



GRUPPO CONSIGLIARE S.B.C.  
**SENIGALLIA BENE COMUNE**

via C. Beccaria n. 4 – 60019 Senigallia  
[www.senigalliabenecomune.it](http://www.senigalliabenecomune.it)      [info@senigalliabenecomune.it](mailto:info@senigalliabenecomune.it)

---

AL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO COMUNALE DI SENIGALLIA

Sig. Presidente,

Le invio la seguente mozione affinché la comprenda all'ordine del giorno della prossima seduta del consiglio comunale.

Distinti saluti.

Giorgio Sartini  
Consigliere comunale “Senigallia Bene Comune”

Senigallia, 05 Novembre 2015.

**Oggetto: Interventi per lo sviluppo della città nella direzione delle "Smart Cities", tramite l'inserimento in progetti pilota nazionali ed internazionali, anche avvalendosi dei fondi comunitari relativi all'apposito asset della Commissione Europe inerenti il programma HORIZON 2020.**

PREMESSO CHE gli interventi che si vanno a proporre sono solo i primi di una serie di interventi che si vogliono portare all'attenzione della attuale amministrazione, per il miglioramento della città, in ottica propositiva e nell'interesse di tutti i Cittadini senigalliesi;

PREMESSO CHE tutti gli interventi proposti, trovano la loro sostenibilità in toto, o quota parte, tanto nella possibilità di rientrare tra i progetti finanziabili dalla Comunità Europea, sull'apposito asset delle "Smart Cities", quanto nei fondi per la sperimentazione necessaria alle aziende che vogliono proporre sul mercato i nuovi strumenti tecnologici che porteremo all'attenzione di questo Consiglio comunale, sperimentazione che va effettuata su casi reali, prima di una commercializzazione su vasta scala;

PREMESSO CHE una città come Senigallia deve sempre guardare avanti, sapendo raccogliere le sfide del futuro, facendo da apripista per altre realtà territoriali e fungendo da modello poi riproponibile, deve saper fare scelte che la pongano all'avanguardia, cosa che, come ampiamente dimostrato dalle esperienze internazionali degli ultimi anni, ha poi portato anche importanti ricadute occupazionali locali e creato sinergie con partner territoriali, nazionali ed internazionali.

PREMESSO CHE le proposte di cui andiamo a parlare, rappresentano una sfida al futuro della città, per farla evolvere e dare maggior sicurezza, servizi e benessere a tutti i cittadini;

PREMESSO CHE le azioni che si andranno ad illustrare rispettano tutti i regolamenti vigenti, siano essi di natura Comunale, Nazionale o Comunitari;

PREMESSO CHE una azienda inglese, la Tarmac (<http://www.tarmac.com/>) ha inventato un nuovo tipo di cemento drenante, in grado di assorbire molta più acqua dei normali asfalti drenanti e che l'azienda ha necessità di realizzare dei progetti pilota per la sperimentazione del prodotto. La città di Senigallia, potrebbe proporsi come partner per la sperimentazione, utilizzando il progetto per andare a rinnovare od aggiustare il manto stradale a costo minimo, sopperendo a deficit di bilancio ed instaurando una serie di benefici dati dal partenariato internazionale, consentendo alla città di rientrare in bandi europei che prevedono la presenza di più attori comunitari in un misto pubblico-privato.

Sarebbe inoltre possibile riparare il manto stradale di alcune zone particolarmente danneggiate, anche dall'alluvione dello scorso anno, a costi molto bassi;

PREMESSO CHE è stata presentata al Salone mondiale dell'Efficienza di Parigi una nuova tipologia di strada fotovoltaica che, attualmente in fase preindustriale e di sperimentazione, consentirebbe alla città il vantaggio di:

- 1) essere una delle prime città a sperimentare tale tecnologia;
- 2) usufruire dei fondi europei per le Smart City;
- 3) dotare la città di una tecnologia che introduce un fortissimo risparmio energetico, fornendo corrente off-grid alle installazioni pubbliche, quali lampioni, semafori, ecc...;

PREMESSO CHE i recenti incentivi sul fotovoltaico residenziale riguardavano anche la possibilità di installazioni microeoliche residenziali ma in pochi ne hanno usufruito;

SI CHIEDE inoltre all'Amministrazione Comunale di valutare le ricadute in termini occupazionali e la creazione, oltre che di nuovi posti di lavoro, anche di nuove professionalità e la possibilità di intraprendere dei percorsi virtuosi, coinvolgendo gli istituti scolastici cittadini, quelli tecnici in primis ma non solo, perché la rivoluzione di cui possiamo essere avanguardia è una rivoluzione culturale, che è già avvenuta in altre parti del mondo e ancora lontana dall'esserlo qui in Italia e in modo particolare nelle Marche;

### **il Consiglio Comunale di Senigallia**

**impegna il Sindaco e la Giunta ad impegnarsi nell'approfondimento ed eventuale adozione delle seguenti proposte:**

- 1) l'utilizzo in via sperimentale di "**cemento superassorbente**" che si inserisce tra i **materiali resilienti**, che migliorano la capacità di adattamento delle città agli eventi climatici estremi, per il rifacimento di alcuni tratti della sede stradale, scelti dopo apposita valutazione. **(Vedi Allegato 1)**
- 2) l'utilizzo in via sperimentale di strade fotovoltaiche. Si chiede al Consiglio di valutare la possibilità di essere inseriti nella sperimentazione di una nuova tipologia di strada fotovoltaica, presentata al Salone mondiale dell'Efficienza di Parigi, attualmente in fase preindustriale, il che darebbe alla città il vantaggio di:
  - a) essere una delle prime città a sperimentare tale tecnologia;
  - b) usufruire dei fondi europei per le Smart City;
  - c) dotare la città di una tecnologia che introduce un fortissimo risparmio energetico, fornendo corrente off-grid alle installazioni pubbliche, quali lampioni, semafori, ecc... **(Vedi Allegato 2)**

3) l'utilizzo degli incentivi sul fotovoltaico residenziale per l'aspetto riguardante la possibilità di installazioni microeoliche residenziali essendo questa tecnologia particolarmente favorita da città come Senigallia, vicine al mare, dove la costanza dei moti convettivi terra-mare e mare-terra, garantisce che la turbina sia quasi sempre in movimento. Ciò consentirebbe inoltre l'incentivo e lo sviluppo di una mobilità sostenibile, quali:

- a) bici elettriche (il Comune potrebbe sostituire le vecchie biciclette pubbliche arancioni che sta ritirando con biciclette elettriche),
- b) segway,
- c) macchine elettriche,
- d) risciò elettrici,

almeno, nella prima fase, per il loro utilizzo in via sperimentale (Vedi Allegato 3)

4) in particolare, relativamente al discorso delle macchine elettriche, il Comune di Senigallia, potrebbe contattare Tesla Motors che sta installando a proprie spese, in tutta Europa, delle stazioni di rifornimento per automobili elettriche, proponendo la Città di Senigallia quale sede di una delle Stazioni che verranno installate in Italia, instaurando anche qui una partnership internazionale di grande livello e prestigio, proiettando veramente Senigallia nel futuro. Analoga iniziativa può essere portata avanti anche con Toyota ed Honda, oltre che con BMW, che il prossimo anno uscirà sul mercato con due modelli elettrici e si prospetta un possibile partenariato con Apple Inc. (Vedi Allegato 4)

Il Consigliere Comunale

*Giorgio Sartini*

" Per migliorare la risposta del tessuto urbano in caso di eventi climatici fuori dal comune, i ricercatori di tutto il mondo stanno mettendo a punto materiali resilienti capaci di aumentare la sicurezza dei cittadini, grazie alla capacità di adattarsi alle condizioni climatiche estreme.

Uno dei problemi principali dei centri urbani in caso di forti piogge è il **livello di permeabilità del manto stradale**, che quasi sempre non è in grado di assorbire grandi quantità di acqua. Durante le precipitazioni fuori dal comune le strade si trasformano in torrenti che spazzano via automobili e vegetazione mettendo seriamente in pericolo l'incolumità delle persone."

Una azienda inglese, la Tarmac ( <http://www.tarmac.com/> ) ha inventato un nuovo tipo di cemento drenante, in grado di assorbire molta più acqua dei normali asfalti drenanti:

"il nuovo tipo di pavimentazione per esterni sviluppato dall'azienda inglese ha delle straordinarie capacità di assorbenza e ogni metro quadro rivestito di Topmix Permeable riesce a drenare circa 4000 litri d'acqua in un minuto e dopo i primi 60 secondi continua ad assorbire 600 litri al minuto.



Il manto "assetato" deve le sue straordinarie capacità allo studio della stratificazione che dall'esterno all'interno è composta da:

- Uno strato di grandi ciottoli di Topmix Permeable
- Una membrana geotessile
- Uno strato di attenuazione
- Il suolo permeabile

Gli aspetti sostenibili di questa pavimentazione resiliente stanno nell'utilizzo di materiali a chilometri zero, nella capacità di aumentare le riserve di acque grigie utilizzate per l'irrigazione dei parchi, nella riduzione dell'inquinamento idrico causato dalla stagnazione, nel contributo alla ricarica delle falde sotterranee e nella durabilità che permette al manto stradale di resistere inalterato alle precipitazioni in quanto non è danneggiato dalla presenza costante di acqua in superficie."

[cit. <http://www.rinnovabili.it/greenbuilding/materiali-resilienti-cemento-assorbente-876/> ]

L'azienda ha necessità di realizzare dei progetti pilota per la sperimentazione del prodotto e la città di Senigallia, potrebbe proporsi come partner per la sperimentazione, utilizzando il progetto per andare rinnovare od aggiustare il manto stradale a costo minimo, sopperendo a deficit di bilancio ed instaurando una serie di benefici dati dal partenariato internazionale, consentendo alla città di rientrare in bandi europei che prevedono la presenza di più attori comunitari in un misto pubblico-privato. Sarebbe inoltre possibile riparare il manto stradale di alcune zone particolarmente danneggiate, anche dall'alluvione dello scorso anno, a costi molto bassi.



Per ridurre il deficit energetico della città c'è la possibilità essere inseriti nella sperimentazione di una nuova tipologia di strada fotovoltaica, presentata al Salone mondiale dell'Efficienza di Parigi [<http://www.rinnovabili.it/energia/fotovoltaico/wattway-francia-strada-fotovoltaica-666/>]. Tale tipo di strada è attualmente in fase preindustriale, il che darebbe alla città il vantaggio di:

- essere una delle prime città a sperimentare tale tecnologia;
- usufruire dei fondi europei per le Smart City;
- dotare la città di una tecnologia che introduce un fortissimo risparmio energetico, fornendo corrente off-grid alle installazioni pubbliche, quali lampioni, semafori, ecc...



Si tratta di un concetto unico di superficie stradale fotovoltaica: le lastre "Wattway", questo il nome del progetto, comprendono **celle fotovoltaiche in silicio policristallino** incorporate in un substrato, il tutto **spesso pochi millimetri**. Lateralmente è collegato un contenitore che incorpora le componenti di sicurezza elettrica. Le lastre sono antiscivolo, resistenti, adattabili a qualsiasi strada e sono state progettate affinché siano in grado di gestire il flusso di tutti i tipi di veicoli, compresi gli autocarri. L'installazione è semplicissima: basta incollarle direttamente sul pavimento, senza le opere civili ma utilizzando l'infrastruttura esistente.

Protetta da due brevetti, la strada fotovoltaica francese è adatta per fornire l'alimentazione off-grid a illuminazione pubblica, insegne luminose, cartellonistica ma anche abitazioni o uffici. Ad esempio, 20 m<sup>2</sup> di Wattway dovrebbero fornire abbastanza energia per soddisfare le esigenze elettriche di una famiglia, 1 km di strada lineare attrezzata con queste innovative lastre potrebbe illuminare una città di 5000 abitanti (fonte ADEME). Oggi realizzati nel FabLab dell'INES, i pannelli fotovoltaici mirano a raggiungere il mercato di massa nel più breve tempo possibile, partendo da un prezzo di **circa 6 euro il Watt**. In questa fase preindustriale, però sarà installato in diversi siti pilota, con coperture dai 20 mq ai 100 mq, grazie alla collaborazione di partner pubblici (enti locali) e privati (imprese).

Perché non far inserire anche Senigallia tra i partner pubblici che possono usufruire dei vantaggi indubbi di questa sperimentazione?

In pochi ne hanno usufruito, ma i recenti incentivi sul fotovoltaico residenziale, riguardavano anche la possibilità di installazioni microeoliche residenziali. Questa tecnologia è particolarmente favorita da città come Senigallia, vicine al mare, dove la costanza dei moti convettivi terra-mare e mare-terra, garantisce che la turbina sia sempre in movimento. Il principale deterrente alla installazione di queste microturbine era la rumorosità non elevata, ma comunque percepibile. Dall' Olanda arriva una nuova turbina ultra-silenziosa. La startup olandese "The Archimedes" sta lavorando sulla turbina da tetto che risolve i due principali problemi del **minieolico residenziale**. Fino ad oggi questo settore delle rinnovabili è rimasto nell'ombra a causa dei tempi di ritorno sull'investimento iniziale dilatati dalla **bassa efficienza** e del **rumore generato dalla turbina** che può rendere fastidioso questo tipo di impianti.

"La startup afferma che con le sue pale a forma di nautilus la turbina Liam F1 riesce a convertire in energia elettrica l'80% dell'energia massima teorica che può essere sfruttata dal vento. Per avere un'idea





delle quantità questo vorrebbe dire che con una velocità del vento media di 5 metri al secondo la piccola turbina da tetto in un anno sarebbe in grado di generare 1500 kWh di energia pulita.

Un aspetto interessante di questo minieolico ad asse orizzontale è nella capacità di ruotare come una banderuola in base alla direzione del vento, per catturarne la maggiore quantità possibile. La forma della lama a spirale conica è in grado di far girare il rotore anche quando il vento soffia con un angolo di 60°, questo si traduce in un aumento considerevole di efficienza.

Questo tipo di turbina è pensato per le case che vogliono staccarsi dalla rete e i progettisti assicurano che se associato ad un buon impianto fotovoltaico il minieolico residenziale Liam F1 può coprire tutti i consumi energetici di una famiglia media.

La giovane società sta lavorando su un prototipo direttamente collegato ai lampioni LED per rispondere alle esigenze di smart lightening delle città intelligenti."

[ <http://www.rinnovabili.it/energia/eolico/minieolico-residenziale-supersilenziosa-876/> ]

Sarebbe quindi interessante per Senigallia, entrare anche in questa sperimentazione internazionale per usufruire dei vantaggi già illustrati in precedenza, applicando:

- una incentivazione per l'installazione delle turbine microeoliche su edifici residenziali;
- adottando tale soluzione per lampioni, semafori, cartelloni alimentati ad energia elettrica, magari in maniera complementare alla soluzione vista al punto 1 della mozione.

I punti 2 e 3 oltre ad introdurre un indiscutibile risparmio energetico sin dalla installazione delle nuove tecnologie, visto il basso costo di ingresso dovuto al partenariato sperimentale ed al finanziamento europeo, consentirebbero inoltre l'installazione di numerose colonnine per la ricarica elettrica in tutta la città e le frazioni, incentivando lo sviluppo di una mobilità sostenibile, quali:

- bici elettriche (*il Comune potrebbe sostituire le vecchie biciclette pubbliche arancioni che sta ritirando con biciclette elettriche*),
- segway,
- macchine elettriche,
- riscio elettrici.



Il Comune di Senigallia, potrebbe contattare Tesla Motors che sta installando a proprie spese, in tutta Europa, delle stazioni di rifornimento per automobili elettriche, proponendo la Città di Senigallia quale sede di una delle Stazioni che verranno installate in Italia, instaurando anche qui una partnership internazionale di grande livello e prestigio, proiettando veramente Senigallia nel futuro.

Analoga iniziativa può essere portata avanti anche con Toyota ed Honda, oltre che con BMW, che il prossimo anno uscirà sul mercato con due modelli elettrici e si prospetta un possibile parternariato con Apple Inc.

