



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Progetto REMEDIO – Final Meeting

Strada Ovest: un futuro possibile verso l'autonomia energetica

ing. Gianfranco Padovan, Presidente ENERGOCCLUB

Consigliere Associazione «I love strada ovest in classe A»

Treviso, Casa dei Carraresi - 02 ottobre 2019

ENERGOCLUB ONLUS

2

- Associazione di consumatori che ha come **Mission** la transizione **dalle fossili alle rinnovabili** entro 15 anni
- Siamo portatori di **9 valori** formalizzati nel **Manifesto EnergoClub**
- Promuoviamo tramite la divulgazione l'uso di **materiali, soluzioni e tecnologie** più efficienti e più sostenibili
- Viviamo con le **quote sociali**, con i **check-up edifici e check-up impianti fotovoltaici**, con i **progetti di didattica** per le scuole e con **progetti di comunicazione e progetti specifici** per i Comuni e Associazioni che riguardano anche l'elettromobilità e la mobilità in genere

Le attività di ENERGOCUB 1/3



Gruppo di Lavoro Comuni & PAES

Obiettivo Affiancare i Comuni nelle fasi di redazione, implementazione e monitoraggio azioni previste dal Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile.

Esempi di cosa facciamo

- **Pianificazione** Raccolta dati, comunicazione e sensibilizzazione, redazione e approvazione PAES, PAESC, PUMS, CdF
- **Azioni & PI** Sportello Energia in piazza e sedi specifiche, conferenze su contenimento consumi ed emissioni, uso fonti rinnovabili (solare in particolare), supporto per bandi incentivanti l'efficientamento
- **Diagnosi energetiche** Check-up edifici, check-up impianti fotovoltaici
- **Incentivazione** Concorso riduzione consumi rivolto alle famiglie
- **Elettromobilità** Prove con auto elettriche, colonnine dimostrative
- **Comuni assistiti** Nelle province di TV (22), VE (2), UD (1)
- **Partecipazione** Bacino di 75.000 abitanti sentiti con questionari

Gruppo di Lavoro "Bioedilizia & Cohousing"

Obiettivo **Informare** i cittadini sulle proposte alternative finalizzate ad un processo edilizio attento e rispettoso dell'ambiente e della qualità e della salubrità indoor degli edifici

Illustrare e condividere le opportunità offerte dalle proposte ed iniziative di un abitare consapevole e condiviso (Socialhousing e Cohousing) in termini di qualità ambientale, sociale e di contenimento dei costi

Cosa facciamo

- **Conferenze** Vari aspetti del processo edilizio con particolare riguardo alla sostenibilità
- **Corsi** Uso dei materiali naturali, auto-costruzione
- **Cohousing** Iniziative con cooptazione soci, costituzione di cooperative per eco-villaggi anche con edifici da rigenerare
- **Consulenza** Affiancamento soci, orientamento e pre-progettazione
- **Workshop** Efficientamento energetico, uso di materiali naturali, tecnologie non inquinanti e uso fonti energetiche rinnovabili pulite



Le attività di ENERGOCLUB 2/3

UNIAMO
le energie

energoclub
Dalle fossili alle rinnovabili



Gruppo di Lavoro "Comunicazione"

Obiettivo

Informare i soci e cittadini sulle novità relative a: tecnologie energetiche, uso dei materiali naturali, soluzioni sostenibili, normative e leggi, conferenze su temi specifici, sportelli energia nei comuni.

Esempi di cosa facciamo

- **Conferenze/cineforum** Efficientamento energetico edifici, fotovoltaico, pompe di calore, accumulo, elettromobilità, inquinamento dell'aria, eco-bonus e detrazioni fiscali, piani comunicazione x Comuni, cineforum
- **Sportelli informativi** Presso sede in Via Isonzo, 10, Treviso e c/o i Comuni di Trevignano, Mogliano V.to, Casale sul Sile
- **Pubblicazioni** Manualetto "Aria&Energia" (distribuito a tutti i cittadini di Trevignano)
- **Campagne informative** "+elettroni-emissioni" - "Manifesto EnergoClub"
- **Divulgazione** www.energoclub.org (1.000.000 contatti/anno) news e newsletter (9.000 iscritti)



www.energoclub.org



Alcuni servizi per i soci



Manualetti per cittadini

UNIAMO
le energie

energoclub
Dalle fossili alle rinnovabili



Gruppo di Lavoro "Didattica"

Obiettivi e linee guida

Coinvolgere scuola, famiglia e territorio nella diffusione di buone pratiche quotidiane
Stimolare una relazione più stretta con l'ambiente
Contribuire al cambiamento del comportamento quotidiano in relazione all'utilizzo di energia, materie prime, suolo, aria, acqua.
Suscitare un approccio critico e sistemico alla questione ambientale ed energetica.

Esempi di cosa facciamo

- **Per i giovanissimi** Percorsi formativi per incoraggiare a prendere confidenza con energia, trasformazioni tra energie, risorse, sostenibilità, impronta ecologica e ciclo di vita dei prodotti.
- **Per la generazione Z** Percorsi formativi per comprendere la questione energetica e ambientale (coi suoi risvolti su clima, ambiente, salute e pace) che non è solo tecnologica o economica, ma è legata anche alle nostre abitudini.



Laboratorio per piccoli



Laboratori per adolescenti



Laboratori - Gara Eco-speed



Gruppo di Lavoro Elettromobilità

Obiettivo

Diffondere l'uso dei veicoli elettrici e delle colonnine di ricarica
Informare su quanto è disponibile sul mercato dei veicoli elettrici nuovi e usati

Esempi di cosa facciamo

- **Campagna informativa** “+elettroni-emissioni” piano di comunicazione per diffondere la elettromobilità in un Comune
- **PAES, PAESC, PUMS** Implementazione azioni relative ai trasporti
- **Prove e conferenze** Test-Drive, tour con veicoli elettrici
- **L'esperto risponde** Supporto ai soci e cittadini per la scelta del veicolo elettrico adatto al profilo d'uso del socio.
- **Incentivazione** Supporto per bandi incentivanti la mobilità “dolce”
- **Elettromobilità** Installazione colonnine dimostrative (Zero Branco, Revine Lago, Trevignano)



Elettromobilità dal 2009
Promuoviamo il retrofit



Colonnine di ricarica nei Comuni con
“+elettroni-emissioni” – Blog Facebook



Test-drive nei Comuni con mezzi
elettrici testimonials

Qual è la Vision futura di ENERGOCLUB?

L'elettromobilità va sviluppata come:

- **estensione dell'abitazione**
- **soluzione che permetterà di raggiungere l'autonomia energetica**



Il futuro per il residenziale e il terziario

6

- Edifici a energia quasi zero
- Isolamento con materiali naturali
- Infissi e vetrate con trasmittanza bassissime
- Inerzia termica elevata
- Ricambio d'aria con recupero dell'energia
- Led
- Domotica
- Boschi verticali



Edifici verdi



- Il comune di Chicago (Basilea, Toronto, Francia) ha deciso di rendere **obbligatoria la copertura arborea dei condomini**
- In estate le temperature interne negli appartamenti di questi palazzi sono da **1,4 a 4,4 gradi inferiori** rispetto alle case vicine.
- Studio pubblicati su National Geographic, dimostrano che il fogliame sui tetti può **ridurre fino al 60 % il calore generato dal sole** negli stessi edifici.
- Il risparmio si ottiene sulle bollette elettriche per un minore uso dei condizionatori.

Il futuro per i sistemi produttivi

8

- Stabilimenti a energia attiva
- Economia circolare
- Processi riprogettati con soluzioni MES
- Processi termici più efficienti
- Forni elettrici con recupero di energia
- Micro-cogenerazione con biometano e idrogeno
- Processi in genere con recupero dei cascami di calore



Il futuro nell'agricoltura e filiere alimentari

9

- Processi più efficienti e circolari
- Agricoltura di precisione
- Filiere bio
- Qualità della produzione
- Uso del biochar e ammendanti senza fertilizzanti di sintesi e senza sementi geneticamente modificate
- Recupero dei terreni da bonificare o in fase di desertificazione

Agricoltura di Precisione



Metodi e tecnologie per migliorare l'efficienza



e la sostenibilità dei sistemi culturali

A handful of carbon

Locking carbon up in soil makes more sense than storing it in plants and trees that eventually decompose. *argomenti: Ahaava Lehtinen. Can this idea work on a large scale?*



2 ottobre 2019

Il futuro nei trasporti

10

- Bici e scooter elettrici
- Veicoli elettrici per i trasporti individuale
- Navette elettriche
- Autobus elettrici
- Guida autonoma
- Accumulo elettrico tramite il parco veicoli elettrici (V2G)
- Smart city



Il condominio orizzontale: dati di partenza

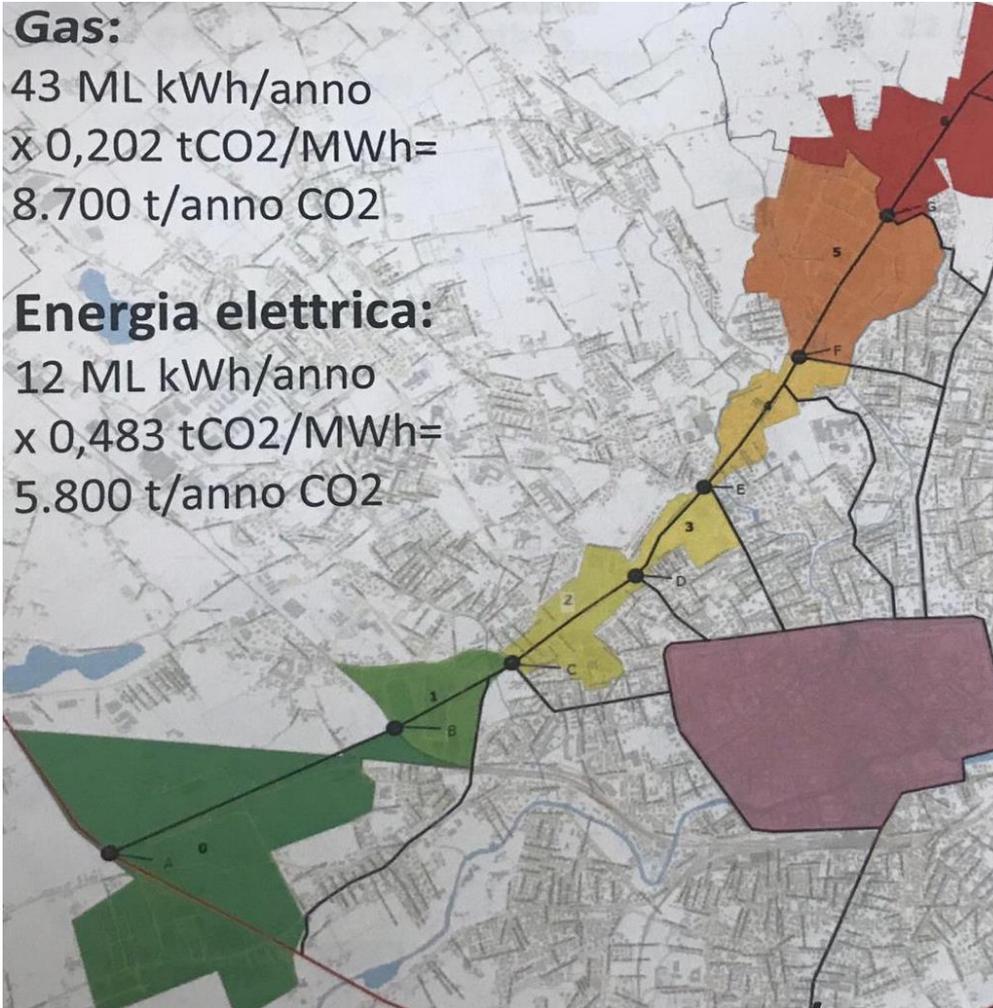
11

Gas:

43 ML kWh/anno
 $\times 0,202 \text{ tCO}_2/\text{MWh} =$
8.700 t/anno CO₂

Energia elettrica:

12 ML kWh/anno
 $\times 0,483 \text{ tCO}_2/\text{MWh} =$
5.800 t/anno CO₂

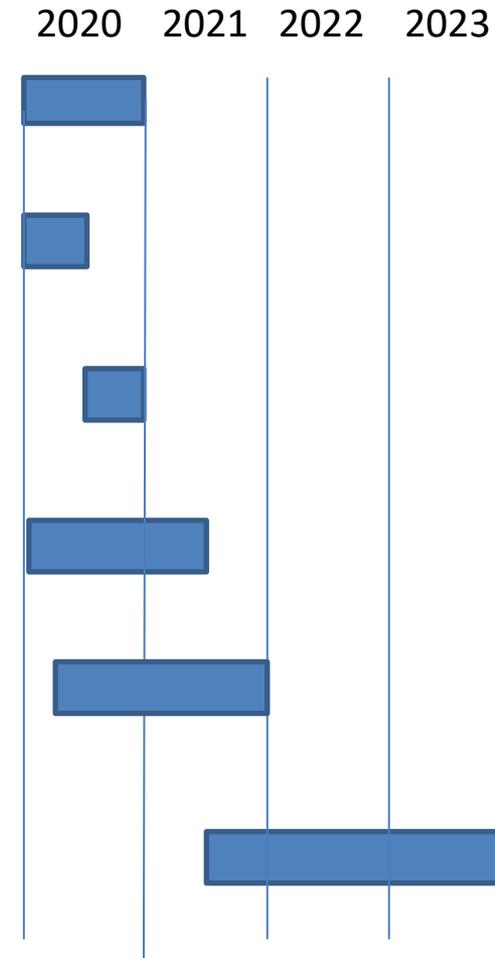


Emissioni stimate dal traffico veicolare, in condizioni operative medie, è superiore a 40.000 t/CO₂ anno

Strada Ovest: Road Map 1/2

12

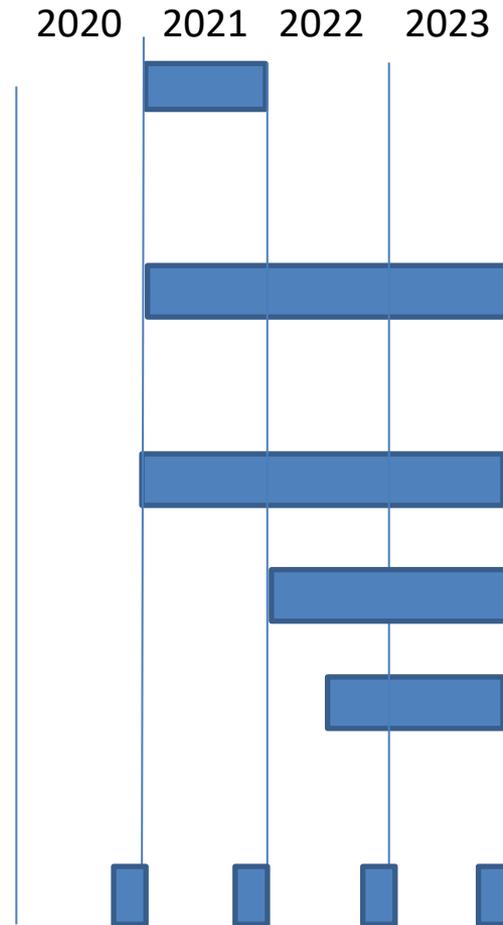
- Riconoscimento del Condominio Orizzontale come Laboratorio
- Regolamento di Condominio e sua sottoscrizione
- Selezione e accordi per commodities, sistemi e servizi
- Tutoraggio per check-up energetico-ambientali
- Piano di azione per singolo iscritto/condòmino
- Coordinamento tutors per Piano di Azioni in vari ambiti



Strada Ovest: Road Map 2/2

13

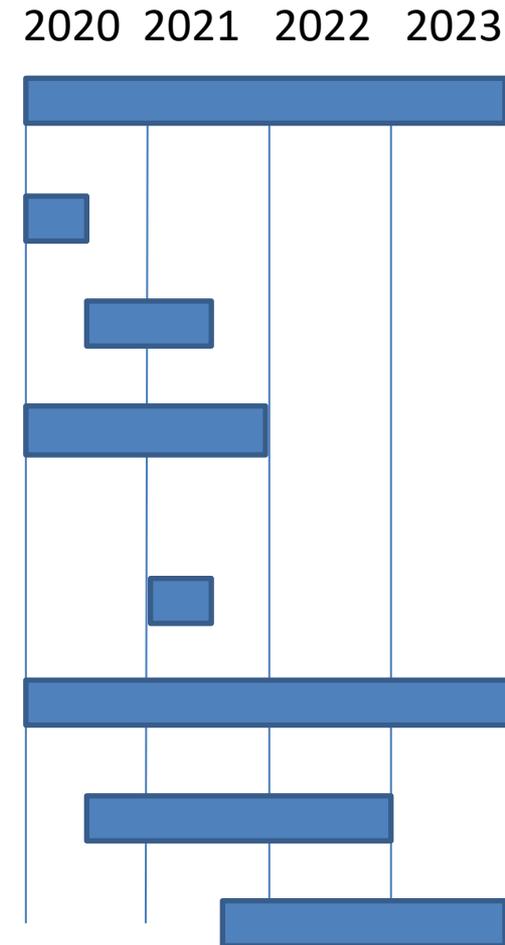
- Amministratori di condominio
- Acquisti verdi condivisi, finanziamenti
- Interventi condominiali
- Interventi infrastrutture
- Interventi e azioni in vari ambiti comuni
- Monitoraggio e PDCA



L'amministrazione del condominio orizzontale

14

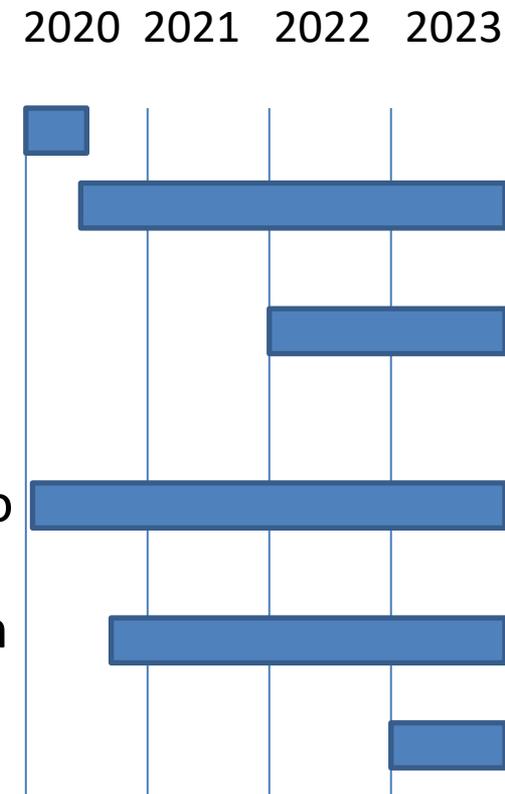
- Comunicazione
- Sensibilizzazione condòmini
- Costituzione legale
- Sottoscrizione amministratori e condòmini
- Management (team)
- Formazione tutors
- Divulgazione
- Programmazione interventi



Ambito di intervento: utilities

15

- **Residenziale, terziario, aziende produttive**
 - Check-up consumi energia totali
 - Fornitura di **energia elettrica**
 - Selezione fornitori verdi (etici)
 - Fornitura di **biometano** (una volta regolamentato il settore)
 - Da municipalizzate e da privati
 - Gestione rifiuti differenziati con obiettivo «**zero rifiuti**»
 - **Acqua**: recupero e accumulo energia con sistemi pico/nano/mini-idro
 - **Calore**: rete tele-riscaldamento-raffreddamento da sistemi co-tri-generazione



Alcuni interventi specifici negli edifici

16

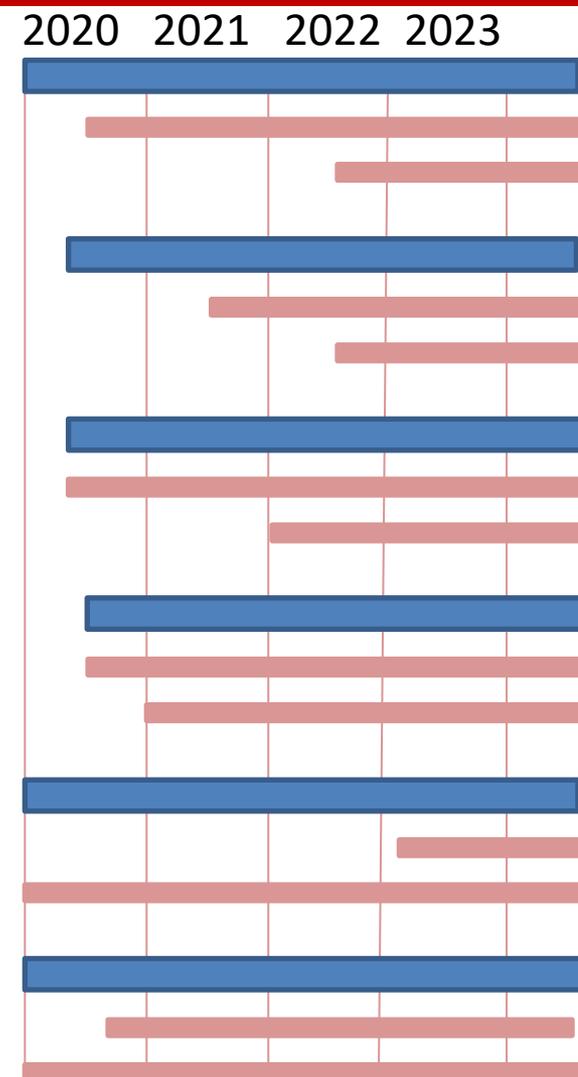
- Efficientamento edifici esistenti con **obiettivo NZEB**
 - Showroom aziende/prodotti utilizzati
 - Isolamento con impiego di materiali ultra performanti
 - Efficientamento vetrate con Heat Mirror
 - Gestione energia e Domotica
 - Fotovoltaico + accumulo elettrico
 - Fotovoltaico + accumulo idrogeno
 - Impianti di co-tri-generazione a biometano e a idrogeno+fuel cell



Alcuni interventi specifici nelle infrastrutture

17

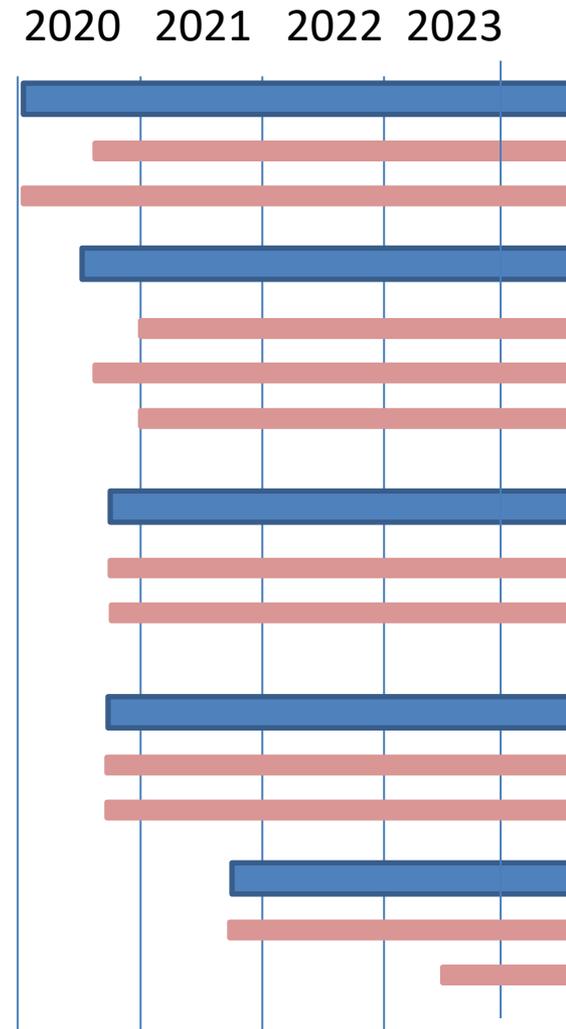
- **Trasporto privato**
 - Ricarica elettrica fast e ultra fast
 - Ricarica idrogeno
- **Trasporto pubblico**
 - Rotatorie, parcheggi (come da PUMS)
 - Shuttle elettrici
- **Servizi energia elettrica**
 - Energia verde da rete
 - Smart-grid
- **Servizi acqua**
 - Recupero energia + accumulo
 - Sistemi duale e gestione verde
- **Servizi rifiuti**
 - Generazione distribuzione biometano
 - Recupero e riuso per altre filiere
- **Assistenza**
 - Manutenzione ordinaria edifici, verde
 - Sportelo energia, tutoraggio



Interventi ambientali vari

18

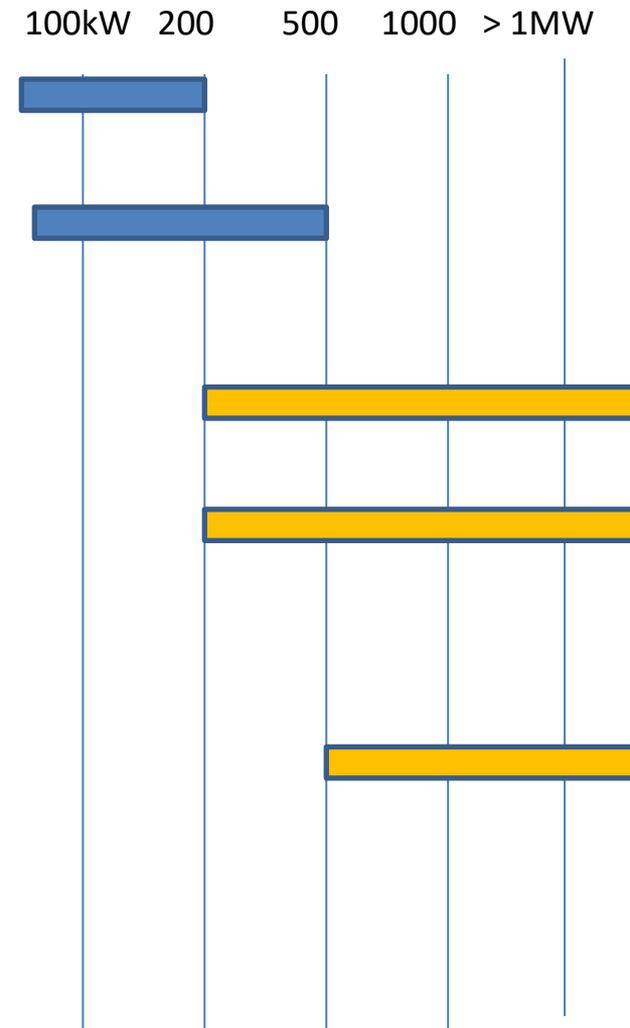
- **Verde pubblico**
 - Corridoi ecologici
 - Boschi suburbani
- **Verde privato**
 - Boschi verticali e negli edifici
 - Schermature solari
 - Aree inutilizzate s verde urbano
- **Ciclovie turistiche (come da PUMS)**
 - Ciclovie lungo gli argini dei fiumi
 - Piste dedicate a monopattini, monoruota, segway
- **Vie ciclo pedonali**
 - Pedibus
 - Altre vie (come da PUMS)
- **Accesso ZPL, ultimo km**
 - Furgoni e navette elettriche
 - Consegne con robot



Impiego delle fonti rinnovabili (stima)

19

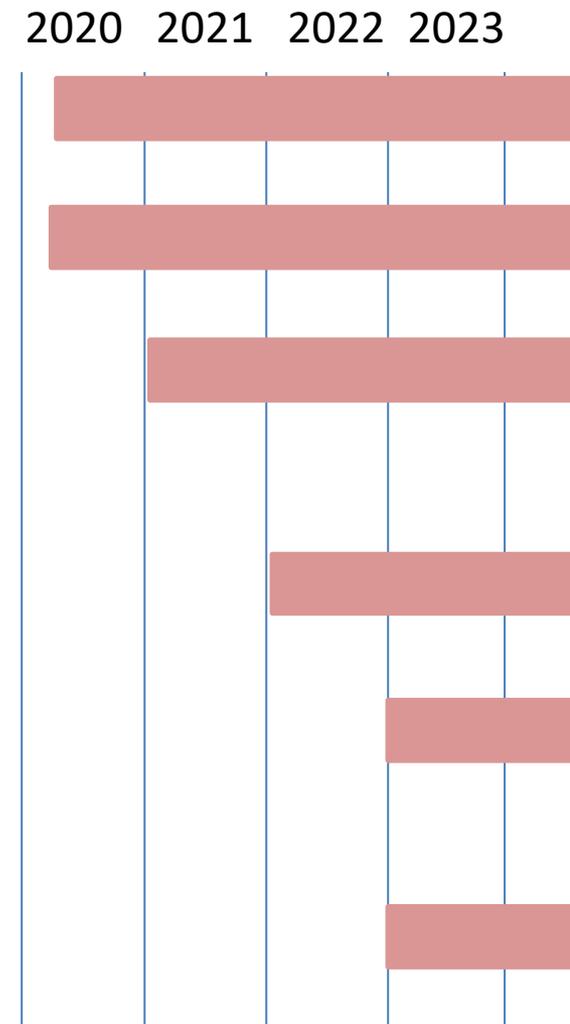
- Mini-idro Botteniga e Pegorile in salti inferiori a 1 m e scalette per i pesci
- Recupero energia impianto acquedotto per centri commerciali, condomini, terziario
- Generazione elettrica fotovoltaica sui capannoni dismessi o sedi di attività
- Generazione elettrica fotovoltaica edifici del terziario e centri commerciali con auto consumo e accumulo
- Generazione elettrica fotovoltaica con accumulo elettrico e idrogeno per illuminazione stradale e notturna, ricariche mezzi elettrici



Riduzione emissioni nei trasporti Smart Grid&City

20

- Meno veicoli e più servizi pubblici
- Strada Ovest e Put sincronizzati
- Sensi unici e creazione ciclovie per i vari piani del condominio
- Parcheggi collettori con centraline ricarica V2G
- Gestione flussi energetici delle «celle» di distribuzione energia
- Transazioni energia gestite con tecnologia blockchain



Soluzioni adottabili per il recupero dell'energia

21

- Ricambio d'aria forzata nelle residenze e posti di lavoro
- Pressione linee acquedotto
- Illuminazione interna FV trasparente e bifacciale
- Illuminazione diurna naturale con fibre ottiche
- Biogas da rifiuto organico da parte di Contarina e aziende agricole
- Cascami di calore di processo
- Energia dissipata dai moto-condensanti per climatizzazione
- Energia cinetica per il transito veicoli

Strada ovest come hub del ciclo-turismo evoluto

22

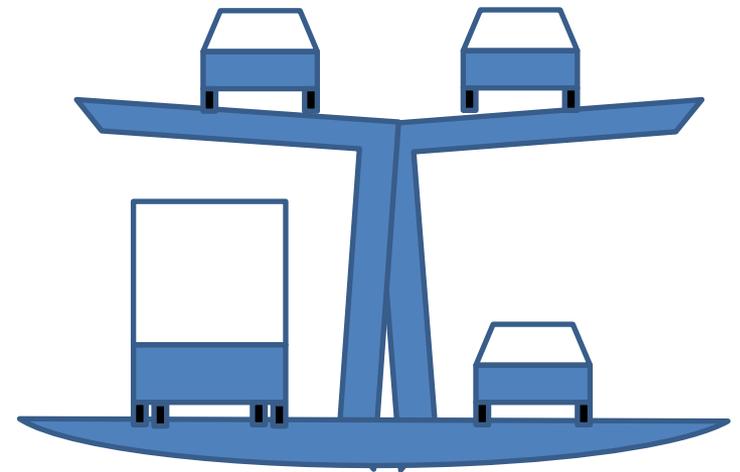
- Produzione e vendita biciclette
- Bike sharing, gravel bike sharing
- Shuttle elettrici Strada Ovest-
Put esterno e interno.
- Ciclovie lungo gli argini dei
fiumi di risorgiva e sterrati
- Surf a Treviso sul Pegorile



Strada Ovest: soluzioni di lungo termine

23

- Tele riscaldamento e raffreddamento con accumuli stagionali con cambiamento di fase
- Traffico di transito a terra e traffico locale strada sopraelevata con recupero energia cinetica



Chi contribuirà alla realizzazione?

24

- Associazione I ♥ strada ovest in classe A (concept, requisiti, PDCA)
- Energy & Mobility Managers, tutors
- Produttori, **grossisti di energia verde**, prosumers con blockchain
- Stakeholders del terzo settore, Comune di Treviso, Regione Veneto
- **Società della filiera energetica** disponibili in EPC e cessione credito
- Istituti di credito, Fondi Progetti UE

Conclusioni

- Le tecnologie per conseguire l'autonomia energetica ci sono già
- Per attuare gli interventi sono disponibili incentivi e bonus statali, detrazioni fiscali e cessione del credito
- La partecipazione a progetti EU potrà essere utilizzata per gli interventi più innovativi (accumulo e idrogeno per tele-riscaldamento-raffreddamento)
- Strada Ovest può diventare lo show-room delle aziende e degli stakeholders che proseguiranno quanto iniziato con il progetto Remedio

Un futuro «salubre» sarà rinnovabile?

26

**... è l'unica soluzione
disponibile!**

Grazie per l'attenzione



Ing. Gianfranco Padovan

Presidente EnergoClub Onlus

Cell. 336 262 341

presidente@energoclub.org

gianfranco.padovan@energoclub.org

EnergoClub Onlus - Via Isonzo, 10

31100 Treviso (TV)

tel. 0422 1991188

info@energoclub.org energoclub@pec.it

www.energoclub.org