



**ImmobiliGreen.it**

IL 1° MOTORE DI RICERCA DI CASE ECOSOSTENIBILI

# RAPPORTO AMBIENTALE DEL TERRENO

2018

a cura di [www.immobilgreen.it](http://www.immobilgreen.it)





# SOMMARIO

RAPPORTO AMBIENTALE  
DEL TERRENO



# INDICE

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Introduzione                        | 4  |
| Dove si trova il terreno?           | 5  |
| Il clima nella zona                 | 6  |
| Zona climatica                      | 7  |
| Le forme del Paesaggio e dell'acqua | 8  |
| Geologia e sismicità dell'area      | 9  |
| Il suolo presente nel terreno       | 10 |
| Comportamento del suolo             | 11 |
| Uso del suolo                       | 12 |
| Irraggiamento solare                | 13 |
| Analisi della ventosità             | 14 |
| Tiriamo le somme                    | 15 |



Mattia Balestrazzi

Rottofreno

# INTRODUZIONE

Nell'ottica di **ecosostenibilità** che caratterizza **Immobilgreen**, ti presentiamo il **Rapporto Ambientale del Terreno** da te scelto. Questo documento fornisce utili informazioni riguardanti gli aspetti naturali e climatici che interessano e circondano il luogo da te indicato, per darti la possibilità di avere una visione più ampia e completa da tutte le prospettive.

In natura non esiste un luogo completamente isolato da ciò che gli si trova attorno. Ogni caratteristica del territorio che circonda un luogo lo influenza, in modo diretto o indiretto.

Gli aspetti ambientali di un'area, inoltre, influiscono anche sulle **prestazioni energetiche**, sul **dimensionamento degli impianti** di produzione di energia, sulla **scelta degli infissi** e su molte altre attività legate all'ecosostenibilità.

Inoltre, se vuoi sfruttare un terreno dal punto di vista **agricolo**, vorrai conoscere la sua esposizione al sole, la sua inclinazione, se ci siano corsi d'acqua nei dintorni, il tipo di suolo e di sottosuolo, se sia coltivato e cosa ci sia attorno.

Se il terreno è **residenziale**, allora ti farà comodo sapere le temperature medie stagionali, quanta radiazione solare arriverà ai tuoi pannelli fotovoltaici e la velocità media del vento che muoverà eventuali impianti eolici.

Questo Rapporto, quindi, è dedicato all'**inquadramento climatico, ambientale e naturale** dell'area che hai scelto, con attenzione agli aspetti geomorfologici, geologici ed idrologici, per permetterti di mostrare le caratteristiche di ciò che vendi o di valutare con consapevolezza il luogo che stai acquistando.

## AVVISO IMPORTANTE

**Tutte le informazioni contenute nel presente Rapporto, costituite da mappe e testi, sono reali ed acquisite da fonti ufficiali, ma indicative. Il Rapporto, pur fornendo una descrizione ampia delle caratteristiche ambientali dell'area, non sostituisce le relazioni tecniche specifiche, come la relazione geologica redatta da un geologo.**

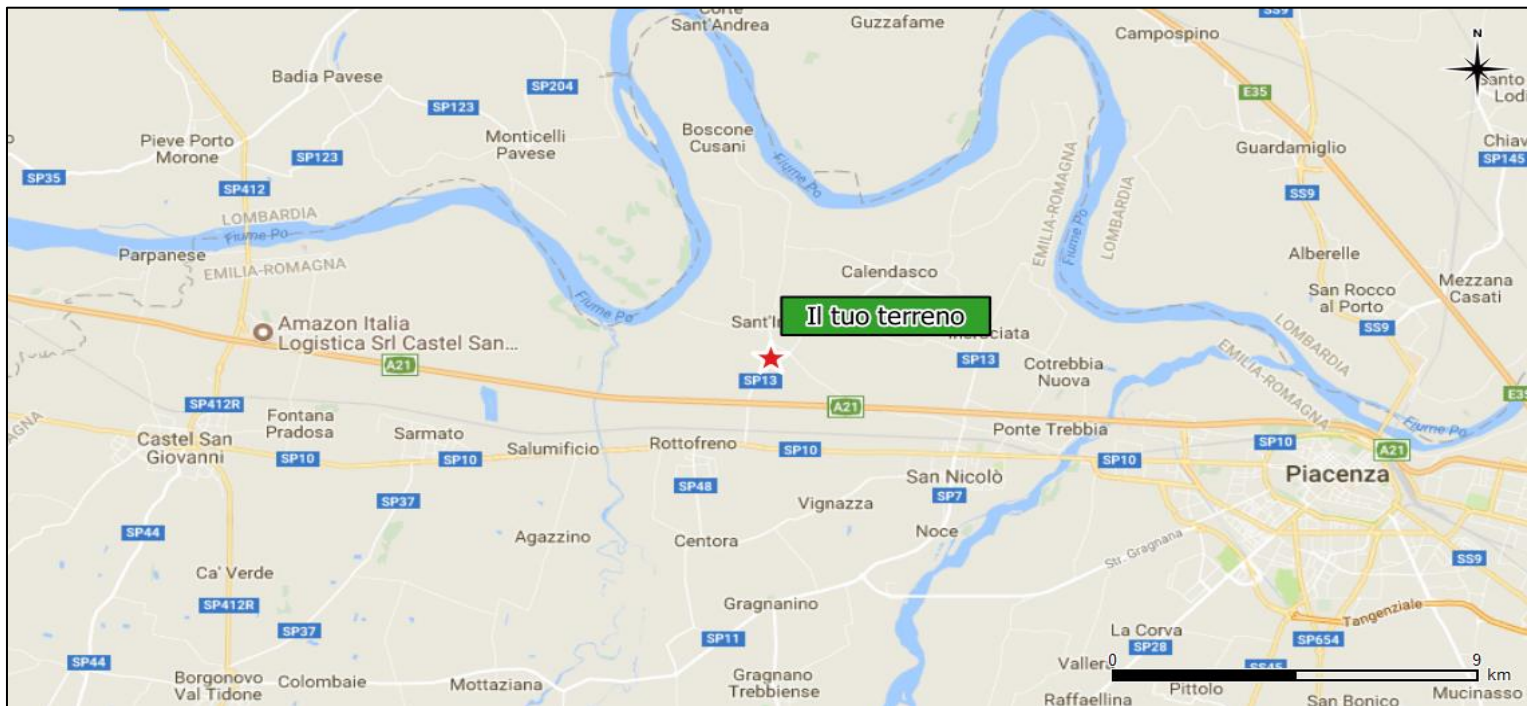




# DOVE SI TROVA IL TERRENO?

Mattia Balestrazzi  
Rottofreno

Ecco dove si trova il terreno che hai scelto. Puoi vedere una mappa stradale per renderti conto dei centri abitati più vicini ed un dettaglio della posizione del terreno visto dal satellite.



## Posizione geografica

|                    |                  |    |
|--------------------|------------------|----|
| <b>Coordinate</b>  | Gradi Decimali   |    |
| <b>X:</b>          | 9.56727638966666 |    |
| <b>Y:</b>          | 45.0727927854328 |    |
| <b>Superficie:</b> | 33000            | mq |
| <b>Regione:</b>    | Emilia-Romagna   |    |
| <b>Provincia:</b>  | Piacenza         |    |
| <b>Comune:</b>     | Rottofreno       |    |
| <b>Frazione:</b>   | Amarene          |    |



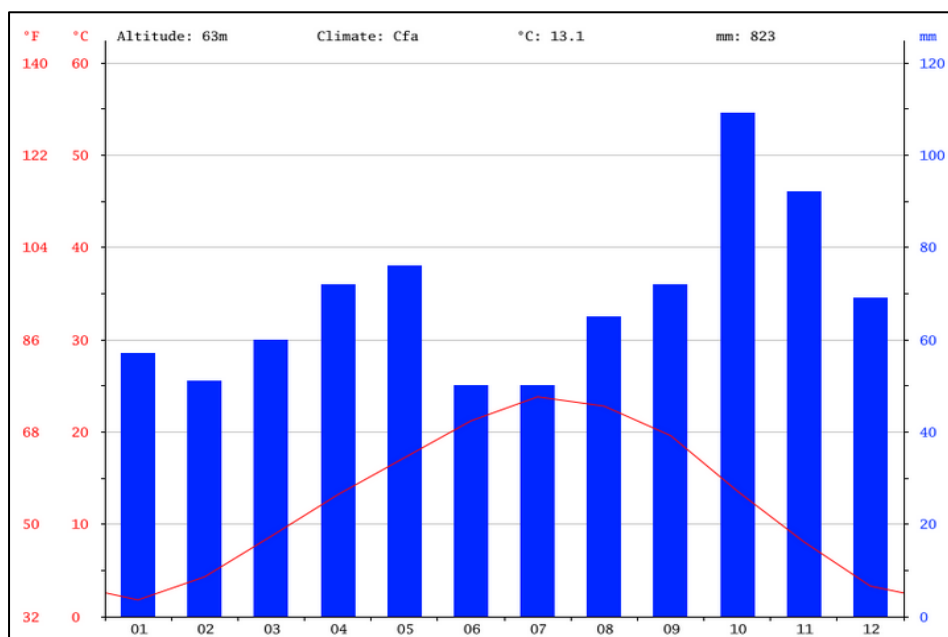


# IL CLIMA NELLA ZONA

Mattia Balestrazzi  
Rottofreno

Il **clima** ha un ruolo molto importante nell'ambito della bioedilizia perché è sui dati climatici che si possono andare a tarare le specifiche tecniche di un edificio in termini di **efficienza energetica**, risparmio energetico, impianti di produzione di energia termica ed elettrica abbinabili alla casa. Conoscere i dati climatici è fondamentale anche per la scelta degli **infissi e dei serramenti**.

## Relazione media tra **temperatura** e **piovosità** nel Comune



### Descrizione del clima

Il clima è caldo e temperato in Rottofreno. Esiste una piovosità significativa durante tutto l'anno. Anche nel mese più secco si riscontra molta piovosità. La classificazione del clima è Cfa secondo Köppen e Geiger. Rottofreno ha una temperatura media di 13.1 °C. Si ha una piovosità media annuale di 823 mm.

|                                     |                                                                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitudine punto:</b>            | <b>60 mslm</b>                                                                                                       |
| <b>Temperatura media Estiva:</b>    | <b>22,6 °C</b>                                                                                                       |
| <b>Temperatura media invernale:</b> | <b>3,1 °C</b>                                                                                                        |
| <b>Piovosità media annua:</b>       | <b>823 mm</b>                                                                                                        |
| <b>Classificazione di Köppen:</b>   | <b>Cfa</b>                                                                                                           |
| <b>Descrizione Köppen:</b>          | Climi temperati con estate umida e temperatura media del mese più caldo inferiore a 22 °C; almeno 4 mesi sopra 10 °C |

Fonte: it.climate-data.org

# ZONA CLIMATICA

Mattia Balestrazzi  
Rottofreno

## ZONA CLIMATICA

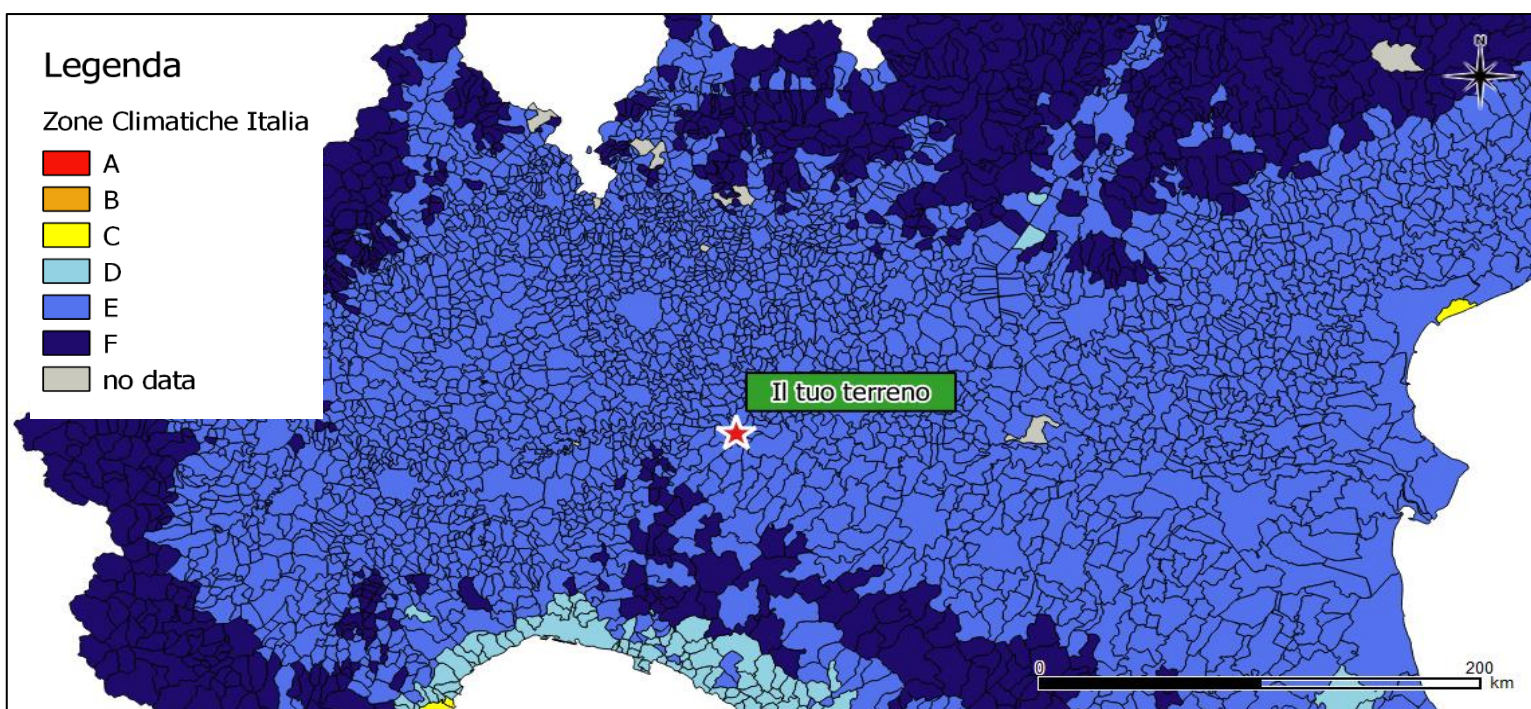
La zona climatica in cui ricade il terreno è:

**E**

Le **zone climatiche** sono conosciute anche come fasce climatiche. Queste vengono individuate in base ai **Gradi Giorno (GG)**, utilizzati per stimare l'energia necessaria al riscaldamento degli edifici, e sono sei (dalla A alla F).

Alla zona climatica A appartengono tutti quei Comuni italiani per i quali il valore dei Gradi Giorno è molto alto (come ad esempio Lampedusa) e che pertanto si trovano in condizioni climatiche più calde (**minore richiesta di riscaldamento**). Alla zona climatica F, invece, fanno capo i Comuni italiani più freddi (**maggiore richiesta di riscaldamento**).

In base alla fascia di appartenenza, **ogni Comune definisce i periodi in cui è possibile accendere gli impianti**.



**Zona A:** comuni che presentano un numero di gradi-giorno non superiore a 600

**Zona B:** comuni che presentano un numero di gradi-giorno maggiore di 600 e non superiore a 900

**Zona C:** comuni che presentano un numero di gradi-giorno maggiore di 900 e non superiore a 1.400

**Zona D:** comuni che presentano un numero di gradi-giorno maggiore di 1.400 e non superiore a 2.100

**Zona E:** comuni che presentano un numero gradi-giorno maggiore di 2.100 e non superiore a 3.000

**Zona F:** comuni che presentano un numero di gradi-giorno maggiore di 3.000



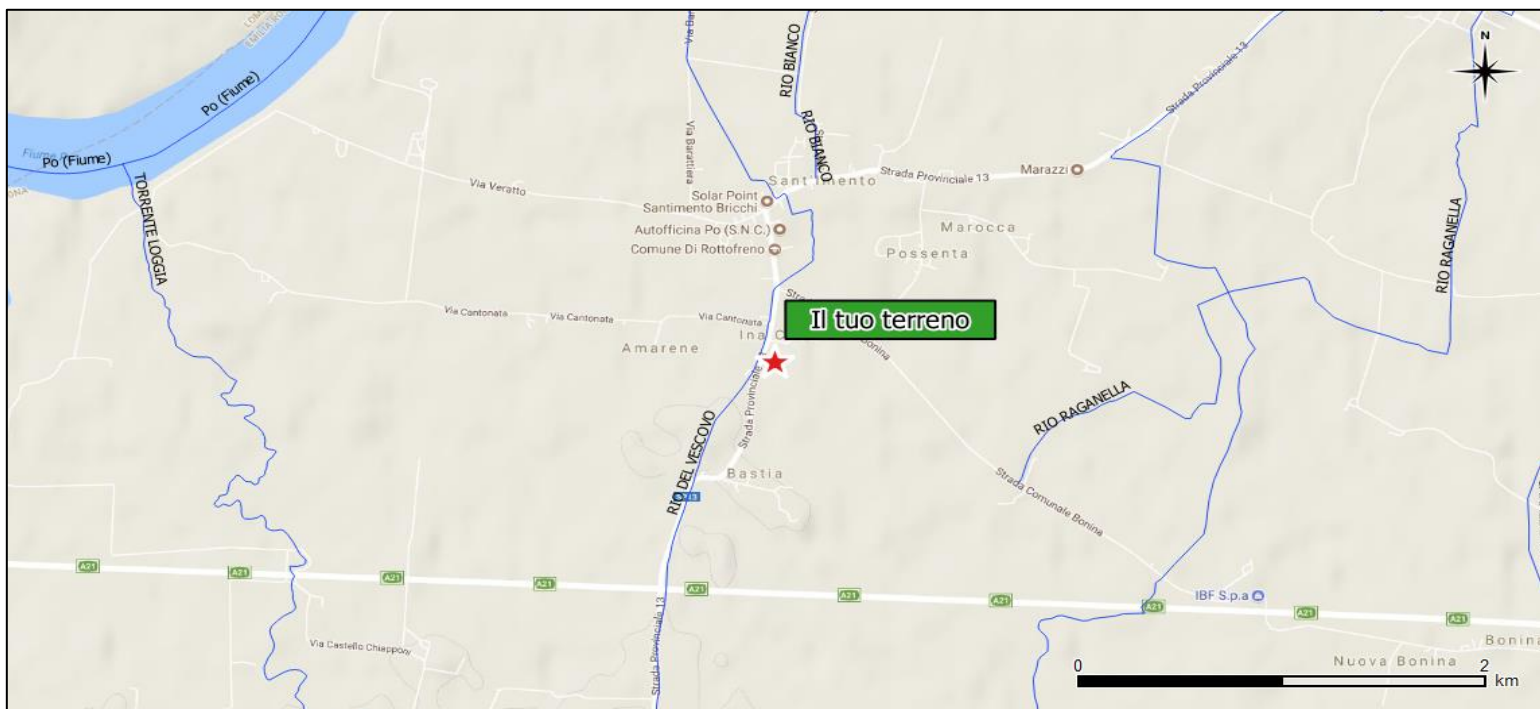


Mattia Balestrazzi  
Rottofreno

# LE FORME DEL PAESAGGIO E DELL'ACQUA

In questa sezione ti mostriamo le **forme che assume il terreno** nell'area che circonda il luogo che hai scelto, ovvero se e dove si trovino le alture, le colline e le pianure in un raggio di circa 3 Km dalla tua casa o dal tuo terreno. Troverai anche un'indicazione sulla **pendenza** e sull'**esposizione** del terreno nel punto da te indicato.

Inoltre, ti mostriamo i **bacini e i corsi d'acqua** più vicini.



La **pendenza** è l'inclinazione media del tuo terreno espressa in gradi e in percentuale.  
Nella pendenza topografica  $45^\circ = 100\%$

| Pendenza |               |
|----------|---------------|
| Gradi°   | Percentuale % |
| 1,13     | 1,98          |

Il terreno che hai scelto risulta essere:

**PIANEGGIANTE**

L'**esposizione** indica il punto cardinale, nella Rosa dei Venti, verso il quale è esposto il tuo terreno.

| Esposizione |                |
|-------------|----------------|
| Gradi       | Rosa dei Venti |
| 18,43       | Nord           |

Ovviamente con una pendenza bassa l'esposizione è relativa.



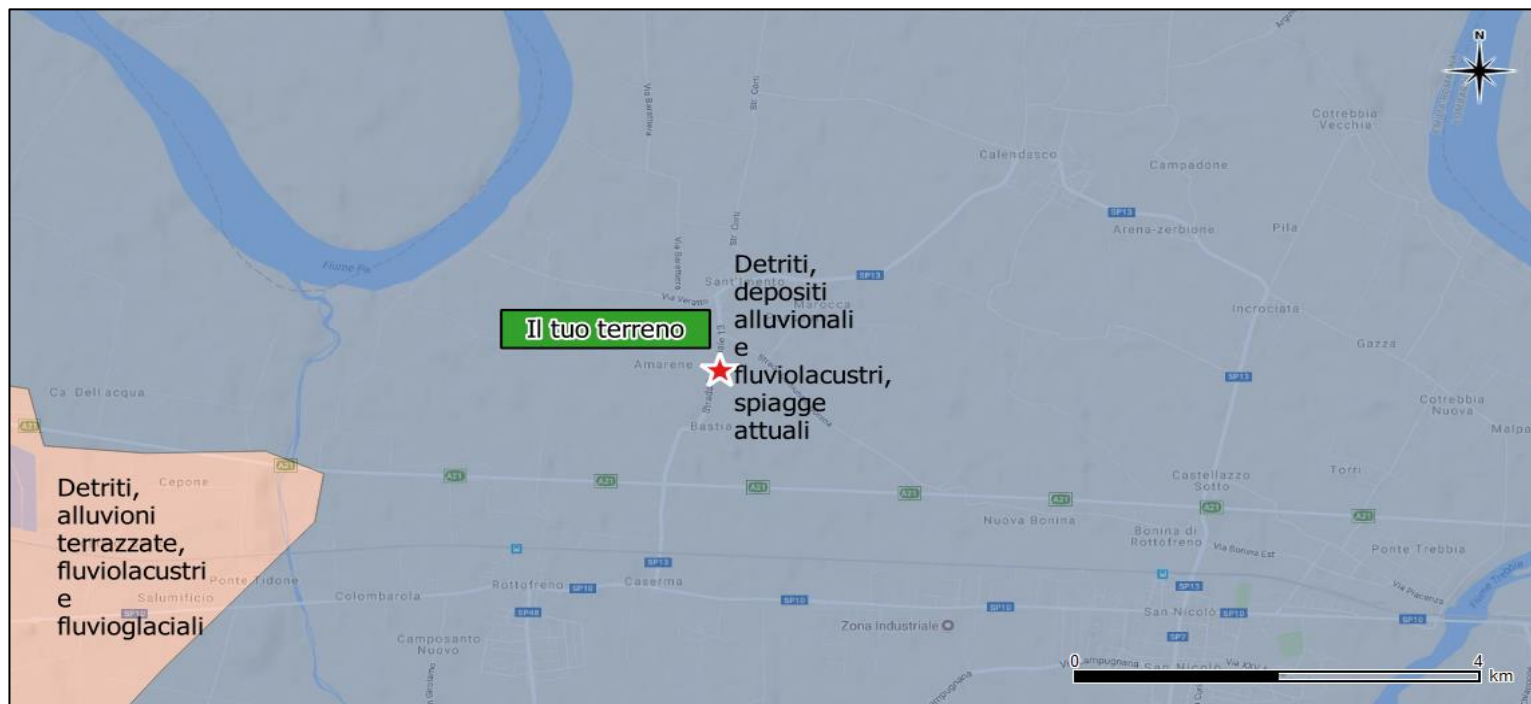


# GEOLOGIA E SISMICITA' DELL'AREA

Mattia Balestrazzi  
Rottofreno

Anche se, ricordiamo, l'inquadramento geologico fornito in questo Rapporto **non sostituisce in alcun modo la relazione geologica** eseguita da un geologo professionista, riteniamo possa essere utile fornire alcuni dati relativi alle **formazioni geologiche** del sottosuolo e sulla **classificazione sismica** dell'area da te scelta.

In pratica, ti diamo un'indicazione sul tipo di roccia che è presente al di sotto del tuo terreno. Ciò può essere utile a chi deve costruire, ma anche a chi vuole coltivare, poichè il sottosuolo influenza il suolo, che vedremo nella prossima sezione.



**Famiglia litologica:** SEDIMENTARIO

**Periodo di formazione:** Olocene

**Substrato geologico:** Detriti, depositi alluvionali e fluviolacustri, spiagge attuali

**Pericolosità sismica:** In base alla normativa nazionale di riferimento, il Comune in cui ricade quest'area è classificato come:

**Zona 4 - Livello di pericolosità molto basso**



Mattia Balestrazzi  
Rottofreno

# IL SUOLO PRESENTE NEL TERRENO

In questa sezione, vediamo che tipo di **suolo** è presente nell'area che hai scelto. Conoscere la composizione ed il comportamento di un suolo permette, ad esempio, di scegliere al meglio la tipologia di piante da coltivare in caso di terreni agricoli, o che tipo di terriccio aggiungere affinché il giardino attorno alla casa diventi bello e florido.



**Codice suolo:** 03.39

**Tipo di suolo:** Superfici terrazzate recenti del tratto appenninico

**Descrizione:** Superfici terrazzate recentemente abbandonate ed incise dai fiumi appenninici.

Forma del paesaggio: piane terrazzate (pendenza 0,2-0,8 %).

Quote comprese tra 25-150 metri s.l.m.

Substrato litologico: sedimenti fluviali a tessitura media, talora con ghiaia.

Uso del suolo dominante: seminativi, vigneti e prati poliennali.

Suoli dominanti: Calcari-Fluvic Cnmbisols



# COMPORTEMENTO DEL SUOLO

Mattia Balestrazzi  
Rottofreno

In base alla sua composizione (o **tessitura**), **il suolo assume un certo tipo di comportamento** in relazione ad alcune caratteristiche molto importanti sia in ambito strettamente agricolo, ma anche colturale in senso ampio.

Ricordiamo che la composizione esatta di un suolo è specifica di ogni area e va determinata da un professionista con esami sul posto ed analisi di laboratorio.

Tuttavia, per darti modo di comprendere meglio l'ambiente della zona che hai scelto, anche nel caso volessi coltivare delle piante, nella seguente tabella ti mostriamo i comportamenti comuni del terreno in base alla tessitura prevalente del suolo.

| CARATTERISTICA                         | TESSITURA |             |             |
|----------------------------------------|-----------|-------------|-------------|
|                                        | Sabbia    | Limo        | Argilla     |
| Capacità di ritenzione idrica          | Bassa     | Media/Alta  | Alta        |
| Aerazione                              | Buona     | Media       | Scarsa      |
| Velocità di drenaggio                  | Alta      | Bassa/Media | Molto lenta |
| Livello di sostanza organica           | Basso     | Medio/Alto  | Alto/Medio  |
| Decomposizione della sostanza organica | Rapida    | Media       | Lenta       |
| Riscaldamento in primavera             | Rapido    | Moderato    | Lento       |
| Resistenza alla lavorazione            | Bassa     | Media       | Alta        |
| Ritenzione dei nutrienti               | Bassa     | Medio/alta  | Alta        |

## Un semplice esperimento: l'esame tattile

Oltre alle indicazioni fornite qui, quando ti troverai sul terreno che hai scelto, potrai farti un'idea del tipo di suolo presente con un semplice, anche se non esaustivo, **esame tattile della terra**.

Prendi in mano della terra e bagnala con un poco di acqua. Impastala leggermente fino a farla diventare una pasta.

Ora senti che sensazione ti dà tra le dita e consulta la tabella sottostante.



| Sensazione tattile                         | Componente granulometrica prevalente |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| Abrasione, ruvidità, smerigliatura         | SABBIA                               |
| Moderata plasticità, saponosità, viscosità | LIMO                                 |
| Plasticità appiccicosa, adesività          | ARGILLA                              |

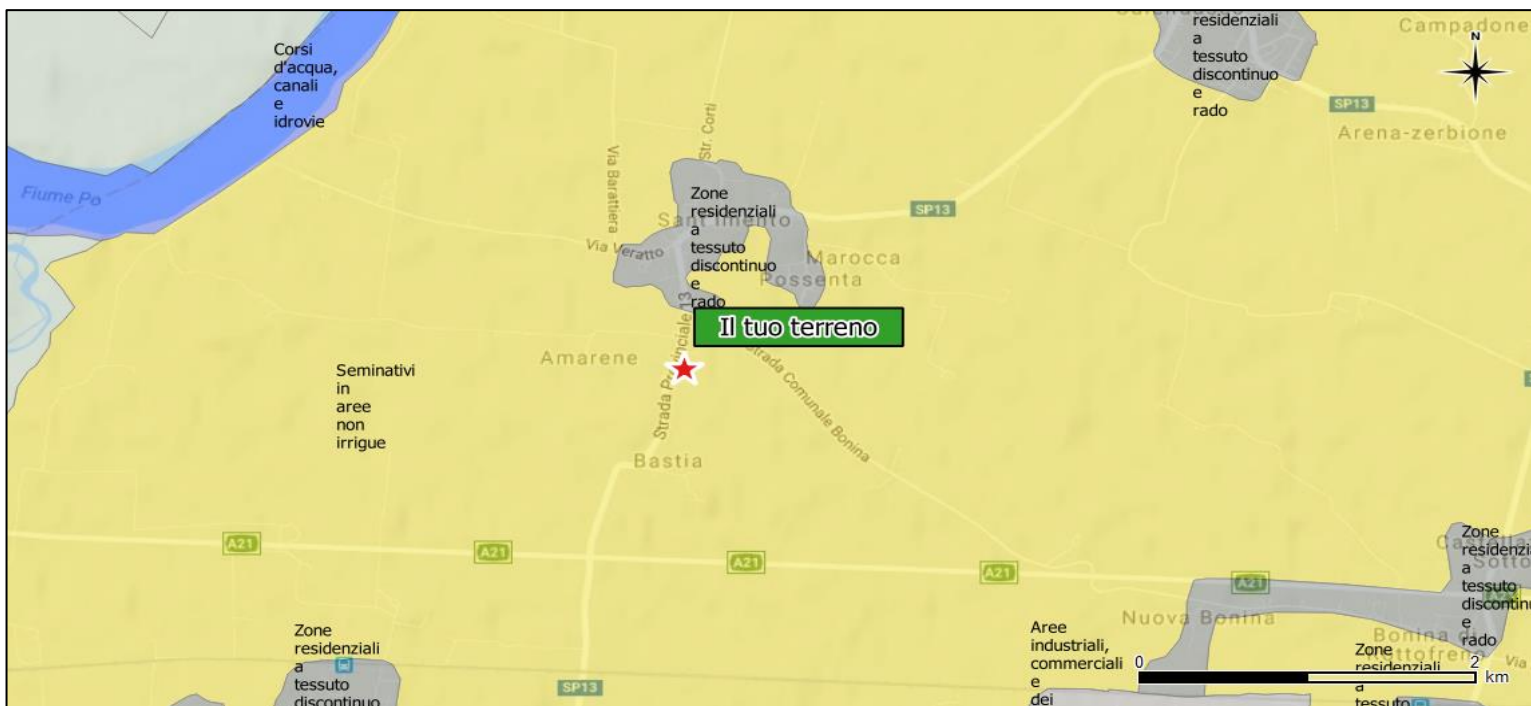




# USO DEL SUOLO

Mattia Balestrazzi  
Rottofreno

Cosa c'è nelle vicinanze del luogo che hai scelto? Qual è l'**uso del suolo** predominante nell'area intorno al tuo terreno? In questa sezione ti mostriamo cosa c'è sul suolo di quest'area in base alla classificazione internazionale denominata Corine Land Cover.



Anno di rilevamento: 2012

## Classificazione Corine Land Cover per l'area in cui ricade il tuo terreno

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| I Livello:   | Superfici agricole utilizzate  |
| II Livello:  | Seminativi                     |
| III Livello: | Seminativi in aree non irrigue |
| IV Livello:  | Culture intensive              |



# IRRAGGIAMENTO SOLARE

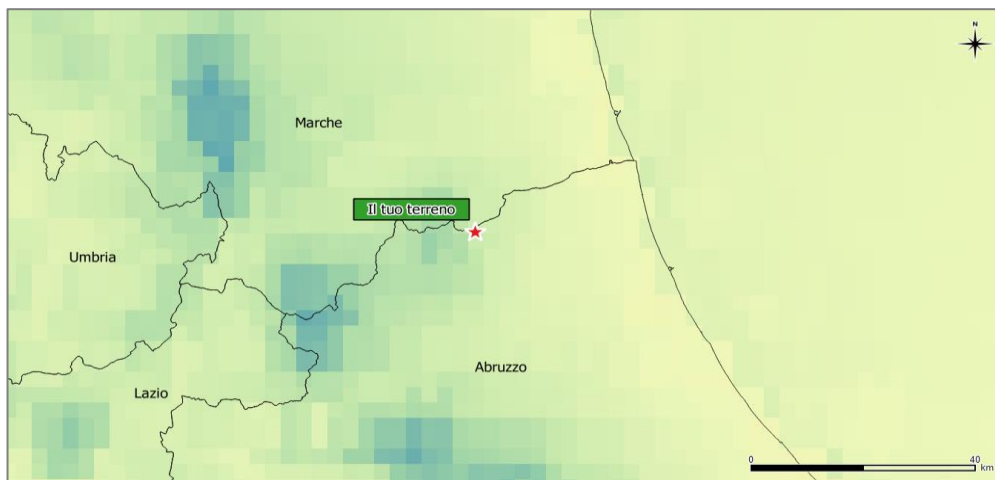
Mattia Balestrazzi  
Rottofreno

L'irraggiamento misura la quantità di **radiazione solare** che raggiunge la superficie della Terra. Si tratta di un dato molto importante perchè permette di valutare la **producibilità media di energia** elettrica ricavata da fonti rinnovabili come i pannelli fotovoltaici, ma anche per capire quanto possano essere efficienti dei pannelli solari per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

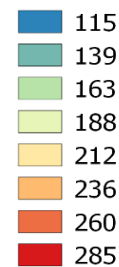
La misura è una media annuale di irraggiamento al suolo, calcolata in **Watt per metro quadro (W/m<sup>2</sup>)** ed è considerata su una superficie piana, semplicemente al suolo, e su una superficie opportunamente inclinata, come può essere quella di un pannello solare correttamente installato e posizionato per ricevere la radiazione in modo ottimale.

## Superficie piana

**164,8** W/m<sup>2</sup>



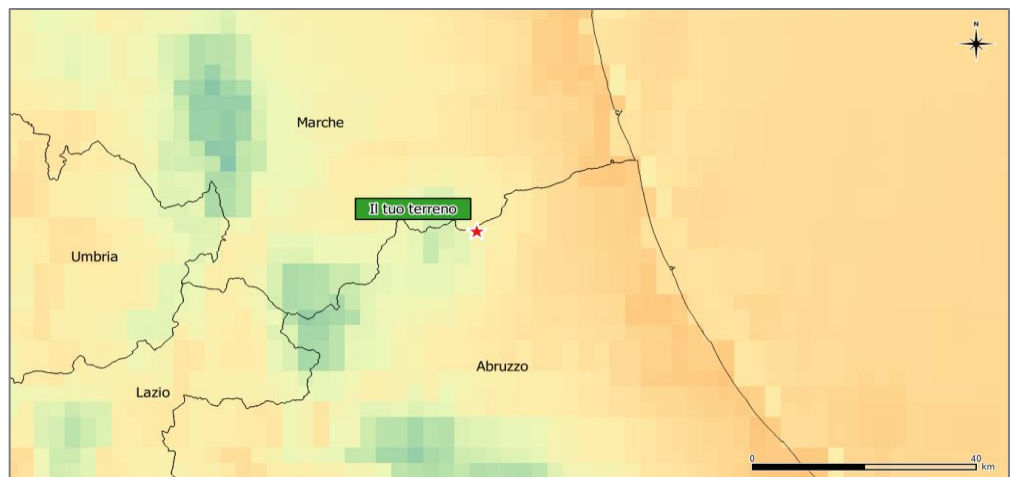
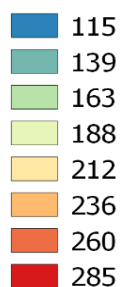
### Legenda



## Superficie opportunamente inclinata

**189,6** W/m<sup>2</sup>

### Legenda





# ANALISI DELLA VENTOSITA'

Mattia Balestrazzi  
Rottofreno

Il **vento** è una delle fonti di energia rinnovabile più utilizzate per la **produzione di elettricità**. Oltre alle grandi pale eoliche, esistono dispositivi eolici più piccoli, per uso domestico, che possono essere installati in aree ventose. Inoltre, il vento ha un'influenza sulla **temperatura** media stagionale, diventando un fattore rilevante nella scelta di infissi e materiali di isolamento.

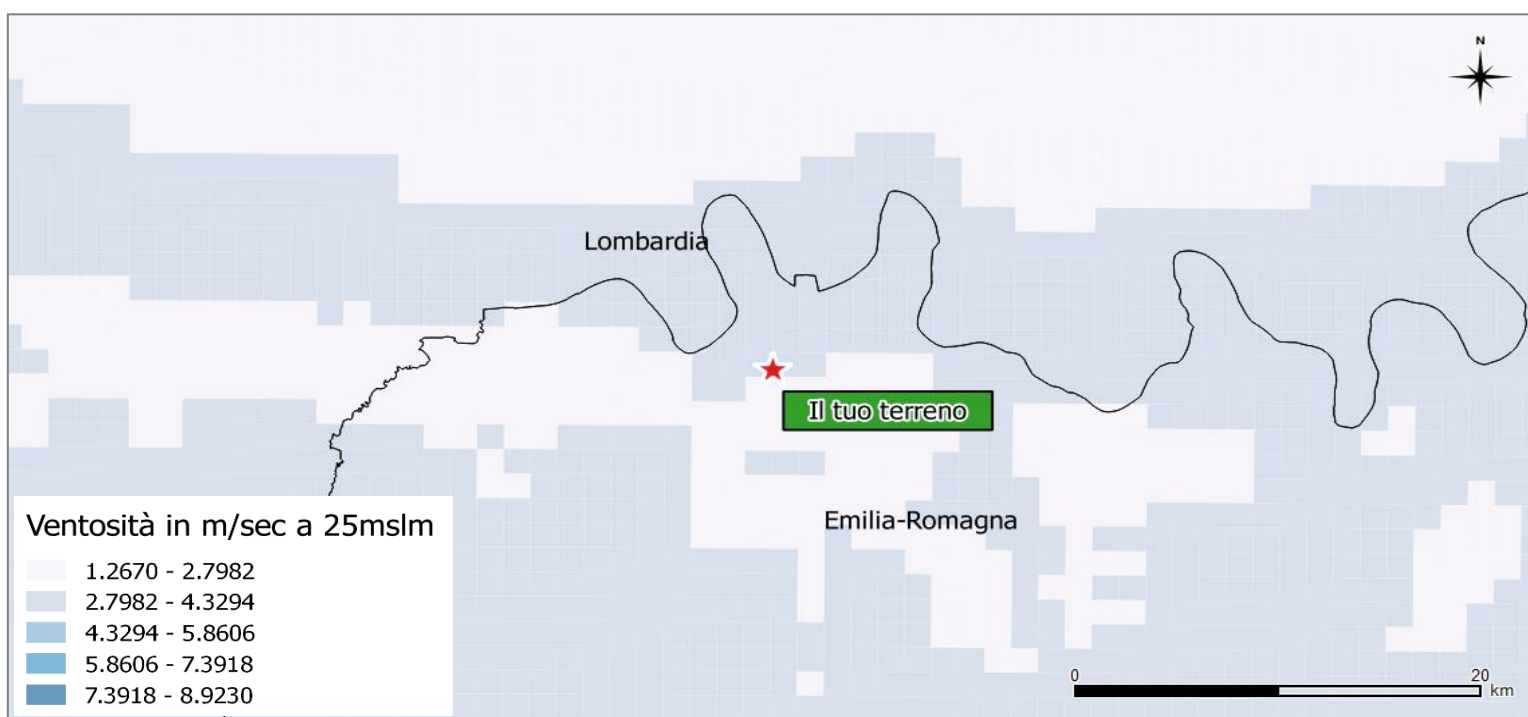
In questo capitolo vediamo, per due quote differenti, 25 m e 50 m, le **Velocità medie** del vento nell'area e la **Produttività specifica** di energia elettrica, definita come "la produttività media annua di un aerogeneratore (espressa in MWh) rapportata alla sua potenza nominale (espressa in MW)" ed è misurata in MWh/MW, cioè in ore annue di funzionamento alla piena potenza nominale

## Velocità media annua del vento

|      |             |       |
|------|-------------|-------|
| 25m: | <b>2,82</b> | m/sec |
| 50m: | <b>3,30</b> | m/sec |

## Produttività specifica

|      |               |        |
|------|---------------|--------|
| 25m: | <b>411,68</b> | MWh/MW |
| 50m: | <b>735,13</b> | MWh/MW |







# TIRIAMO LE SOMME

Mattia Balestrazzi  
Rottofreno

Se hai letto questo Rapporto, evidentemente, ti stai interessando ad un terreno e il fattore ambientale riveste per te un ruolo molto importante.

**Immobilgreen.it** è il più grande motore di ricerca per case ecosostenibili in Italia.

## Usa Immobiligreen.it per mettere insieme i pezzi!

Come sai su [immobilgreen.it](http://immobilgreen.it) puoi trovare la soluzione a tutti questi passi

1

Puoi trovare un **terreno** o un manufatto da ricostruire incaricando un agente immobiliare o seguendo la trattativa personalmente.

SEZIONE TERRENI

2

Puoi incaricare un **progettista**, ingegnere, geometra che possa aiutarti nella stesura del progetto e nella presentazione della documentazione autorizzativa.

SEZIONE  
PROFESSIONISTI

3

Puoi trovare il **Costruttore** più adatto alle tue esigenze e più in linea con i tuoi obiettivi, vicino casa o in tutta l'Europa.

CERCA COSTRUTTORE

4

Se hai bisogno di un **supporto finanziario** puoi consultare la sezione Consulenza Mutuo e valutare insieme al nostro team un mutuo appositamente pensato per la tua casa in bioedilizia.

SEZIONE CONSULENZA  
MUTUO