

# GUIDA INFORMATIVA

*Strictly private and confidential*



**RICERCA DI SITI IDONEI  
PER L'INSTALLAZIONE  
DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI**



# SOMMMARIO

- ❑ **INTRODUZIONE**
- ❑ **VALUTAZIONE SITO**
  - ❑ *IL TERRENO*
  - ❑ *LA RETE ELETTRICA*
  - ❑ *LA MAPPA SOLARE*
- ❑ **MILESTONE**
- ❑ **STRUTTURA**
- ❑ **CONCLUSIONI**
- ❑ **FAQ**



# INTRODUZIONE

Questa guida è stata creata per aiutare le varie figure coinvolte (proprietari di terreno, segnalatori, consulenti, agenti immobiliari, ecc..) nella ricerca di siti idonei per l'installazione di impianti fotovoltaici a terra.

Nelle pagine successive vengono spiegate e illustrate le informazioni di base necessarie affinché chiunque possa operare in piena autonomia.



# VALUTAZIONE DEL SITO

## IL TERRENO

Le informazioni e documenti da reperire per esaminare il sito sono le seguenti:

- ❑ **TIPOLOGIA DI TERRENO** (se pianeggiante o in pendenza )
- ❑ **Immagini e coordinate ricavate da FORMAPS** (preferenziale) oppure GOOGLE EARTH con evidenziato il perimetro del terreno.



**Utilizzo di Formaps per definire il perimetro del terreno:**

Accedere al sito <https://www.formaps.it/> e selezionare la voce “catasto ordinario” (CAT) che si trova in alto a sx ed inserire provincia, comune, foglio e particelle di riferimento. Si può delimitare l’area (cliccando l’icona “delimita un poligono” in alto a dx) e salvare il file (cliccando sull’icona in basso a sx “salva stato della mappa su file” appena sotto l’icona condividi)

Per visionare il file riferimenti.fmaps cliccare sull’icona “carica lo stato della mappa su file” che si trova in basso a sx sotto l’icona “salvo stato della mappa su file” e selezionare il file.

# Google Earth

- ✓ **Apri Google Earth sul computer.**
- ✓ **Cerca un luogo o seleziona una posizione sul globo.**
- ✓ **A sinistra, fai clic su Misura. . .**
- ✓ **Fai clic sulla mappa per impostare i punti di misura.**
- ✓ **Per rimuovere un punto, a destra fai clic su Annulla .**
- ✓ **Per finire di misurare la linea, fai doppio clic sull'ultimo punto o su Fine**



# VALUTAZIONE DEL SITO

## IL TERRENO

Questo consentirà di fare le dovute verifiche sui terreni, effettuare delle simulazioni e determinare l'irraggiamento in quella zona, verificando se i lotti sono attigui o se le distanze sono congrue per costruire e gestire gli impianti.

Successivamente servirà inviare:

- ❑ **CDU** (Il certificato di destinazione urbanistica indica i dati del fabbricato o del terreno (Foglio e Particella catastale), la destinazione urbanistica (es. se in zona residenziale o agricola), parametri urbanistici come l'indice di fabbricabilità (se possibile edificare), l'indice del dissesto dei versanti e l'indice di inondabilità.
- ❑ **VISURA CATASTO** (ti permette di aggiornare il nominativo del proprietario di un determinato immobile «fabbricato o terreno» presso il Catasto. Con evidenziate foglio e particelle)
- ❑ **VISURA IPOCATATALE** (consente di verificare l'effettiva proprietà di un immobile e l'eventuale presenza di ipoteche o pignoramenti che gravano su di esso)
- ❑ **DOCUMENTI DELLA PROPRIETÀ**



# VALUTAZIONE DEL SITO

## IL TERRENO

La superficie di terreno minima per poter sviluppare il progetto è di 10 HA (10 ettari corrispondono a 100.000 metri quadrati), che consentono l'installazione di circa 5 MW. Il terreno può essere di tipo agricolo, industriale, vincolo cave ed è importante sia pianeggiante, o inclinato fino a un massimo del 10-15%.





## VALUTAZIONE DEL SITO LA RETE ELETTRICA

Un altro aspetto molto importante dopo aver fatto l'analisi del terreno come precedentemente spiegato, è quella di visionare dove si trova la più vicina linea elettrica o cabina primaria per connettere l'impianto fotovoltaico .

Per impianti con potenze dai 5 ai 10 MW la connessione viene eseguita dal gestore della rete locale ENEL in media tensione 15-20 KV in due distinte tipologie :

- ❑ Connessione in derivazione sulla linea elettrica MT
- ❑ Connessione in antenna direttamente nella sottostazione AT/MT (132/20 KV)



# VALUTAZIONE DEL SITO LA RETE ELETTRICA

## IMMAGINI LINEE DI MEDIA TENSIONE E CABINA DI DISTRIBUZIONE







## VALUTAZIONE DEL SITO LA RETE ELETTRICA

Per gli impianti con potenza superiore ai 10 MW, la connessione viene eseguita dal gestore della rete di trasmissione nazionale « RTN » che è TERNA, la quale gestisce le reti elettriche in AAT ( altissima tensione 380 - 230 KV ) e AT ( alta tensione 150 - 132 - 64 KV ).

Nel nostro caso gli impianti vengono connessi in AT in due distinte tipologie :

- ❑ Connessione in antenna con linea in media tensione direttamente alla sottostazione AT / MT . È da verificare la disponibilità di eventuali stalli liberi .
- ❑ Costruzione di una sottostazione AT / MT utente e collegamento in derivazione alla linea alta tensione solitamente in traliccio, oppure costruzione di un nuovo elettrodotto fino alla stazione primaria AAT / AT .



# VALUTAZIONE DEL SITO LA RETE ELETTRICA IMMAGINI LINEE

## ALTA TENSIONE E SOTTOSTAZIONE AT / MT





## LINEE ELETTRICHE IN AAT E STAZIONI PRIMARIE AAT / AT

- ▶ Questa tipologia di linea elettrica a traliccio in AAT (in figura) non deve essere tenuta in considerazione perché si tratta di linee che trasportano potenze molto elevate.
- ▶ Mentre per impianti con potenze dai 40 MW a salire è conveniente costruire la sottostazione utente e connettersi tramite un elettrodotto alla stazione primaria (in figura) o collegarsi ad una linea AT esistente .

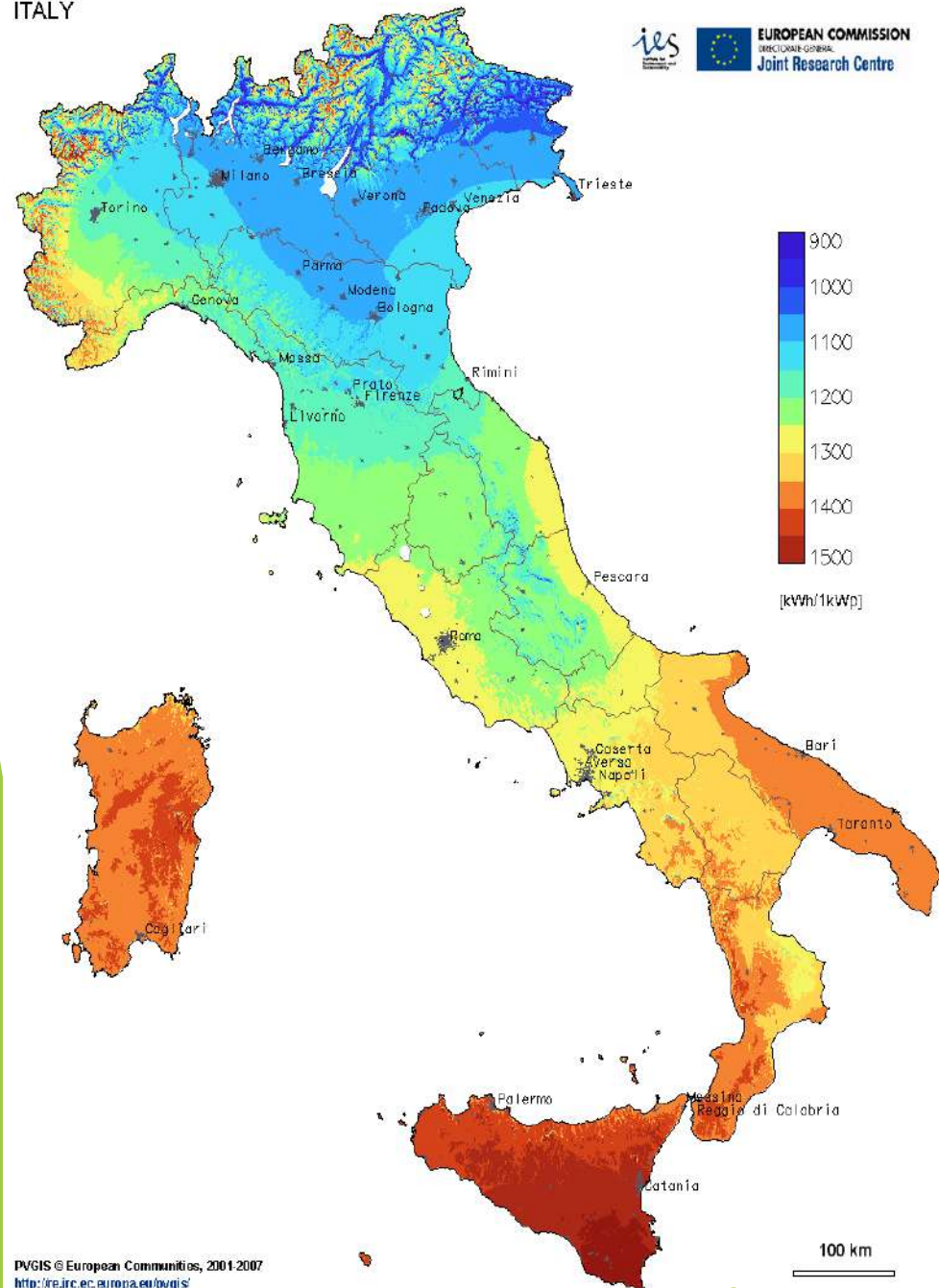


# MAPPA SOLARE ITALIANA FOTOVOLTAICA

Strictly private and confidential

Yearly sum of solar electricity generated by 1kWp photovoltaic system with optimally-inclined modules

ITALY



La resa di un impianto fotovoltaico in Italia dipende strettamente dalla regione geografica in cui esso è installato. L'energia solare che raggiunge in un anno la superficie terrestre, alle latitudini italiane, varia da 1.150 kWh/mq anno per le zone alpine ai 1.750 kWh/mq anno per zone meridionali della Sicilia e della costa occidentale della Sardegna. Questo significa che un lo stesso impianto fotovoltaico installato al nord Italia ha una resa diversa in termini di energia elettrica rispetto allo stesso impianto fotovoltaico installato al sud Italia. Qui di seguito potete osservare la distribuzione geografica della resa di un impianto fotovoltaico da 1 kWp in termini di energia elettrica prodotta in un anno (kWh). Le zone in rosso rappresentano le regioni geografiche dove è più alto l'irraggiamento solare e conseguentemente la resa del vostro impianto fotovoltaico. La resa media di un modulo fotovoltaico è circa 14%, per cui la capacità produttiva media italiana di energia elettrica è di circa 200 kWh/anno. La produzione elettrica annua di un impianto fotovoltaico dipende da diversi fattori: *radiazione solare incidente sul sito d'installazione; orientamento ed inclinazione della superficie dei moduli; assenza/presenza di ombreggiamenti; prestazioni tecniche dei componenti dell'impianto (moduli, inverter ed altre apparecchiature)*. Prendendo come riferimento un impianto da 1 kW di potenza nominale, con orientamento ed inclinazione ottimali ed assenza di ombreggiamento, non dotato di dispositivo di "inseguimento" del sole, in Italia è possibile stimare le seguenti producibilità annue massime: regioni settentrionali 1.000 - 1.100 kWh/anno regioni centrali 1.200 - 1.300 kWh/anno regioni meridionali 1.400 - 1.500 kWh/anno. Il consumo medio di una famiglia italiana (media nazionale) è di 4.410 kWh/anno. Questo significa che la richiesta di una famiglia media verrebbe soddisfatta utilizzando un impianto di potenza pari a circa 3,3 kWp per una superficie impegnata, al massimo, di circa 24 mq, che possono ridursi utilizzando moduli ad alto potenziale. Quindi un impianto fotovoltaico conviene in particolare se installato al centro sud Italia e nelle Isole. Installare con noi un impianto fotovoltaico significa progettare ed installarlo secondo le regole dettate dalla nostra profonda conoscenza dei parametri solari in ogni regione d'Italia. Affiancare conoscenza approfondita della radiazione solare, dell'elettronica e dell'elettrotecnica e contemporaneamente scegliere la qualità degli impianti è la formula giusta per ottenere il massimo guadagno in termini di resa economica e energetica per gli impianti fotovoltaici.

## MILESTONE E PROCESSO

La C-Fusion collabora con Società di Ingegneria strutturate ed ha in essere accordi di sviluppo con Fondi di Investimento che investono in Italia, nella creazione di nuove Centrali Fotovoltaiche. Questo avviene attraverso la richiesta ai gestori della Rete Elettrica nazionale Terna o Enel e agli Enti Preposti di Nuove Autorizzazioni Fotovoltaiche in AU ( Autorizzazione Unica ).

- ▶ **RICEZIONE DOCUMENTI TERRENO**
- ▶ **ANALISI DOCUMENTI**
- ▶ **ACCETTAZIONE SITO**
- ▶ **CONFERMA INTERESSE INVESTITORE**
- ▶ **NEGOZIAZIONE CONDIZIONI**
- ▶ **FIRMA CONTRATTO PRELIMINARE E SOPRALLUOGO**
- ▶ **PROSECUZIONE ITER FINO ALLA CANTIERABILITÀ E CONTRATTO DEFINITIVO**

## RICEZIONE DOCUMENTI TERRENO

- ▶ KMZ, numero di Foglio e Particelle, Scheda sito, CDU ( Certificato di Destinazione Urbanistica ), Foto della Cabina elettrica (Alta - Media – Bassa Tensione) attigue al sito e coordinate Google Earth.

## ANALISI DOCUMENTI

- ▶ entro 1 / 2 giorni fino ad un massimo di 15 giorni, C-FUSION e la società di Ingegneria Partner effettueranno le verifiche sulla conformazione del terreno, pendenze, verifiche costi di allaccio alla rete elettrica nazionale e verrà comunicato l'interesse a procedere con il sito analizzato mediante le verifiche ingegneristiche sulla vincolistica per completarne l'analisi. Le verifiche vincolistiche possono richiedere qualche giorno aggiuntivo in funzione del numero di siti incorso di analisi.

## ACCETTAZIONE SITO

- ▶ se l' esito delle verifiche sarà positivo, il terreno verrà confermato come «Idoneo» e immediatamente presentato da C-Fusion ad un Investitore.

## CONFERMA INTERESSE INVESTITORE

- ▶ l' investitore previa verifica del sito e del dossier ricevuto da C-FUSION e della società di Ingegneria Partner relativamente al sito e alle sue peculiarità, dovrà confermare l' interesse per il sito mediante invio di una LOI o direttamente tramite Preliminare Diritto di Superficie o di acquisto del sito.

# NEGOZIAZIONE CONDIZIONI

Vengono negoziate le condizioni di vendita o di cessione del diritto di superficie del terreno, e si giungerà ad un punto di equilibrio che soddisfi sia il proprietario del terreno sia l'investitore.

- ▶ Il contratto preliminare prevede che C-Fusion e la società di Ingegneria Partner faranno richiesta di allaccio alla rete (TICA ) ed entro circa 3/4 mesi in funzione delle Regioni, riceveranno risposta da Enel o Terna .
- ▶ Dopo la conferma dei costi di allaccio, sarà possibile confermare se procedere con il progetto e dunque pagare eventualmente un anticipo al proprietario del terreno (oppure bloccare su un conto corrente con garanzia di un notaio l'intera somma pattuita <escrow agreement> in caso di vendita/affitto e/o prezzo attualizzato e conseguentemente consegnarla al legittimato a patto che le condizioni appositamente previste dalle parti si realizzino ovvero firma del contratto definitivo appena AU è cantierabile).
- ▶ L'iter autorizzativo proseguirà secondo i vari step previsti avendo una durata complessiva, di circa 18-24 mesi in funzione della regione.
- ▶ Se per i vari Enti che si devono esprimere durante il processo, fosse necessario più del tempo previsto, sarà valutata la possibilità di pagare un secondo anticipo al proprietario.
- ▶ La durata complessiva del Contratto Preliminare, prevede tempi più lunghi rispetto al reale tempo necessario per espletare tutto il processo autorizzativo, ed è pari a 24 o 36 mesi in funzione della tipologia di investitore . I tempi effettivi sono sempre inferiori, i contratti tendono solo ad essere molto tutelativi nei confronti degli investitori che durante il percorso devono investire molto denaro affinché si sentano sicuri e protetti . Questo purtroppo si rende necessario anche per il fatto che l'Italia è conosciuta all'estero per una burocrazia piuttosto impattante sui processi.
- ▶ **Tuttavia i tempi reali dell'Autorizzazione Unica sono quelli a cui fare riferimento per la stipula successivamente del Contratto Definitivo.** Il proprietario del terreno rimarrà tale e continuerà ad utilizzare il terreno dando disponibilità per i vari sopralluoghi fino alla firma del contratto definitivo.
- ▶ Il Contratto Definitivo, che si firma appena l'Autorizzazione sarà cantierabile, prevede l'acquisto del terreno o la cessione del diritto di superficie per 30 anni.

## FIRMA CONTRATTO PRELIMINARE E SOPRALLUOGO

- ▶ dopo la negoziazione e contestualmente all'accettazione delle condizioni previste nel contratto preliminare si effettua il sopralluogo per la verifica sul posto degli aspetti tecnici di dettaglio e per presentare al proprietario del terreno l'Investitore.

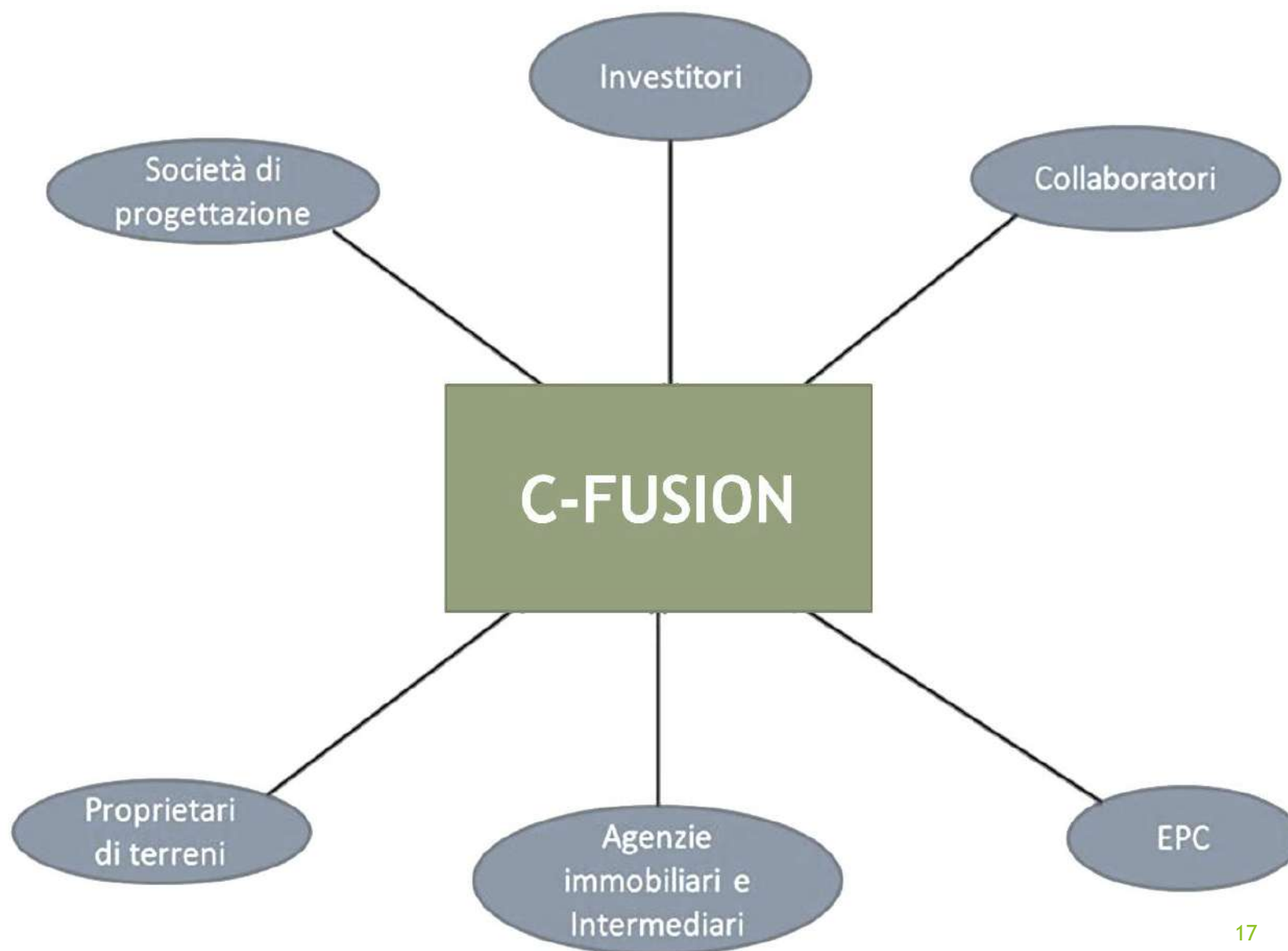
## CONFERMA INTERESSE INVESTITORE

- ▶ il processo autorizzativo procede e si arriva di solito in 18-24 mesi complessivi alla cantierabilità dell'AU e dunque alla sottoscrizione del contratto definitivo notarile e al Rogito .





# STRUTTURA





## CONCLUSIONI

- ▶ In questa guida informativa, riassumendo, gli aspetti per valutare il sito sono fondamentalmente due :
  - ❑ Tipologia di terreno, superficie disponibile contigua e documentazione ipo-catastale ;
  - ❑ Distanza dalla linea elettrica o dalla sottostazione nel caso di connessioni in media tensione, oppure distanza dalla linea elettrica o dalla stazione primaria nel caso di connessione in alta tensione.
  - ❑ Terreno appartenente al massimo a 3 o meno proprietari (da valutare caso per caso)
  
- ▶ Se il sito analizzato risultasse idoneo allora si passerebbe alla stipula del contratto preliminare con il proprietario per il relativo acquisto o in diritto di superficie del terreno, per poi iniziare tutto l' iter burocratico e progettuale per arrivare ad ottenere prima il Testo Integrato delle Connessioni Attive (T.I.C.A.) e successivamente l'Autorizzazione Unica (A.U.).

## FAQ

### **1) Una volta eseguite le analisi sul sito come si procede ?**

Risposta: Si passa alla sottoscrizione di un contratto di opzione preliminare per l'acquisto o per il diritto di superficie .

### **2) Il contratto di opzione preliminare chi lo firma ?**

Risposta: Viene firmato a nome della società di ingegneria e successivamente viene ceduto all'investitore, mentre in alcuni casi viene sottoscritto direttamente dall'Investitore .

### **3) Il contratto definitivo chi lo firma ?**

Risposta: Viene firmato da un notaio a nome dell'Investitore ( Fondo di Investimento).

### **4) Quanto viene pagato il Diritto di Superficie ?**

Risposta: I prezzi standard di mercato sono intorno ai 1.500,00/1.800,00 € ad ettaro per anno, in alcuni casi possono essere più alti questo perché la connessione alla rete elettrica è molto vicina e i costi sono ridotti .

### **5) Per quali tipologie di Diritto di Superficie si può optare ?**

Risposta : Si possono scegliere due tipologie di DDS :

a) Quello con canoni annuali per un periodo di 30 anni oppure b) Prendere l'intera somma dei 30 anni ma facendo una attualizzazione del 40%, questo se un proprietario volesse monetizzare subito .

### **6) Quanto viene pagata la vendita di un terreno ?**

Risposta : Dipende, il prezzo è variabile perché bisogna tenere in considerazione il costo della connessione alla rete elettrica, quindi viene analizzato caso per caso.

## FAQ

### **7) In caso di caparre quali e quante vengono date alla proprietà durante l'iter autorizzativo ?**

Risposta: Tranne il caso dove l' investitore paga un acconto alla firma del contratto preliminare, solitamente la prima caparra, si riceve intorno al sesto mese ( se possibile prima ) una volta accettata la connessione alla rete elettrica (TICA). Nei casi rari in cui la connessione non possa essere accettata per saturazione della cabina elettrica individuata come punto di allaccio, sarà necessario disdire il preliminare. Le caparre sono riconosciute ai proprietari in modo forfettario e non a percentuale come invece capita nelle compra vendite ordinarie.

#### Esempio di caparre:

- ▶ al 6° mese ricevuta la connessione : caparra di 500 € / ha
- ▶ al 18° mese durante il processo autorizzativo : caparra di 10.000 – 15.000 €
- ▶ al 24° mese se si dovesse prorogare di un ulteriore anno il preliminare ulteriore caparra da concordare
- ▶ Il saldo al momento del rogito notarile .

**NB: L'eventuale inserimento di caparre non è una prassi da noi utilizzata.**

## FAQ

### **8) E se il terreno è in parte vincolato ?**

Risposta: E' possibile prendere il terreno " a Misura " cioè solo la parte utile, ( soprattutto nel caso della " Cessione del Diritto di Superficie "), tuttavia è anche possibile prenderlo " a Corpo " acquistando ad un prezzo inferiore la parte vincolata che non si utilizza così da poter soddisfare le esigenze della proprietà se preferisse disfarsi dell'intero sito . Comunque questa possibilità viene valutata caso per caso .

### **9) Come è possibile essere efficaci ed efficienti nel presentare siti idonei ?**

Risposta : Il modo per riuscirci è quello di selezionare dei siti che si trovino vicini alle cabine di Alta Tensione AT – MT (valutiamo terreni da 10 Ettari in su). La cabina di Media Tensione prossima al sito è comunque importante anche per siti grossi, per un calcolo veloce dei costi di allaccio . Per agevolare i propri collaboratori C-Fusion potrà fornire la posizione delle cabine di alta tensione presenti nell' Area dove i nostri collaboratori intendono cercare dei siti idonei .

## PER INFORMAZIONI E CONTATTI



**C-FUSION**  
Just green energy.

**Ufficio:** TRAVERSA PRIMA DI VIA COLAGROSSO 3  
04023 FORMIA (LT) ITALIA

**Tel:** 0771 900658

**E-mail:** [PROGETTOCFV@C-FUSION.IT](mailto:PROGETTOCFV@C-FUSION.IT)

**C-FUSION.IT**

