



CER Termoli

comunità energetiche

*La Scuola - Protagonista
del cambiamento*

07.05.2024

PALAZZO GIL - CAMPOBASSO



Istituto di Istruzione Secondaria «E. Majorana» di Termoli

- ***Liceo Scienze Applicate***
 - ***Liceo Artistico***
- ***Istituto Tecnico: Automazione,
Chimica, Informatica e
Meccanica***

Obiettivi



- **formazione degli studenti** per creare delle opportunità concrete verso la “**transizione energetica**”;
- **ruolo trainante e di raccordo** tra il Comune di Termoli, l’ENEA e gli stakeholder;
- **realizzazione** di una (o più) comunità energetiche.

Formazione

- **Asset giuridico/amministrativo:** studiare la normativa di riferimento e gli aspetti di governance della nascente comunità energetica.
- **Asset tecnologico:** studio dei fabbisogni energetici, valutazioni tecnico-economiche, studi di fattibilità, valutazioni tecniche della realizzabilità degli impianti.

Asset territoriale/grafico:

- posizionamento topografico e valutazioni ambientali degli impianti;
- progettazione grafica relativamente alle campagne di sensibilizzazione alla cittadinanza.



IISS "E. Majorana"

@docenti: prof. **Paolo MARINUCCI** - coordinatore progetto; prof. **Antonio CASSIANO** - prof.ssa **Anna Chiara STRAZZA** - prof.ssa **Marianna GIORDANO** - prof.ssa **Antonietta PRIMIANO** - prof. **Gennaro IACAMPO**

@studenti: Alessandro, Alessio, Antonio, Daniel, Ettore, Francesco, Gianluca, Kevin, Lorenzo, Luigi, Manuel, Marco, Thomas, Manuel, Rosalba, Roberta, Luca, Letizia, Laura, Ilaria, Giulia, Giovanni, Geremia, Dorian, Dominic, Angelo, Angelica

ENEA

dott. **Stefano PIZZUTI** (direttore di Smart Energy Division), arch. **Antonella TUNDO** (Referente ENEA per il progetto "CER - Termoli"), arch. **Laura BLASO** (Responsabile Laboratorio "Smart Cities and Communities"), ing. **Paolo ZANGHERI**, ing. **Matteo CALDERA**

Asset giuridico/amministrativo:

- Forme giuridiche per una comunità energetica (2022 quadro normativo provvisorio – art. 42bis Decreto-legge 162/19)
- Paletti: **non-profit** e logica della **porta aperta**
- Enti del terzo settore: **associazione e cooperative**
- Simulazione della procedura relativa alla costituzione (*atto costitutivo e statuto*) relativamente alle forme individuate
- Partecipazione alla consultazione «DM energia condivisa» - promossa dal Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica chiedendo di associare anche al Molise il fattore di correzione in quanto posto alla stessa latitudine del Lazio



Spett.le Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica

dgaece.div03@pec.mise.gov.it



Ventotene (LT)		Sepino (CB)	
Coordinate Sessagesimali Latitudine: 40° 47' 49" Nord Longitudine: 13° 25' 56" Est		Coordinate Sessagesimali Latitudine: 41° 24' 32" Nord Longitudine: 14° 37' 11" Est	
Testo posto a consultazione		Testo emendato	
Zona geografica	Fattore di correzione	Zona geografica	Fattore di correzione
Regioni del Centro (Lazio, Marche, Toscana, Umbria, Abruzzo)	+ 4 €/MWh	Regioni del Centro (Lazio, Marche, Toscana, Umbria, Abruzzo, Molise)	+ 4 €/MWh
Regioni del Nord (Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta, Veneto)	+ 10 €/MWh	Regioni del Nord (Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta, Veneto)	+ 10 €/MWh

Asset tecnologico:

- Acquisizione dei dati di fabbisogno tramite le bollette elettriche di 12 mesi.
- Aggregazione rispetto alla tipologia.
- Studio di fattibilità economica e proiezione di distribuzione tariffa incentivante (*autoconsumo virtuale*) e risparmi da autoconsumo diretto.
- Formazione su progettazione energetica e fonti rinnovabili; progettazione degli impianti utilizzando il fotovoltaico

Renewable Energy
Community
ecONomic simulator
applicativo web
realizzato da ENEA



CER Termoli
COMUNITA' ENERGETICHE

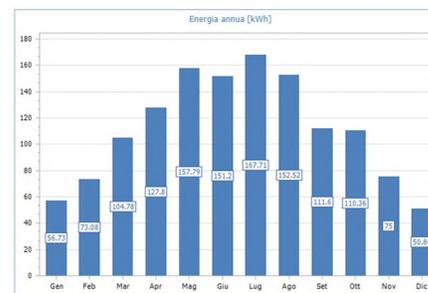
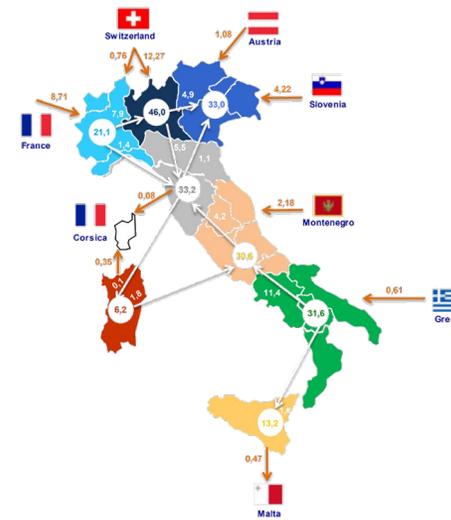
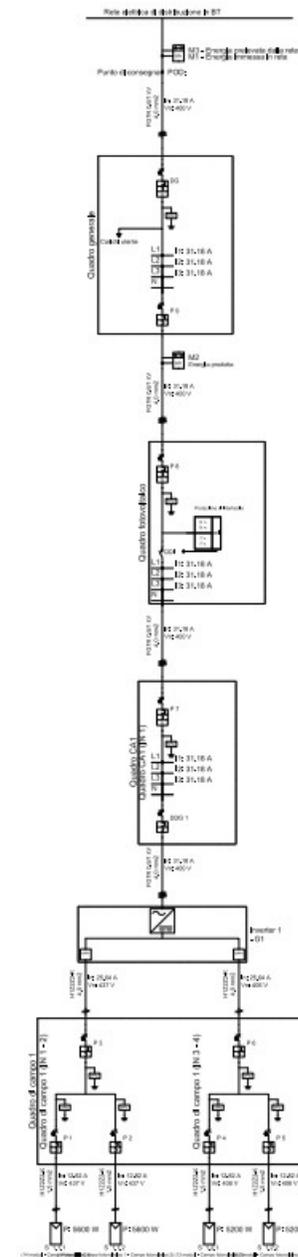
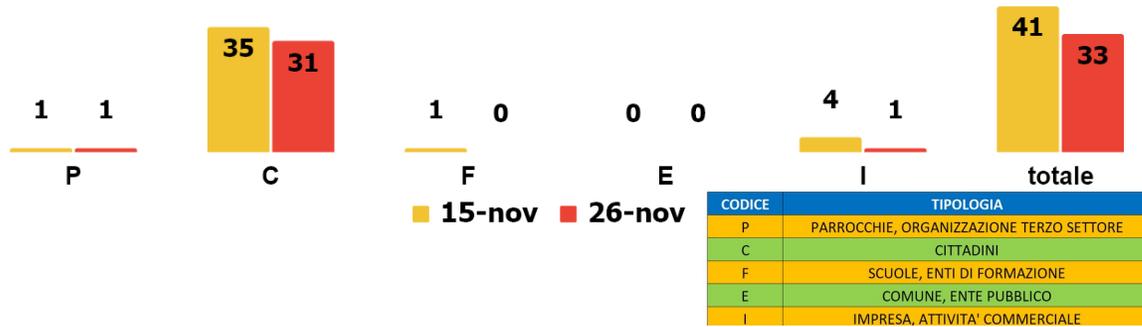


Fig. 3: Energia mensile prodotta dall'impianto

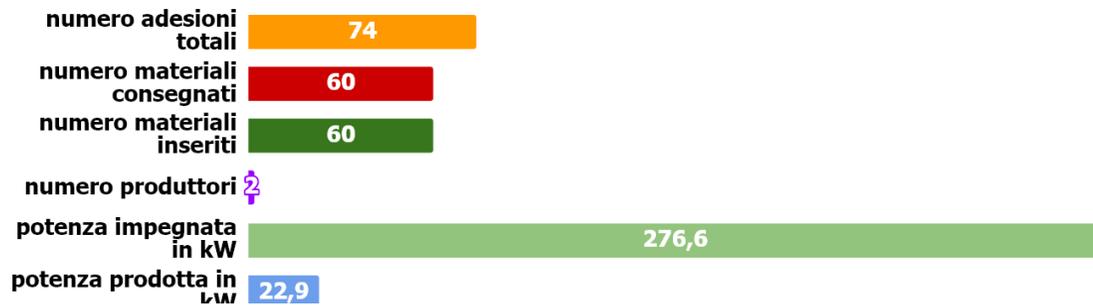


numeri

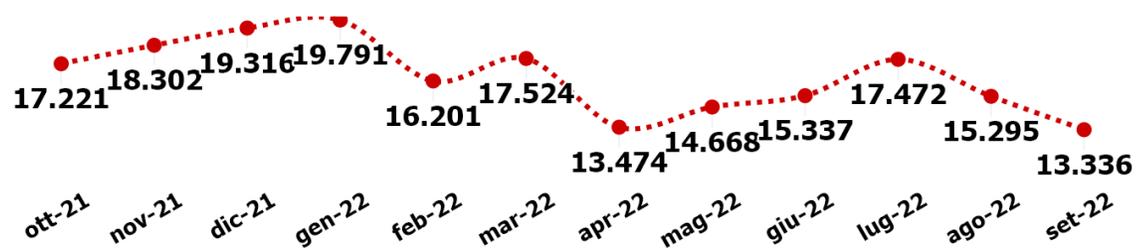
ADESIONI



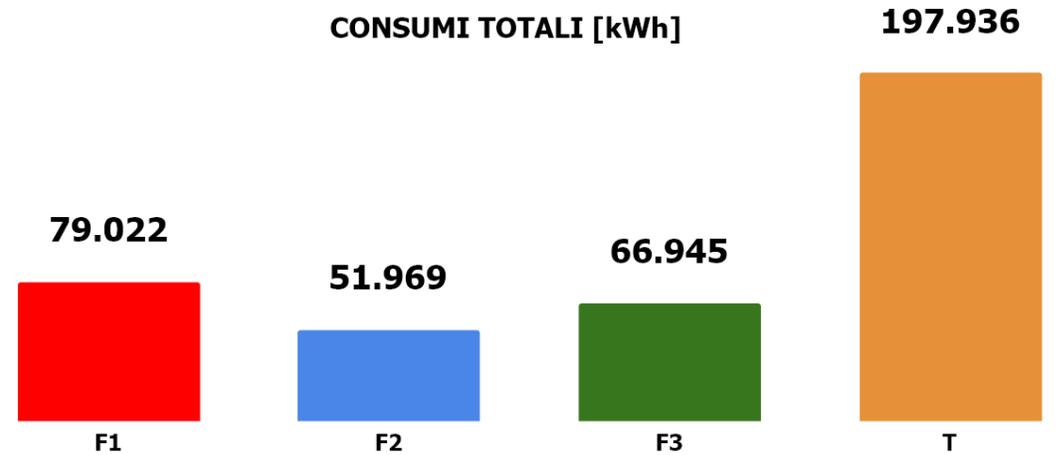
STATO DI AVANZAMENTO



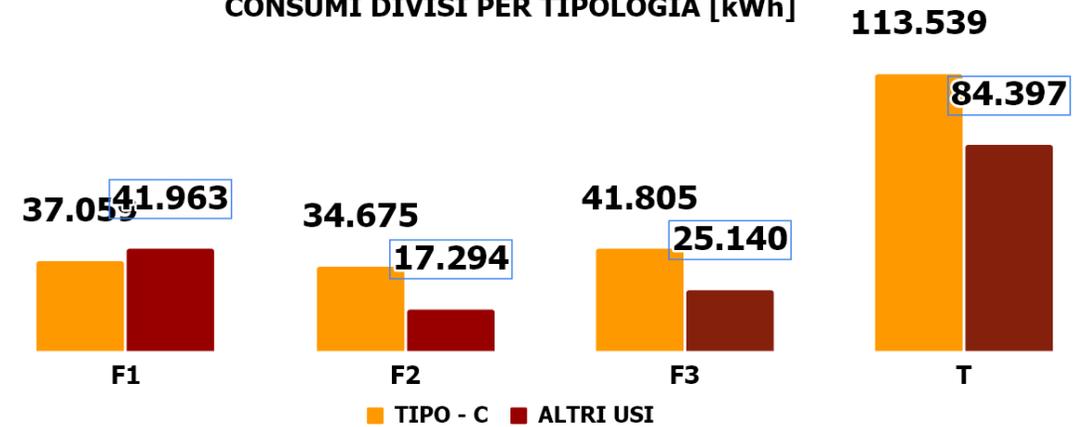
ANDAMENTO CONSUMI TOTALI [kWh]



CONSUMI TOTALI [kWh]



CONSUMI DIVISI PER TIPOLOGIA [kWh]

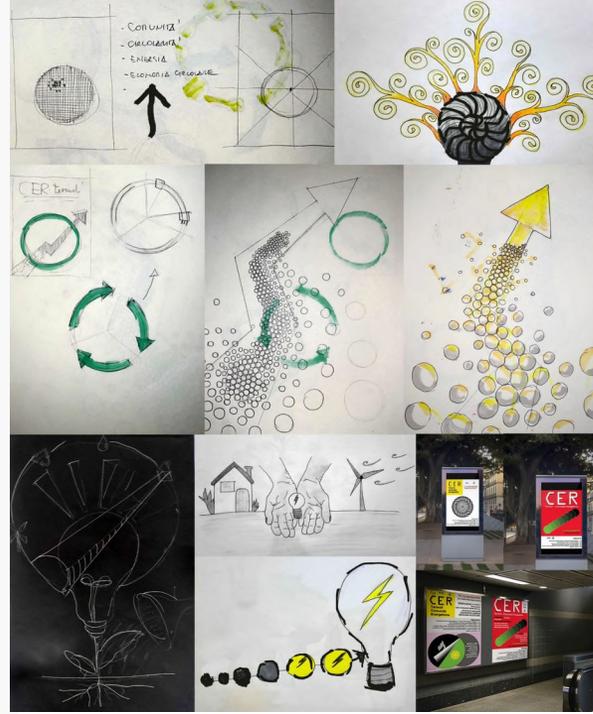


Asset territoriale/grafico: Ideazione dell'identità visiva del progetto

Obiettivo:

creare un segno grafico rappresentativo del progetto, chiaro e riconoscibile.

- l'immagine simbolo del manifesto (e della campagna di comunicazione del progetto) rappresenta un vettore energetico composto da elementi circolari che insieme e metaforicamente sono in grado di veicolare energia da una forma all'altra; l'elemento circolare rappresenta il singolo individuo ma anche l'idea di comunità (uguaglianza e condivisione), la ciclicità (economia circolare) ma anche il moto perpetuo (e quindi cambiamento/progresso).



CER Termoli
COMUNITA' ENERGETICHE

Brochure

CER
Termoli
Comunità
Energetiche

15 novembre/22
Ore 18:00-Cinema Sant'Antonio
PRESENTAZIONE al pubblico
del progetto
CER-COMUNITÀ ENERGETICHE,
una nuova opportunità
di produzione e gestione
dell'energia da fonti pulite.

INVITO a tutta
la cittadinanza,
alle attività
commerciali
e imprese,
enti territoriali e
autorità locali.

Interventi:
Introduzione del DS "ISS E.Majorana" - Prof.ssa Maria Maddalena CHIMISSO - 18:00
Saluti del Sindaco di Termoli - Ing.Francesco ROBERTI - 18:10
La missione Smart Energy di ENEA - Ing.Stefano PIZZUTI - 18:20
Le CER in Italia: Quadro metodologico e strumenti ENEA - Arch. Antonella TUNDO - 18:35
La Piattaforma PELL per le Infrastrutture pubbliche energivore - Arch.Laura BLASO - 18:50
Una scuola attenta per una società capace - studente da scegliere - 19:05
Dibattito e conclusioni - 19:15

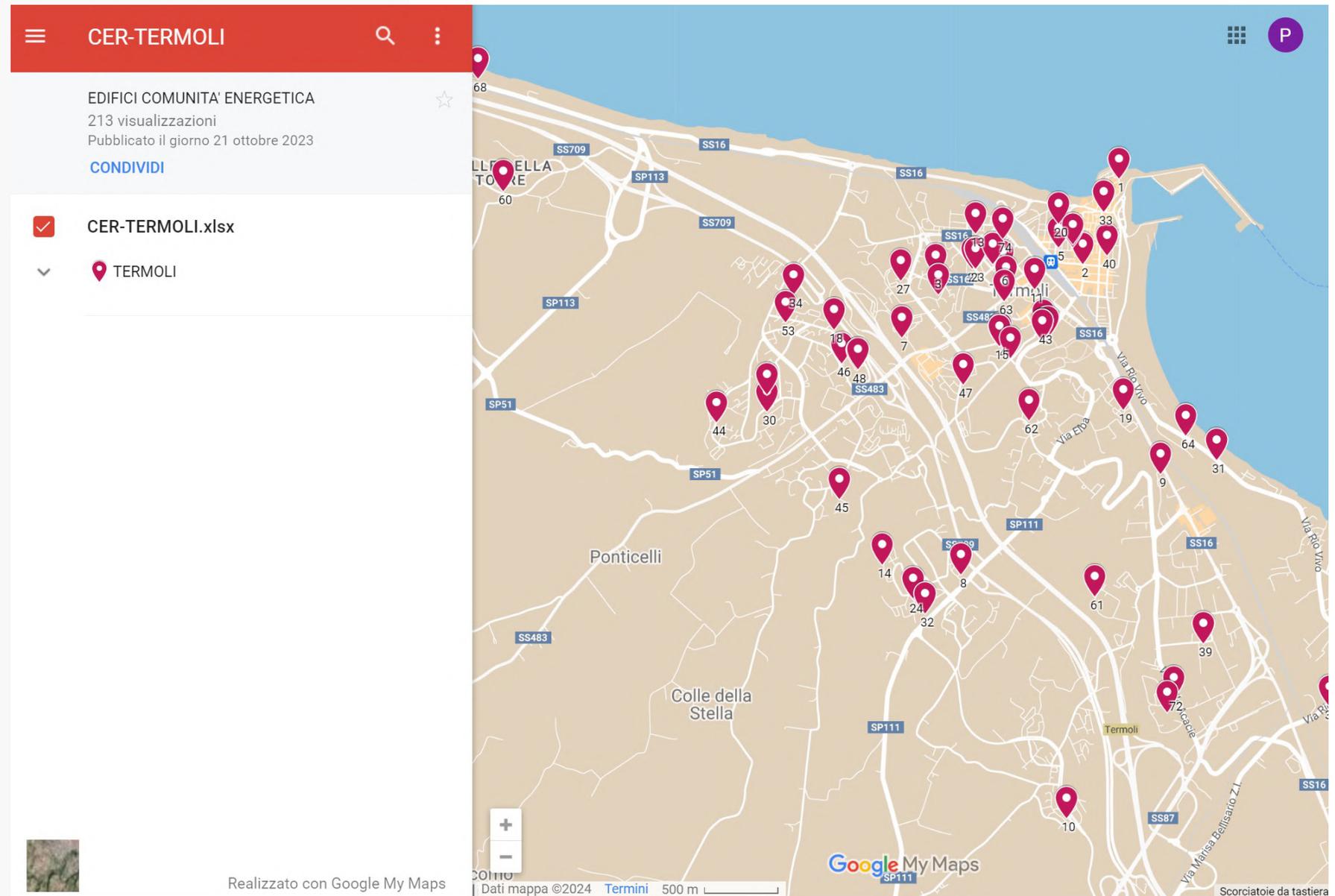
Manifesto

Logo



Posizionamento degli edifici della cer su mappa digitale navigabile

<https://www.google.com/maps/d/edit?hl=it&mid=1qubGD3HkfPfQG1pGSt-j-eT4QeU8xwk&ll=41.98976258753053%2C14.981285849999972&z=14>



Rilievo e restituzione grafica del caso studio per la progettazione di un impianto fotovoltaico

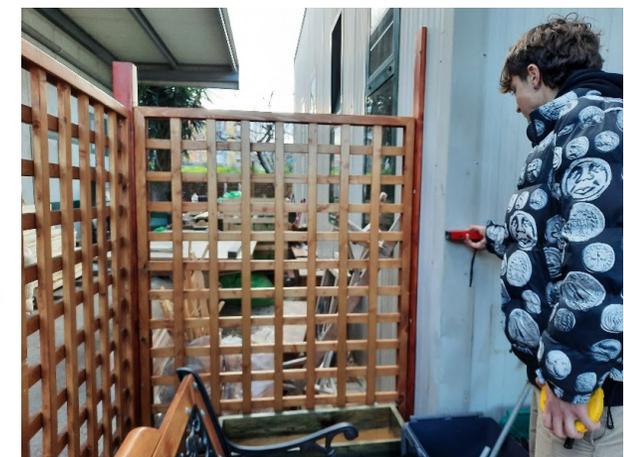
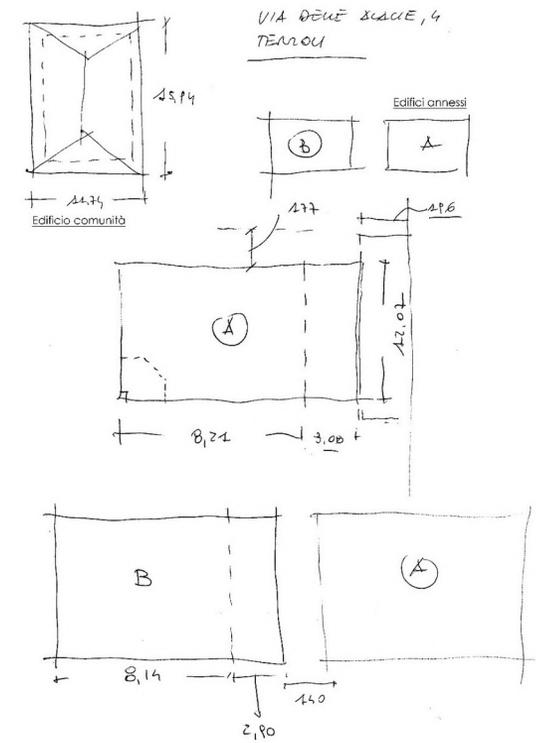
Step 1: individuazione preliminare delle dimensioni e dell'orientamento dei fabbricati sul foglio di mappa catastale.

Step 2: organizzazione della squadra di rilievo.

Step 3: realizzazione eidotipi e individuazione delle dimensioni necessarie e sufficienti alla stesura del progetto dell'impianto fotovoltaico.

Step 4: rilievo delle dimensioni attraverso il metodo diretto ed indiretto e riprese fotografiche della copertura e dell'area di sedime dei fabbricati.

Step 5: restituzione grafica del rilievo in ambiente CAD e redazione documentazione fotografica con indicazione dei coni ottici.

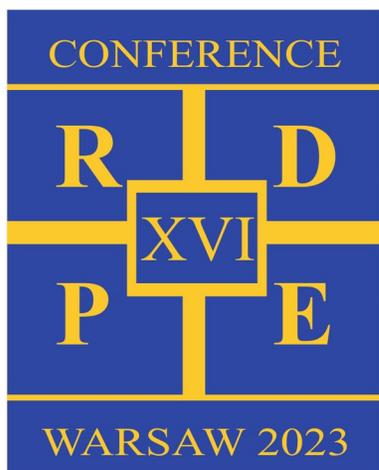


Sito web

<https://sites.google.com/majoranatermoli.edu.it/certermoli/home>

- » Permettere a tutti di seguire le varie fasi di sviluppo del progetto della comunità energetica informandosi ed esprimendo la propria opinione in merito. In tal modo si vuole sottolineare la dimensione comunitaria del progetto che vede gli studenti ed i cittadini protagonisti di un cambiamento che ha l'obiettivo non solo di razionalizzare i consumi, ma anche di promuovere un approccio alla questione energetica più sostenibile ed orientato al rispetto della natura
- » Strumento attraverso il quale la comunità energetica si racconterà evidenziando, oltre agli aspetti narrativi e qualitativi, anche i dati tecnici e quantitativi permettendo la condivisione, seppur virtuale, tra gli attori del progetto nella speranza di riuscire a coinvolgere un numero sempre maggiore di cittadini.





* Pubblicazioni congiunte con Enea ed il Politecnico di Torino.

Riconoscimenti e pubblicazioni

- » «Obiettivi, strategie e strumenti Enea per le Comunità energetiche*» si inserisce nella più ampia pubblicazione edita dall'Istituto Nazionale di Urbanistica n. 027 dal titolo «Contenuti e strumenti della pianificazione urbana e territoriale» - 07/2023.
- » «Holistic approach for sustainable cities and communities: best practices in living labs*» – CER Termoli è «best practice» all'interno della 12° Conferenza internazionale sull'innovazione nella pianificazione urbana e regionale - INPUT- L'Aquila 09/2023.
- » 1° premio – Storie di Alternanza e Competenze – Camera di Commercio del Molise.
- » «School buildings and school communities as drivers for sustainable Renewable Energy Communities*» - CER Termoli è «best practice» all'interno della 16° Conferenza internazionale sulla ricerca e sviluppo nell'ingegneria energetica – Varsavia (Polonia) 12/2023.
- » 1° PREMIO – Concorso Nazionale promosso dal Ministero dell'Istruzione e del Merito e AsviS (*Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile*) "Facciamo 17 Goal: la Scuola e l'Agenda ONU 2030 per uno sviluppo sostenibile".

Ruolo trainante

- **21.04.2022** - convegno presso la nostra scuola che da la partenza al progetto.
- **12.05.2022** - delibera di Giunta Comunale (Termoli) che sigla l'accordo con ENEA.
- **15.11.2022** - presentazione alla cittadinanza ed apertura alle adesioni.

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "E. Majorana" - Termoli

LE COMUNITA' ENERGETICHE

21 aprile 2022
Auditorium - IISS "E. Majorana"

interventi:

ore 10.00 - Introduzione del Dirigente Scolastico - prof.ssa Maria Maddalena CHIMISSO
ore 10.10 - Saluto del Sindaco di Termoli - Ing. Francesco ROBERTI
ore 10.20 - Comunità Energetiche: il ruolo della scuola - prof. Paolo MARINUCCI
ore 10.30 - Il quadro delle Comunità Energetiche in Italia: una risposta sostenibile alla crisi energetica attuale - arch. Antonella TUNDO
ore 10.50 - Introduzione alle tecnologie rinnovabili solari - Ing. Paolo ZANGHERI
ore 11.10 - Recon: Lo Strumento ENEA per lo studio delle Comunità energetiche - Ing. Matteo CALDERA
ore 11.30 - Dibattito e conclusioni



CER

Termoli
Comunità
Energetiche

15 novembre/22
Ore 17:30 Cinema Sant'Antonio
Termoli-P.zze S'Antonio, 8

LA CITTADINANZA E' INVITATA
alla presentazione del
progetto di Comunità Energetica.
Una nuova opportunità di
produzione e gestione di
energia da fonti rinnovabili.

*Si il cambiamento che
vuoi vedere nel mondo.
(Mahatma Gandhi)*

Interventi:
Moderatore: Prof. Paolo MARINUCCI
Introduzione del DS "IISS E. Majorana" - Prof.ssa Maria Maddalena CHIMISSO -
Saluti del Sindaco di Termoli - Ing. Francesco ROBERTI -
La missione Smart Energy di ENEA - Dott. Stefano PIZZUTI -
Lo CER in Italia: Quadro metodologico e strumenti ENEA - Arch. Antonella TUNDO -
La Piattaforma PELL per le infrastrutture pubbliche energivore - Arch. Laura BLASO -
Una scuola attenta per una società capace - Stud. Alessio Del Muto -
Dibattito e conclusioni -





Cabine primarie di Termoli, Petacciato, San Giacomo degli Schiavoni e Campomarino



Citta' di Termoli

Provincia di Campobasso

GIUNTA COMUNALE

DELIBERAZIONE COPIA

Numero 83 del 22-03-2024

OGGETTO: ATTO DI INDIRIZZO PER LA COSTITUZIONE DI UNA COMUNITA' ENERGETICA INTERCOMUNALE.



Avvio della procedura di costituzione

- » Costituzione di una comunità energetica territoriale con i comuni di **Petacciato, San Giacomo degli Schiavoni e Campomarino**.
- » Individua l'ISS «E. Majorana» quale **partner tecnologico e formativo**.
- » Costituzione di comitato tecnico composto dai delegati dei Comuni, dell'Istituto Tecnico e rappresentante Enea.
- » Avviare la procedura di selezione di un aggregatore che in collaborazione con il comitato tecnico supporti l'iter di costituzione.

