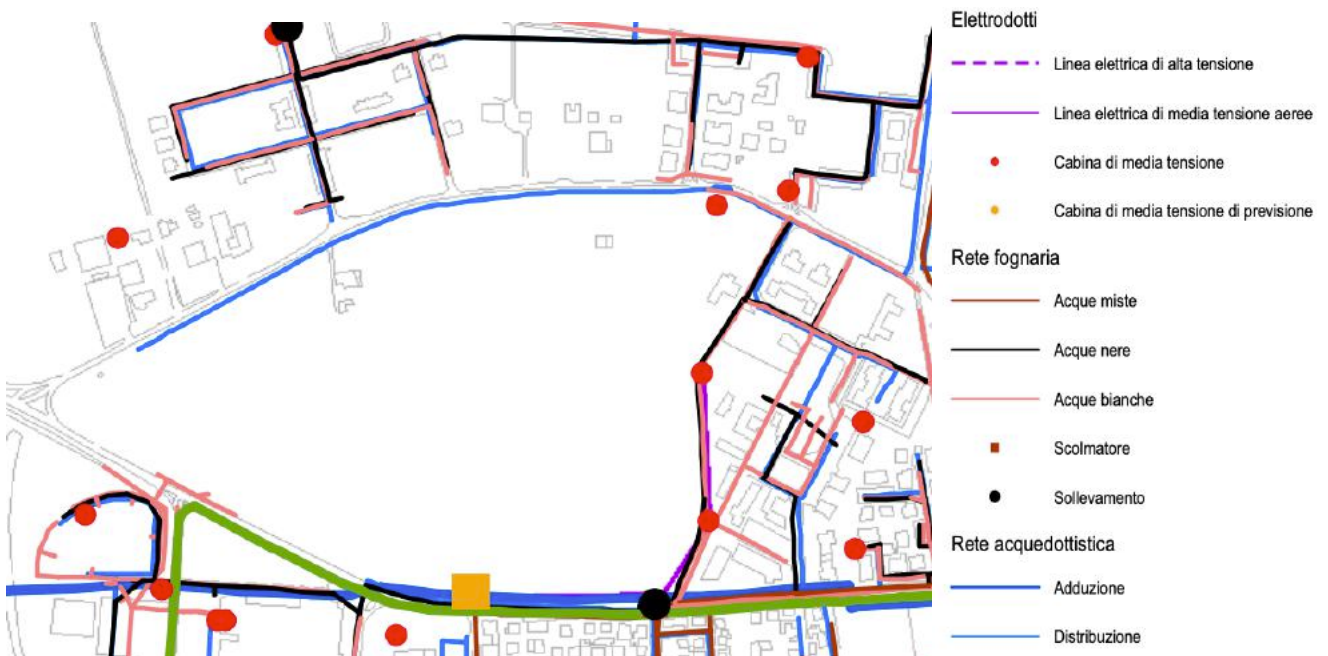
L'area non è servita dalla rete di teleriscaldamento. Si prevede la predisposizione ai sensi del punto B.4 del DGR 1715/2016. Sono previste altre strategie di utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, che saranno approfondite in fase di progettazione delle singole unità abitative.

2.8. Clima acustico prima dell'intervento

Si faccia riferimento alla relazione *"TAV. RACUS - Valutazione previsionale di impatto acustico e clima acustico di zona"*.

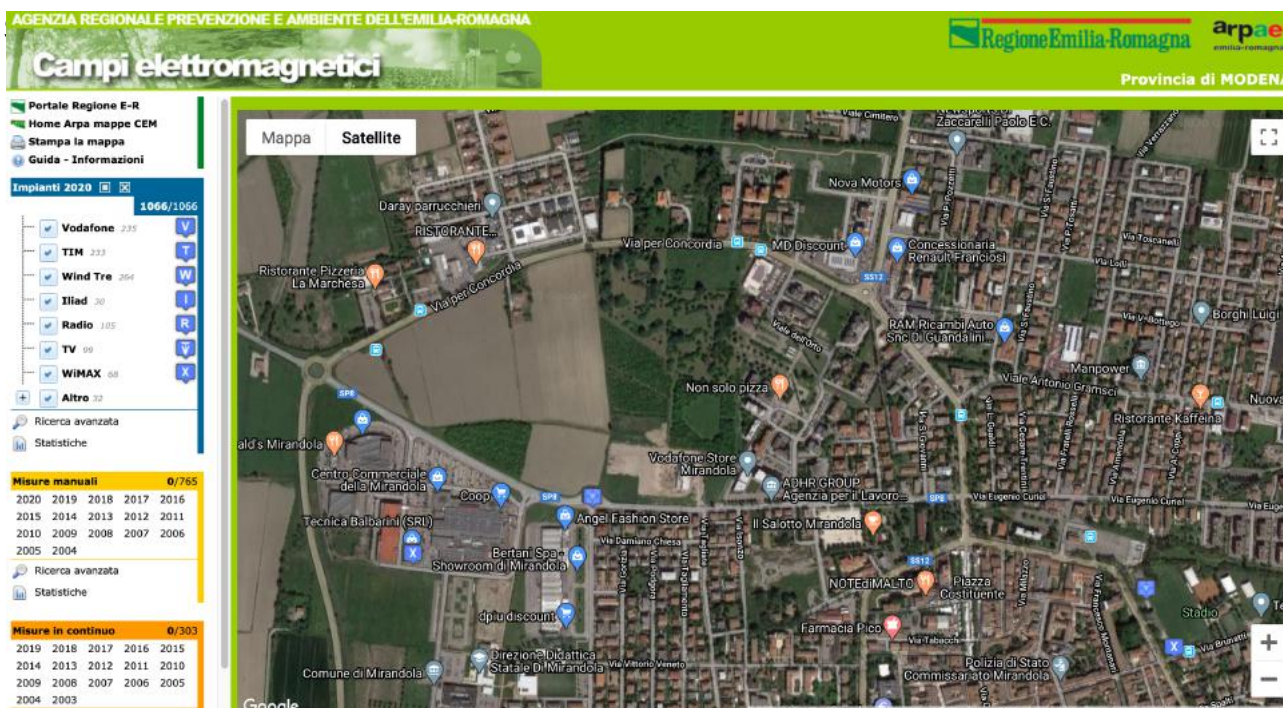
2.9. Presenza di campi elettromagnetici

Nell'area non sono presenti linee aeree di media o alta tensione. Dall'elaborato QC-C.6 "Tavola reti, dotazioni tecnologiche, sicurezza degli insediamenti e dell'ambiente" del PSC di Mirandola viene individuata una cabina di media tensione al confine Est dell'area in oggetto di intervento, ed una stazione radio base a Sud-Ovest.



Tuttavia, dal sito di ARPAE viene evidenziata solo la presenza dell'antenna di due operatori telefonici che corrisponde alla stazione base radio indicata nella tavola sopra citata.

Si riporta un estratto della mappa tratta dal sito internet.



3. EFFICIENZA ENERGETICA E CONTENIMENTO DELL'EMISSIONE DI GAS-SERRA

3.1. Orientamento degli edifici

Il progetto del piano è stato costruito cercando, per quanto possibile, di prediligere l'orientamento degli edifici in maniera da favorire l'orientamento degli stessi in base all'asse eli termico. Gli edifici residenziali infatti sono orientati prevalentemente in maniera da esporre i fronti principali in modo da favorire gli apporti gratuiti della radiazione solare nel periodo invernale ed evitando gli edifici possano ombreggiarsi tra di loro. L'orientamento secondo l'asse eli termico favorirà l'installazione in copertura dell'impianto fotovoltaico o solare termico che saranno orientati in maniera ottimale per poter garantire il miglior rendimento possibile.

Sulla base di dati statistici i venti prevalenti hanno direzione Est-Nord.Est/Ovest-Sud.Ovest; pertanto in relazione all'esposizione del sole, si è cercato di ridurre il più possibile l'im

disporre i corpi di fabbrica delle singole unità in modo da garantire l'afflusso di vento necessario per il raffrescamento passivo.

3.2. Risparmio energetico da fonti rinnovabili

La zona in cui sorge il nuovo intervento è ad una distanza inferiore a metri 1000 dalla rete di teleriscaldamento comunale, pertanto, in conformità del punto B.4 della DGR n. 1715/2016, sarà realizzata la predisposizione al collegamento alla suddetta rete.

Saranno utilizzate strategie alternative per soddisfare quanto richiesto ai sensi della L.R. 26/2004, quali impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile e pompe di calore. In particolare, per quanto riguarda l'energia elettrica, ogni unità immobiliare sarà dotata di impianto fotovoltaico, di tipo "grid connected" (collegato alla rete del distributore) con potenza elettrica di picco installata in grado di soddisfare le condizioni di cui al punto B.7 della DGR 967/2015.

A valle del campo fotovoltaico saranno installati l'inverter (per la conversione da corrente continua a corrente alternata) ed i quadri contenenti le protezioni previste dalle norme CEI attualmente in vigore. Dalle verifiche effettuate in precedenza per analoghe tipologie costruttive di tipo residenziale, l'energia prodotta su base annuale è pari ad almeno il 55% del fabbisogno di energia elettrica.

Si riporta una tabella delle fonti rinnovabili previste per ciascun lotto.

Lotto	Sup. Fondiaria	Sup. Complessiva	Consumo Specifico	Consumo Annuale	F.E.R.				Copertura
					Tipo	Potenza	Prod. Specifica	Prod. Annuale	
	mq	mq	(kWh/mq)	kWh		kWp	kWh/anno	kWh	%
1	365	154	70	10780	FV	5,39	1100	5929	0,55
2	152,16	136	70	9520	FV	4,76	1100	5236	0,55
3	121,18	136	70	9520	FV	4,76	1100	5236	0,55
4	119,35	136	70	9520	FV	4,76	1100	5236	0,55
5	151,8	136	70	9520	FV	4,76	1100	5236	0,55
6	198	198	70	13860	FV	6,93	1100	7623	0,55
7	120,1	136	70	9520	FV	4,76	1100	5236	0,55
8	125,33	136	70	9520	FV	4,76	1100	5236	0,55
9	165,07	136	70	9520	FV	4,76	1100	5236	0,55
10	127,31	136	70	9520	FV	4,76	1100	5236	0,55

4. ACUSTICA

Si faccia riferimento alla relazione *“TAV. RACUS - Valutazione previsionale di impatto acustico e clima acustico di zona”*.

5. INQUINAMENTO LUMINOSO

In conformità alle norme e procedure di cui alla LR 29.09.2013 n.19 *“Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e risparmio energetico”* e delle Direttiva Regionale di cui all'atto GR 2263/29/12/05 e della Direttiva Regionale n°1688 del 18/11/2013 e s.m.i., in relazione agli impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, il piano rispetta le disposizioni finalizzate alla riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti.

I progetti esecutivi delle opere di urbanizzazione pubbliche saranno redatti in conformità alle normative vigenti.

6. SICUREZZA DAL PUNTI DI VISTA GEOTECNICO E SISMICO

Si faccia riferimento all'ALL. 17) *“TAV. RGEO - Modello Litologico Idrogeologico del Territorio e Analisi Sismica del sito riportante la pericolosità sismica di base. Studio di Criticità Idraulica per Rischio Alluvione”*, nella quale è presente un'esauriente caratterizzazione del sito oltre che dal punto di vista geotecnico anche sismico.

7. SISTEMA IDRAULICO, FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE

Si faccia riferimento alla *“TAV. RGEO - Modello Litologico Idrogeologico del Territorio e Analisi Sismica del sito riportante la pericolosità sismica di base. Studio di Criticità Idraulica per Rischio Alluvione”*, in cui vengono analizzate le opere di urbanizzazione relative al sistema fognario.

Riassumendo in questa sede si specifica che il progetto prevede la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque di tipo duale, ossia costituita da reti separate per le acque nere e le acque bianche.

Il progetto di invarianza idraulica prevede il trattamento locale delle acque piovane in ogni singolo lotto mediante l'accumulo in piccoli bacini disperdenti a servizio di ogni unità abitativa. In tal modo si disperdono localmente le acque piovane, creando in tal modo una rete di elementi di dispersione nel terreno. Per quanto riguarda la fogna nera la rete si collegherà alla preesistente rete.

8. RISPARMIO IDRICO

Non si prevede nessun sistema di raccolta e accumulo delle acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici, poiché le acque piovane si disperdono naturalmente nelle aree verdi cortilive.

9. BONIFICA DEL SUOLO

Non è prevista nessuna bonifica del suolo poiché il terreno è agricolo ed è sempre stato destinato alla coltivazione, mai urbanizzato e mai interessato da attività a potenziale rischio di inquinamento del suolo.

10. MOBILITA' SOSTENIBILE

Il piano prevede il collegamento a Nord, mediante un attraversamento in sicurezza della Via per Concordia, con la pista ciclabile esistente. Si prevede inoltre, l'estendimento della pista ciclabile esistente a Nord-Est dell'area, fino al bordo del parco urbano esistente (vedi TAV. 04).

11. REQUISITI TECNICI DEGLI EDIFICI

Gli edifici saranno progettati nel rispetto di quanto previsto nell'”Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici” approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 156 del 4/03/08 e s.m.i..