

POLITECNICO DI TORINO  
Repository ISTITUZIONALE

Progetto e realizzazione di  
STAZIONE SPERIMENTALE DI RICERCA nel Comune di Frabosa Soprana (CN)

*Original*

Progetto e realizzazione di  
STAZIONE SPERIMENTALE DI RICERCA nel Comune di Frabosa Soprana (CN)  
Autorizzazato ai sensi della L.1497/39Nell'ambito della ricerca finanziata da Cassa Risparmio Cuneo "Sperimentazione  
solare termodinamico a concentrazione integrato con l'architettura" / Belforte, Silvia; Roatta, Manuela. - STAMPA. -  
(2012).

*Availability:*

This version is available at: 11583/2587955 since: 2015-07-08T15:50:00Z

*Publisher:*

*Published*

DOI:

*Terms of use:*

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in  
the repository

*Publisher copyright*

(Article begins on next page)

## 4. PROGETTO STAZIONE SPERIMENTALE DI RICERCA

### 4.1. Inserimento Urbanistico e climatico

La realizzazione di un laboratorio temporaneo di piccole dimensioni per simulare un volume da termoregolare, su cui installare i prototipi dei collettori solari da monitorare per acquisirne i parametri funzionali nell'arco temporale di un anno, è stato il primo impegno affrontato.

La localizzazione scelta per la stazione sperimentale è un'area nel Comune di FRABOSA SOPRANA (CN), frazione MONDAGNOLA localita' denominata "OTIN", accatastato al Catasto Terreni partita 7378 al foglio n.2, mappale n.179 -180.

Il lotto, situato ad una quota s.l.m. pari a 790 metri (latitudine:44°18'09"; longitudine:7°48'26.83"), consiste in un terreno seminativo di 2535 mq, con destinazione d'uso agricolo.

L'area garantisce un elevato numero di ore di irraggiamento annue e la possibilità di un'ottima esposizione, confina a valle con un'area boschiva e sui lati con terreni agricoli.

Il sedime del lotto è in pendenza con un leggero pianoro nella parte più a nord, dove si è stabilito di posizionare la struttura sperimentale.

La zona risulta vincolata alle norme di tutela Paesaggistico-Ambientale ai sensi del D.Lgs. 42/04 parte III Beni Paesaggistici in ragione del D.M. 15 aprile 1965 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Frabosa Soprana".

Il clima si manifesta freddo nei periodi invernali e temperato a partire dalla tarda primavera.

Nel periodo invernale le temperature minime sono quasi sempre sotto lo zero mentre le massime vanno dai 5 agli 8 gradi C°.

La primavera e l'autunno hanno andamento simile tra loro con temperature massime comprese tra i 15 ed i 20 gradi, le temperature minime variano tra i 15 ed i 5 gradi C°.

Secondo le tabelle aggiornate al 2002, i Gradi-Giorno del Comune di Frabosa Soprana, facente parte della fascia climatica F, sono pari a 3420: valore più alto rispetto alla maggioranza dei comuni cuneesi limitrofi, come si evince dalle tabelle relative alla radiazione mensile e annuale (dal 1994-1999) dove risulta inferiore solamente ad Alba e Ceva.

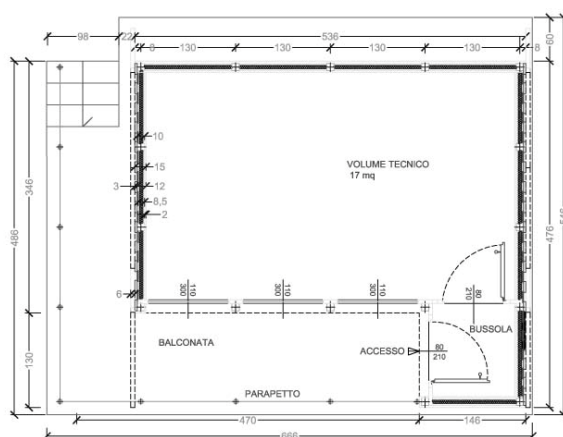
La stagione estiva è relativamente calda con valori medi di temperatura tra i 26 gradi ed i 17 gradi C°.

Il periodo dell'anno a maggiore piovosità si riscontra in primavera ed autunno con una media di circa 300 mm di pioggia per stagione. Il periodo invernale e quello estivo sono maggiormente caratterizzati da precipitazioni di tipo temporalesco.

#### 4.2. Progetto Preliminare: descrizione del manufatto

La realizzazione su una piattaforma permette di rialzarsi leggermente rendendo più salubre, soprattutto nei mesi invernali, il vano interno che è stato debitamente isolato.

Per non modificare l'assetto dei luoghi si è deciso di realizzare le fondazioni con elementi in acciaio a vite.



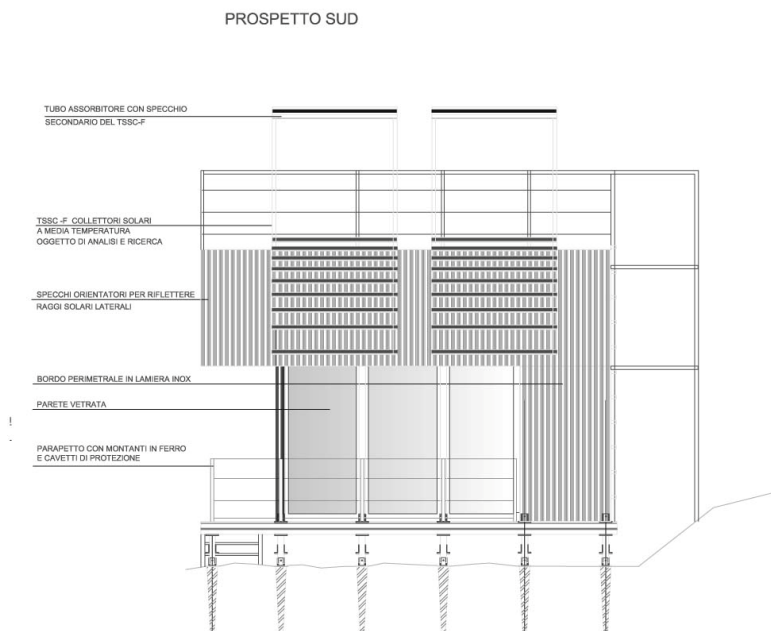
La struttura verticale, inizialmente pensata in legno, è stata realizzata invece con pilastri in ferro, di più agevole trasporto e montaggio; i tamponamenti delle pareti e della copertura sono costituiti da un doppio tavolato con interposto doppio strato isolante.

Sui lati est e ovest, il rivestimento esterno è in legno a vista, mentre sul lato nord in continuità con la copertura, è in lamiera inox; sul lato sud, fatta eccezione per la bussola di accesso, vi sono le porte-finestre vetrate.

A sostegno dei collettori sono stati predisposti dei supporti in ferro saldati al telaio principale, ai quali saranno ancorate le traverse in alluminio di produzione industriale (Metra) per facilitarne la posa.

L'area totale occupata dalla piattaforma è di 36 mq, mentre il vano tecnico chiuso è di 17 mq e 72 mc.

La struttura è predisposta per essere dotata di stazione meteo e di dispositivi necessari al comando, al controllo ed al monitoraggio a distanza sia per garantire il miglior posizionamento degli specchi dei TSSC-F, a seconda dei movimenti del sole e degli eventi atmosferici, sia per avere la possibilità di raccogliere i dati necessari e i risultati ottenuti per procedere ad un critico e più perfezionato utilizzo di tali materiali a queste latitudini.



Dalla strada di accesso, localizzata a monte del manufatto, l'intervento risulta essere poco visibile, sia per le dimensioni sia per i materiali che non dissonanti con il paesaggio esistente.

Tale intervento oltre ad essere allineato alle finalità della Legge Regionale 29 aprile 2003 n.9, che vuol limitare il consumo del suolo, favorendo il contenimento energetico, prevede la ricerca e l'analisi sull'utilizzo del solare termico, studiando anche possibili soluzioni di integrazione architettonica dei vari componenti tecnologici attribuendo altre funzioni oltre a quelle impiantistiche.

Tale impianto, non producendo inquinamento atmosferico né acustico, si limita a rilevare le condizioni ambientali, climatiche e territoriali traducendole in risultati facilmente trasferibili a casi simili all'interno dello stesso ambito.

#### **4.3. Permessi e Iter Autorizzativi**

Il lotto ricade nella zona a vincolo paesaggistico per tanto si è resa necessaria una richiesta di Autorizzazione di Permesso di Costruire al Comune di Frabosa Soprana (CN), sottoposta anche alla Commissione Locale del Paesaggio, e alla richiesta di Autorizzazione alla Soprintendenza dei Beni Paesaggistici e Ambientali, seppur la relazione paesaggistica è stata presentata in forma semplificata trattandosi di un intervento che rientra, come tipologie di opere di manufatti di ridotte dimensioni.

Il territorio comunale è vincolato ai sensi della Legge 1497/39 con D.M. 15 aprile 1965 e s.m.i. e della L.R. 20/89 per tanto gli interventi devono essere autorizzati dalla Regione Piemonte.

L'Iter autorizzativo è stato il seguente:

- Domanda di Permesso di Costruire Prot. **n°2574/2010** presentata in data **25/05/2010** - Pratica Edilizia n°29/2010 a firma dell'Arch. Manuela Roatta
- Parere espresso dalla Commissione Locale del Paesaggio seduta n°5/2010 del 03/06/2010 e successivo incontro presso l'Ufficio Tecnico del Comune di Frabosa Soprana (CN) richiesto dalla Commissione Locale del Paesaggio tra Dwa.Srl, nella persona di Claudio Caramello, e Arch. Manuela Roatta per "il forte impatto visivo di una copertura con tali caratteristiche" e ulteriori specifiche sul progetto, avvenuta in data **14.09.2010** alla presenza del Tecnico Comunale Geom. Fabio Locci, e dei Rappresentanti della Commissione Locale del Paesaggio: Arch. Mariangela Borio, Arch. Luca Liprandi, Dott. For. Pierpaolo Basiglio.
- Atto Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Piemonte prot. **n°1497** del **09/07/2010**.
- Autorizzazione Paesaggistica **n°11/2010** rilasciata il **21/07/2010** - Art.7 della L.1497/39 e s.m.i. D.Lgs. e D.Lgs.22/01/2004 n°42 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" e s.m.i. L.R. 32/2008 e s.m.i. art.8 comma 2

- L'inizio lavori procrastinato oltre i 30 giorni successivi all'Autorizzazione Paesaggistica, ma in attesa di ulteriori chiarimenti richiesti dalla Commissione Locale del Paesaggio.
- Sospensione invernale per impraticabilità dell'area-
- Inizio lavori aprile 2011
- Termine dei lavori di costruzione del manufatto e ripristino ambientale settembre 2011.

Di seguito le foto delle fasi di realizzazione del manufatto e alcuni elaborati di progettuali.



2.Fase iniziale costruzione scheletro della stazione sperimentale





2. Realizzazione involucro della stazione sperimentale.



3. Rivestimenti interni ed esterni del manufatto.



4. Realizzazione infissi e finiture esterne.



5. Infissi, finiture interne ed accessori esterni.





6. Viste dell'unità sperimentale terminata.