



COMUNE DI MAGLIANO ALPI

PROVINCIA DI CUNEO

Via Langhe, 91 – Tel. 0174 627039 – Fax 0174 627600 - C.F. 00454320045 – E mail: tecnico@comune.maglianoalpi.cn.it

UFFICIO TECNICO COMUNALE

PREMIO COMUNI VIRTUOSI 2019

SMART MOBILITY AND GREEN PARKING

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

1. TITOLO E ACRONIMO

Smart mobility and green parking.

2. PROPONENTI

Comune di Magliano Alpi.

3. ASSE DI INTERVENTO

Mobilità sostenibile

Impronta ecologica della macchina comunale

4. FABBISOGNO E OBIETTIVI

L'obiettivo di questo progetto è quello di innescare un processo economico – sociale che partendo da un piccolo comune come Magliano, ma in una posizione centrale e strategica nella Provincia di Cuneo, possa diffondersi ad una più ampia scala con risvolti con una duplice valenza basata sul binomio Economia – Ambiente.

Considerato che negli ultimi anni il mercato potenziale dei veicoli elettrici si sia evoluto, nonostante ciò il motore elettrico fa ancora fatica a ricoprire un ruolo da protagonista nel mercato automobilistico, solo risolvendo

problematiche come il costo elevato e soprattutto l'assenza di un adeguato ed efficiente sistema di rifornimento si è in grado di attirare nuove tipologie di fruitori e quindi garantire ai veicoli elettrici una quota di mercato più consistente.

Il progetto "**Smart mobility and green parking**" si pone l'obiettivo di realizzare un sistema di ricarica di veicoli elettrici con autoproduzione dell'energia elettrica mediante impianti fotovoltaici con lo scopo di valorizzare la competitività e l'attrazione del territorio Maglianese, migliorando la visibilità e la qualità della vita e dell'ambiente e promuovendo la mobilità alternativa con l'uso delle auto elettriche e non solo. L'esempio verrà dato dal Comune in primis con l'acquisto di un'auto elettrica e proponendo l'utilizzo delle colonnine di ricarica ad uso gratuito per un certo periodo di tempo e /o comunque a prezzi di favore nel prosieguo dell'iniziativa.

Motivazione dell'iniziativa e fabbisogno esistente:

L'amministrazione comunale di Magliano alpi, da anni persegue una politica green di ammodernamento degli impianti, strutture e del patrimonio edilizio pubblico. Tra le iniziative da segnalare ci sono la realizzazione di 2 impianti fotovoltaici da 19 e 7 Kwp. Uno a servizio dell'edificio scolastico e l'altro a servizio della casa di riposo, Altre iniziative riguardano il contenimento dei consumi energetici attuati negli ultimi 5 anni sull'intero edificio scolastico, la palestra, il palazzo comunale e per ultimo la casa di riposo con interventi di coibentazione delle superfici opache esterne e sostituzione dei serramenti che hanno generato notevoli risparmi in termini di bolletta energetica.

L'amministrazione vuole continuare in questa direzione favorendo e pubblicizzando l'uso della mobilità elettrica grazie alla notevole produzione di energia elettrica degli impianti fotovoltaici esistenti. In conclusione il fabbisogno e l'obiettivo del progetto si può riassumere nei seguenti punti:

- 1) Utilizzare al meglio l'energia in eccesso prodotta dagli impianti fotovoltaici comunali destinando parte di essa alla smart mobility;
- 2) Sviluppare ed incentivare nei propri cittadini la sensibilità verso la mobilità elettrica. I cittadini infatti hanno già risposto positivamente all'argomento proposto a seguito dell'indagine statistica dove a un campione di 100 persone residenti del Comune di Magliano Alpi si è espresso a favore della mobilità elettrica.
- 3) Mettere in condizione le ditte del trasporto pubblico scolastico locale ad investire nella mobilità elettrica in modo tale da ridurre le emissioni nocive dei mezzi di trasporto scolastico che possono nuocere gravemente alla salute dei bambini (le politiche comunali sull'ambiente infatti vanno verso questa direzione: nel prossimo bando per il trasporto scolastico verrà assegnato un punteggio premiante aggiuntivo ai concorrenti che proporranno l'utilizzo di veicoli elettrici);

5. PROGETTO DI INNOVAZIONE

Il progetto innovativo "**Smart mobility and green parking**" che si intende proporre, prevede riepilogando le seguenti attività:

- 1) Realizzazione di impianto fotovoltaici nuovi e /o ad implementazione di quelli esistenti sui tetti degli edifici Palazzo comunale e Impianto sportivo.
- 2) Realizzazione di 2 colonnine ad uso pubblico e ricarica autoveicoli di tipo uso pubblico (autobus - scuolabus) e privato (auto) e un wallbox a servizio dei mezzi elettrici in dotazione al Comune;
- 3) Acquisto di auto elettrica a servizio del Comune per dare l'esempio e incentivare le orientare la cittadinanza alle tecnologie smart mobility (l'auto elettrica diventerà un elemento concreto e visibile della politica di innovazione tecnologica che il comune intende adottare e condividere con la popolazione mediante la creazione di colonnine di ricarica distribuite sul territorio);

- 4) Pubblicizzazione dell'iniziativa mediante l'utilizzo della macchina acquistata ad uso comunale, presentazione e pubblicizzazione sui giornali dell'iniziativa, inserimento delle colonnine in un database di colonnine disponibili ed accessibili su internet.

Il progetto prevede la realizzazione di due "green parking" accessibili ai privati per la ricarica di veicoli elettrici: uno ad uso esclusivamente di auto elettriche e l'altro potenzialmente anche per autobus e scuolabus da mettere a disposizione per le ditte appaltatrici del trasporto scolastico locale che vogliano investire nella mobilità pubblica elettrica. (si ricorda che il Comune di Magliano Alpi inserirà nel prossimo appalto per il trasporto pubblico scolastico locale un punteggio premiante aggiuntivo ai concorrenti che proporranno l'utilizzo di veicoli elettrici);

1. impianti fotovoltaici:

Gli impianti fotovoltaici verranno connessi ai contatori esistenti degli edifici (palazzo comunale, e impianto sportivo) al fine di usufruire di scambio sul posto.

Per l'impianto fotovoltaico del Palazzo comunale si ipotizza un fabbisogno elettrico dell'edificio, per ufficio di circa 15.000 Kw/h annui e ricaricare 2 auto elettriche al giorno per un assorbimento di 20Kwh/giorno per un totale di 6.600 Kw/h annui quindi per un totale di 21.600 Kw/h annui. tenendo conto che l'impianto teoricamente può produrre circa 22.014 Kw/h annui il saldo del consumo energetico risulta positivo.

Per l'impianto sportivo si prevede un impianto da 12 Kw con una produzione di circa 14.676 Kw/h annui. ed un consumo di 8.000 Kw per consumi propri e ricaricare 2 auto elettriche al giorno per un assorbimento di 20Kwh/giorno per un totale di 6.600 Kw/h annui quindi per un totale di 14.600 Kw/h. Pertanto il saldo anche in questo caso risulta positivo.

2. green parking di Via San Giuseppe

Il Green parking di Via San Giuseppe, verrà installato su di un'area pubblica comunale di recente riqualificazione adiacente al palazzo comunale di Magliano Alpi dove sono stati ricavati 4 parcheggi per auto di cui uno per disabili. Pertanto si intende destinare uno dei tre parcheggi liberi a parcheggio dotato di colonnina per ricarica dei veicoli elettrici (automobili).

Il progetto prevede di utilizzare, in sinergia con il bando POR FESR 2014-2020 il costruendo impianto fotovoltaico da installare sul tetto del palazzo comunale di potenza complessiva di 18 Kw. L'impianto fotovoltaico verrà realizzato moduli fotovoltaici policristallini da 260 Wp disposti sulla falda lato sud del Palazzo Comunale ed un inverter con doppio MPPT.

La colonnina di ricarica verrà collegata al quadro di alimentazione del palazzo comunale tramite un pozzetto già predisposto nell'aiuola dietro l'edificio. Trattasi pertanto di posizionare la colonnina e allacciarla con costi di allaccio molto contenuti.



Green parking di san Giuseppe.

3. green parking dell'Impianto sportivo

Il Green parking dell'impianto sportivo, verrà installato su di un area pubblica comunale destinata a parcheggi di fianco al fabbricato di servizio dell'impianto sportivo. Questa postazione permetterà la ricarica sia di veicoli

elettrici ad uso privato (automobili) sia autobus e scuolabus considerato anche lo spazio decisamente più ampio rispetto al green parking di Via San Giuseppe.

La colonnina di ricarica verrà alimentata dal quadro elettrico della palazzina spogliatoi distante circa 1 mt. dal green parking, con costi di collegamento irrisori.

Il progetto prevede di utilizzare, in sinergia con il bando POR FESR 2014-2020 il costruendo impianto fotovoltaico da installare sul tetto del fabbricato di 6 Kwp. incrementato con il presente intervento con altrettanti pannelli di 6 Kwp. Per una potenza complessiva di 12 Kwp. L'impianto fotovoltaico verrà realizzato moduli fotovoltaici policristallini da 260 Wp disposti sulla falda lato sud della palazzina spogliatoi ed un inverter con doppio MPPT.



Green parking dell'impianto sportivo.

4. colonnine di ricarica



Stazione completa per la gestione della ricarica conduttiva in corrente alternata di veicoli elettrici, autovetture o scooter, con circuito di ricarica ospitato a bordo delle auto elettriche.

La stazione assicura le seguenti funzionalità:

- Accesso alla procedura di ricarica tramite carta RFID
- Comunicazione tramite GPRS/UMTS con il Centro di controllo (EMM)
- Identificazione e autorizzazione alla ricarica dall'EMM
- Controllo remoto del processo di ricarica
- Interfaccia utente per supportare il cliente nella procedura di ricarica e per dare informazione sullo stato (Wh)
- Acquisizione e trasmissione dati per ogni processo di ricarica

- Integrazione nelle smart grid grazie alle avanzate funzionalità di smart metering (modulazione in tempo reale del processo di ricarica attraverso il segnale PWM gestito dal Centro di controllo).

La ricarica elettrica e il pagamento avvengono in modo automatico per il cliente che dovrà:

- A) Identificarsi, prima di accedere all'erogazione del servizio, attraverso una Smart Card RFID (Wireless); o tramite app sul proprio cellulare
- B) Collegare il cavo e avviare la ricarica.
- C) Terminato il processo di ricarica, il Centro di Controllo acquisisce i dati dei consumi necessari a quantificare economicamente l'ammontare da addebitare in bolletta al cliente registrato. Questo sistema di gestione è aperto anche a diverse soluzioni di pagamento quali carte prepagate o abbonamenti.
(per i primi 5 anni la ricarica sarà gratuita).

Caratteristiche elettriche

Alimentazione:

- trifase 400 Vac, 50Hz
- morsettiera di allaccio dimensionata per cavi con sezione 25 mm²
- 2 contatori elettronici bidirezionali certificati MID.

Consumi:

è possibile configurare in fase di produzione le stazioni di ricarica prevedendo in alternativa una o entrambe le tipologie di presa di seguito indicate*:

RICARICA SU PRESA TIPO 3A IEC62196-2

Presa monofase: L, N, TERRA + Pilota

Potenza massima: 3,7 kW

Corrente massima: 16 A

RICARICA SU PRESA TIPO 2 IEC62196-2

Presa Trifase: R, S, T, N, TERRA + Pilota + Proximity

Potenza massima: 22 kW

Corrente massima: 32 A

Entrambe le prese sono dotate di:

- Sistema di protezione antivandalo che protegge la presa quando la stazione è in condizioni di stand by. L'accesso alla presa viene consentito a seguito di identificazione del cliente mediante RFID card o tramite app sul proprio cellulare.
- Sistema di blocco della presa che impedisce la disconnessione non autorizzata del connettore durante l'erogazione.
- Gemme, a led, illuminate per identificare meglio le stazioni di ricarica e individuare le prese.

La stazione consente l'erogazione simultanea su entrambe le prese.

Condizioni ambientali di funzionamento

- Temperature funzionali: -30 °C ÷ +50 °C
- Percentuale di umidità: 5% ÷ 95%
- Pressione atmosferica: 860 hPa ÷ 1.060 hPa
- Grado di protezione della stazione di ricarica: IP44 con pannello posteriore chiuso
- Protezione da manomissione vandalica assicurata da sistemi anti-tamper
 - Grado di inammabilità della stazione di ricarica: UL94 Vo.

Principali componenti

- Smart Meter: 2 Contatori Elettronici Enel
- Modem TLC (GSM/GPRS/UMTS)
- Lettore RFID conforme Standard: ISO 14443A e ISO 14443B
- Display con retroilluminazione e vetro protettivo
- 2 led per segnalazione ed erogazione

- Gemme laterali per illuminazione a led
- Presa Tipo 3a IEC62196-2 L, N, TERRA + Pilot, certifi"cata IP44 con dispositivo blocca connettore + coperchio
- Presa Tipo 2 IEC62196-2 R, S, T, N, TERRA + Pilot + Proximity, certifi"cata IP54 con dispositivo blocco connettore
 - Sezionatore in ingresso.

5. acquisto auto elettrica

Nel progetto, per le finalità di promozione di cui già detto precedentemente, viene inserito anche l'acquisto di un'auto elettrica

La scelta ricade sulla Renault Zoe flex





La soluzione di ricarica principale è quella a domicilio, che permette d'avere il pieno d'energia ogni giorno per il veicolo. Per una ricarica domestica semplice e funzionale, basta collegare il veicolo Renault Z.E. ad una Wall Box mediante l'apposito cavo di ricarica offerto di serie. La Wall Box è un apposito dispositivo a muro che riduce i tempi di ricarica, garantendo la massima sicurezza. Ad una potenza di 3 kW, una ricarica completa di Renault ZOE o Renault Kangoo Z.E. avverrà così in circa 6-9 ore.

Ricarica con Wall Box e i Partner Z.E

Nei parcheggi delle aziende si può optare, secondo le proprie esigenze e potenze disponibili, per una Wall-Box o per una colonnina di ricarica, consentendo la ricarica della batteria quando il veicolo non viene utilizzato.

Ricarica su presa domestica

Occasionalmente, è possibile ricaricare la Renault ZOE e Renault Kangoo Z.E. ad una normale presa domestica di tipo Schuko mediante l'adozione di un apposito cavo di ricarica disponibile in opzione o in accessorio. La potenza di ricarica in questo caso è limitata a 2 kW e necessita di oltre 10 ore per una ricarica completa.

Ricarica su colonnine pubbliche

I veicoli Renault Z.E. possono essere ricaricati anche presso le colonnine pubbliche, in progressiva installazione e diffusione in molte città d'Italia, lungo le strade, nei parcheggi o nei centri commerciali. Ciascun veicolo Renault Z.E. è dotato di serie del cavo di ricarica conforme agli standard di presa delle colonnine di ricarica pubblica. I tempi di ricarica sono variabili in funzione del modello e della potenza erogata dalla colonnina. Ad es. su una colonnina a 22 kW Renault ZOE si ricarica in un tempo di un'ora (80% della batteria) e su una colonnina a 43 kW in 30 minuti (80% della batteria) con motore Q210.

L'uscita della nuova batteria DA 41 kWh che aumenta l'autonomia fino a 400 Km fa, infatti, ben sperare che le vendite continuino con un trend positivo. È possibile, similmente a Kangoo Z.E., che dopo la fase di crescita che sta avvenendo ora la serie si assesti in una situazione di stazionarietà e poi, o riprenda a crescere grazie a nuovi miglioramenti o si avvii verso la fine del ciclo, a causa dell'entrata di nuovi modelli o di concorrenti spietati. In ogni caso si può pensare che il calo delle vendite non sia così vicino, dato che Zoe sembra essere un modello ben riuscito in casa Renault, si tratta infatti di un'auto ad emissioni zero ma non così costosa e quindi accessibile ad un ampio mercato e non solo alla nicchia dei più abbienti.

Considerato che negli ultimi anni il mercato potenziale delle auto elettriche si sia evoluto da auto ad auto, nonostante ciò il motore elettrico fa ancora fatica a ricoprire un ruolo da protagonista nel mercato automobilistico, solo risolvendo problematiche come il costo elevato e soprattutto l'assenza di un adeguato ed efficiente sistema

di rifornimento si è in grado di attirare nuove tipologie di clientela e quindi garantire alle auto elettriche una quota di mercato più consistente.

La soluzione di acquisto di auto elettrica prevede l'affitto della batteria con un contratto di locazione dal costo mensile di €. 79,00.

I costi di manutenzione del motore elettrico sono praticamente nulli.

Riepilogando le innovazioni tecnologiche che si vogliono perseguire rispetto alla situazione attuale sono:

- la realizzazione di colonnine elettriche di ricarica veicoli elettrici attualmente inesistenti sul territorio comunale ed anche limitrofo in grado di garantire un efficace sistema di rifornimento agli automobilisti;
- alimentare le colonnine di ricarica elettrica mediante energia pulita derivante dagli impianti fotovoltaici esistenti e in costruzione riducendo le emissioni climalteranti e i costi per dell'energia per l'Amministrazione pubblica.

6. IMPATTI ATTESI

Le ricadute sono molteplici sotto il profilo **ambientale** in quanto l'energia necessaria alla ricarica delle auto elettriche viene fornita direttamente dal sole grazie agli impianti fotovoltaici che si vanno ad installare sui tetti del palazzo comunale e dell'impianto sportivo, (da qui si può evidenziare la trasversalità dell'intervento tra i due assi Mobility e Energy del bando), quindi concretamente considerando i due impianti di 18Kw e 12 Kw si avrà un risparmio di emissione di CO₂ di 14.000 Kg/annui. Inoltre si avrà una produzione di energia green di circa 36.690 Kwh /annui .

L'iniziativa produce molteplici benefici **economici e sociali** grazie all'accesso gratuito per un primo periodo di tempo valutato in un minimo di 5 anni e poi prezzi vantaggiosi a costo inferiore al libero mercato per gli automobilisti e quindi accessibile ad un ampio mercato e non solo alla nicchia dei più abbienti.

Questa politica dovrebbe indurre all'incentivazione dell'acquisto ed utilizzo delle auto elettriche da parte dei privati ed inoltre attrarre potenziali imprenditori nel campo dei trasporti pubblico- scolastico che potranno accedere alla colonnina di ricarica dell'impianto sportivo, quindi un **impatto economico sul mercato dei veicoli elettrici** in quanto come già evidenziato l'aumento delle postazioni di ricarica è uno dei fattori che influisce positivamente sull'aumento del mercato dei veicoli elettrici; Inoltre più si amplia il mercato più aumenta la concorrenza e più diminuiscono i prezzi e quindi l'accessibilità alle classi meno abbienti.

Questa politica di incentivazione dei veicoli elettrici, **porterà** nel lungo periodo, **al Comune anche benefici economici** in quanto il Comune diventerà produttore e distributore di energia pulita per la ricarica di veicoli elettrici.

7. COINVOLGIMENTO DEL TERRITORIO

Il n. di colonnine elettriche presenti in Europa e in Italia è molto discordante anche perché il settore è in evoluzione. Ogni giorno vengono installate nuove colonnine di ricarica. Basandosi sul sito: <https://it.motor1.com/news/221467/colonnine-di-ricarica-auto-elettriche-chi-vince-e-chi-perde-in-europa/> risultano in Europa 74.091 colonnine. L'Italia è al 5° posto per postazioni di ricarica:



Secondo il sito: <https://www.colonnineelettriche.it/> in Italia sono segnalate 1150 colonnine di ricarica elettrica distribuite in 96 province

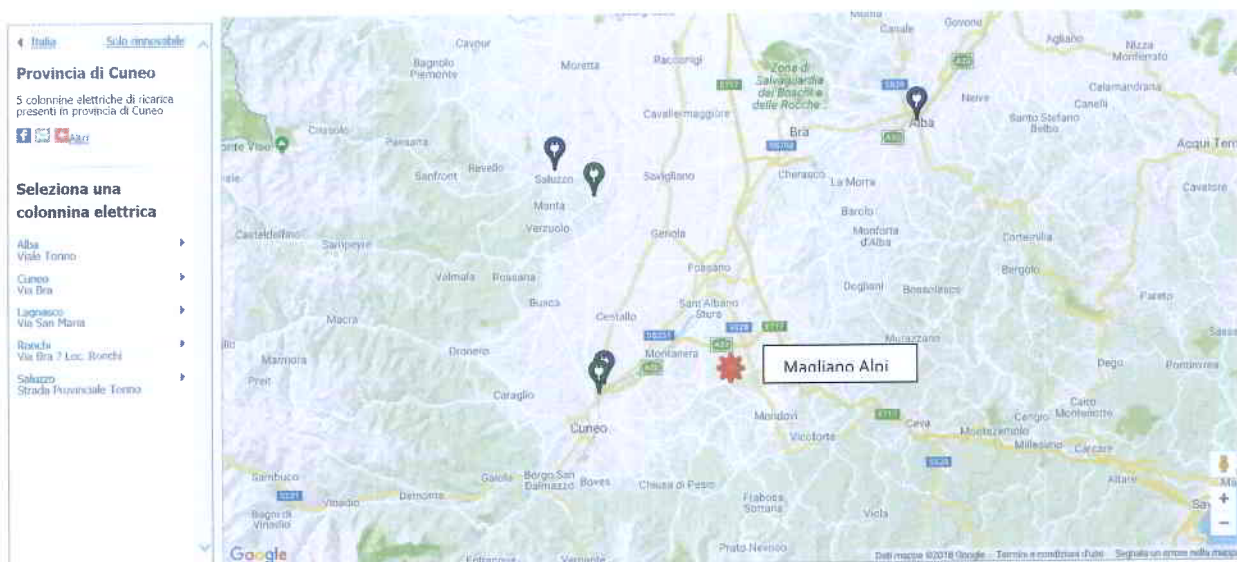


- La provincia più virtuosa è Firenze con 156 colonnine
- Il 2° posto spetta alla Provincia di Roma con 85 colonnine
- Il 3° posto spetta alla Provincia di Milano con 84 colonnine.

In Piemonte risultano 42 colonnine così distribuite:

1) Provincia di Torino	13
2) Provincia di Cuneo	5
3) Provincia di Asti	2
4) Provincia di Alessandria	8
5) Provincia di Novara	9
6) Provincia di Vercelli	4
7) <u>Provincia di Verbanio Cusio Ossola</u>	<u>1</u>
TOTALE	42

La situazione della Provincia di Cuneo



La valenza di questo progetto pertanto si può ritenere a scala europea, in quanto fornisce un servizio pubblico di tipo smart ai turisti e automobilisti che siano di passaggio nella Provincia di Cuneo. Da come si può evidenziare dalla cartina il Comune di Magliano Alpi ha una posizione baricentrica nella Provincia di Cuneo e si trova all'incrocio di due autostrade: l'AT-CN e la TO-SV.

Pertanto la presenza delle due colonnine previste in progetto, porterà benefici anche all'economia locale dando visibilità al territorio in special modo alle attività turistico ricettive (alberghi, ristoranti).

L'iniziativa prevede che sia il Comune a farsi promotore e primo utilizzatore della smart mobility, innanzitutto realizzando le colonnine di ricarica per le auto elettriche connesse agli impianti fotovoltaici esistenti ed in costruzione e poi acquistando un veicolo elettrico comunale dotato di logo del comune il seguente slogan pubblicitario: "Magliano Alpi è per la smart mobility" con l'indicazione dell'ubicazione delle colonnine nel territorio, da apporre alle fiancate del mezzo. Inoltre le colonnine verranno segnalate su appositi siti internet:

L'intervento offre molteplici benefici:

- 1) Benefici per gli automobilisti che possiedono un'auto elettrica. Il possesso di un veicolo elettrico oggi è sempre più alla portata di tutti visti i vantaggi offerti dall'auto o dai veicoli elettrici rispetto ad equivalenti veicoli tradizionali. Non ci sono tasse di possesso, il veicolo è estremamente silenzioso, in molti comuni non vi sono costi per parcheggiare in aree a pagamento, i costi di manutenzione sono notevolmente inferiori per l'assenza di organi meccanici e in termini di "carburante", con una ricarica di circa 4€ si riescono a coprire 150 Km.
- 2) Benefici per il territorio, in quanto la presenza di colonnine di ricarica, vista l'esiguità delle stesse nella nostra Provincia, anche se in Italia ve ne sono già censite circa 4.000, offre la possibilità di rendere visibile il territorio

valorizzandone l'attrattività e la competitività con ritorni economici per le attività commerciali (negozi, alberghi, etc.) in considerazione proprio della presenza delle colonnine di ricarica. Inoltre l'obiettivo è incentivare la popolazione locale ad acquistare auto elettriche.

- Benefici ambientali, dovuti alla diminuzione di smog ed emissioni climalteranti (Co2) grazie alla sinergia delle auto elettriche che si intende attrarre sul territorio ed incentivare tra la popolazione locale e la produzione di energia pulita da fonte rinnovabile (energia solare).

8. EVENTUALI SINERGIE CON ALTRE INIZIATIVE

La proposta è innovativa perché unisce sia l'ambito dello Smart mobility attraverso l'uso e l'incentivazione dei veicoli elettrici e sia l'ambito dello smart energy mediante la realizzazione ed implementazione delle energie da fonti rinnovabili.

L'iniziativa va inoltre in sinergia con il Programma Operativo Regionale, "Competitività regionale e occupazione", F.E.S.R. 2014/2020, Obiettivo tematico IV.4 che sostiene la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori Obiettivo specifico IV.4c.1 -Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili. E nello specifico, Azioni IV.4c.1.1 e IV.4c.1.2 - Bando per l'efficienza energetica e fonti rinnovabili degli Enti Locali con popolazione fino a 5000 abitanti, al quale l'amministrazione ha partecipato insieme al Comune di Rocca de Baldi. Nello specifico con tale bando è previsto la realizzazione di impianto fotovoltaico da 18 Kw. Sul tetto del palazzo comunale e da 6 Kw. Sul fabbricato di servizio dell'impianto sportivo. Il progetto smart in oggetto va ad integrare e completare le azioni intraprese sia in passato che in corso con il bando regionale POR FESR 2014/2020.

9. PIANO DI ATTIVITÀ E TEMPISTICHE DI ATTUAZIONE

Il progetto seguirà l'iter previsto dal codice degli appalti D. Lgs. 52/2016 (progetto di fattibilità tecnico economica-definitivo-esecutivo) appalto ed esecuzione.

CRONOPROGRAMMA:

INIZIO: 01/09/2018

FINE: 06/03/2019

10. STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Il Comune di Magliano alpi si accollato tutte le fasi di predisposizione del progetto dallo studio di fattibilità già approvato con D.G.C. n. 32 del 19.03.2018 al progetto definitivo ed esecutivo con l'ausilio dell'UTC che seguirà le procedure di affidamento e realizzazione.

11. BUDGET COMPLESSIVO

Indicare dettaglio costi per le singole attività di progetto (di cui alla Sezione 9) e relativa tipologia di costi (cfr. Bando per tipologia di spese ammissibili)

1. Quadro economico:

La spesa occorrente, ammonta a Euro 60.000,00 così ripartita nel seguente quadro economico di spesa:

TOTALE LAVORI A BASE D'A STA				€ 24.500,00
Oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere				€ 500,00
TOTALE LAVORI				€ 25.000,00
SOMME A DISPOSIZIONE				
- Contributo art.1, commi 65 e 67 Legge 23.12.2005 n. 266 - Autorità Vigilanza LL.PP.				€ -
- VALIDAZIONE				€ -
- CNPA IA				4,00% € -
- I.V.A. 22%				22,00% € -
- Fondo per l'innovazione art. 113 comma 4 D. Lgs. 50/2016				€ 198,00
- Fondo Spese Tecniche art. 113 comma 3 D. Lgs. 50/2017				€ 639,74
- Oneri riflessi a carico Ente compresi nel Fondo (CPDEL 23,50%)				€ 152,26
- Oneri riflessi a carico Ente non compresi nel Fondo (IRAP 8,50%)				€ 54,38
I.V.A. SULLA VORIA A BASE D'A STA				22,00% € 5.500,00
- Spese per assistenza specialistica impianti, redazione pratica GSE e connessione colonnine su server e sito informatico				€ 3.100,00
- CNPA IA				4,00% € 124,00
- I.V.A. 22%				22,00% € 709,28
- Acquisto auto elettrica - wall box - loghi su fiancate - pubblicità				€ 24.500,00
- Rilevi accertamenti e indagini				€ 22,34
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE				€ 35.000,00 € 35.000,00
TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO				€ 60.000,00

Diconsi Euro SESSANTAMILA/00

12. CONTRIBUTIVO PRIVATO

Contributo Fondazione CRC: € 38.400,00.

13. QUOTA DI CO-FINANZIAMENTO

Quota di cofinanziamento: € 21.600,00.

14. FONTI DI CO-FINANZIAMENTO

Il progetto viene cofinanziato con fondi comunali per € 12.000,00

15. SOSTENIBILITÀ ECONOMICA

Il Comune intende sostenere la soluzione tecnologica adottata mediante l'implementazione del proprio contratto di manutenzione degli impianti fotovoltaici esistenti ai quali verrà aggiunta anche la manutenzione delle due colonnine di ricarica. Attualmente il costo di manutenzione dell'impianto fotovoltaico dell'edificio scolastico si aggira sui 600 euro + IVA

Si prevede un costo annuo di manutenzione ordinaria delle nuove strutture tecnologiche così suddiviso:

a) colonnine €.	200,00 cad.	€.	400,00
b) Imp. Ftv palazzo comunale Kwp.	18	€.	600,00
c) <u>Imp. Ftv imp. Sportivo Kwp.</u>	<u>12</u>	€.	<u>380,00</u>
TOTALE Costi di manutenzione annui		€.	1.380,00

Terminata la fase di incentivazione all'utilizzo delle colonnine di ricarica questi costi potranno essere decisamente compensati dalla vendita dell'energia autoprodotta.

16. ELEMENTI DI REPLICABILITÀ

Il fabbisogno di punti di ricarica per i veicoli elettrici è un dato certo in Provincia di Cuneo. C'è da dire che anche se Magliano alpi si trova in una posizione strategica per le vie di comunicazione e di passaggio al centro della Provincia di Cuneo, le colonnine sono ancora insufficienti a soddisfare la domanda che nei prossimi anni diventerà sempre più crescente. Pertanto il Comune ha individuato altre 2 aree dove installare altre due colonnine di ricarica: una presso il nuovo parcheggio recentemente realizzato presso la casa di riposo dove è da poco stato installato un impianto fotovoltaico della potenza di 7 Kwp.;



Costruzione di nuovo parcheggio Casa di riposo presso imp. Ftv esistente.

Inoltre si prevede un'ulteriore installazione presso il nuovo parco urbano dove si prevede la realizzazione su più lotti coordinati dall'UTC, non di un semplice parco ma di un "Eco Smart Park" con caratteristiche tecnologiche ed innovative recuperando un'area fortemente degradata e dotandola di nuova area giochi protetta, marciapiedi in ghiaietto lavato, alberature di pregio, impianto di irrigazione automatica, arredo urbano, attrezzature sportive per il gioco del calcio a livello amatoriale, basket oltre interventi ad alto contenuto tecnologico ed innovativo come la realizzazione di installazione di pali tecnologici in grado di garantire la videosorveglianza dell'intera area

e in contemporanea la copertura con reti wi fi ad accesso libero, la realizzazione di impianto di illuminazione pubblica dei vialetti con pali IP a led, l'installazione di infrastrutture ricarica di bici elettriche, installazione di una terza colonnina comunale per ricarica di veicoli elettrici, area di scarico camper;



Costruzione di nuovo Eco smart park - parco urbano in frazione Zucchi.

La metodologia e il progetto pilota di Magliano Alpi potrà essere replicata presso altri comuni vicini, Un partnership importante è rappresentato dal Comune di Rocca de Baldi, comune confinante con il quale Magliano alpi condivide già alcuni servizi comunali e progetti come il PAES e da ultimo il progetto comune del Bando regionale POR FESR 2014-2020 con il quale verranno implementati gli impianti fotovoltaici sugli edifici comunali. Rocca de Baldi inoltre grazie alla presenza dell'Oasi naturalistica di Crava-Morozzo e dell'antico borgo medievale riveste una notevole importanza e un ulteriore attrattiva per il turismo culturale ed ambientale che pertanto necessita di essere infrastrutturato con nuove tecnologie smart.

Il comune di Magliano Alpi, inoltre insieme ai comuni di Morozzo, Rocca de Baldi, Carrù, Clavesana, Bastia mondovì, Cigliè, Rocca cigliè, Piozzo, Farigliano e Lequio tanaro facenti parte dell'Unione dei Comuni di Carrù, e del corpo di polizia locale intercomunale hanno realizzato un impianto di Videosorveglianza intercomunale, all'interno dei Comuni al fine di creare dei "Varchi" virtuali, che permette di monitorare le arterie principali di collegamento tra i vari Comuni limitrofi ed il proprio centro abitato, allo scopo di garantire una maggiore sicurezza ai residenti, ed agevolare le Forze dell'Ordine nelle loro mansioni.

Questo dimostra la sensibilità e la tendenza del territorio a divenire sempre più smart.

17. STRATEGIA DI VALORIZZAZIONE RISULTATI

L'amministrazione comunale ha nel frattempo promosso anche un'indagine statistica dove a un campione di 100 persone residenti del Comune di Magliano Alpi ha rivolto questa domanda: *"Se nel Comune di Magliano Alpi venissero installate delle colonnine pubbliche per ricarica auto elettriche in uso gratuito per 5 anni per promuovere la mobilità elettrica, lei sarebbe disposto ad acquistare un'auto elettrica?"*

Dai risultati sono emersi dati interessanti che dimostrano una certa sensibilità sull'argomento infatti:

il 24% ha risposto NO

il 14% ha risposto FORSE

e ben il 62% ha risposto SI.

L'indagine pertanto ottimisticamente fa ben sperare nella crescita del mercato dei veicoli elettrici.

Il comune intende divulgare l'iniziativa sul territorio acquistando un veicolo elettrico comunale dotato di logo del comune e slogan pubblicitario del tipo: "Magliano Alpi è per la smart mobility" con l'indicazione dell'ubicazione delle colonnine nel territorio, da apporre alle fiancate del mezzo.

Inoltre le colonnine verranno segnalate su appositi siti internet:

Attualmente esiste un App molto gettonata che permette di vedere le colonnine di ricarica geolocalizzate ed è **NEXT CHARGE** disponibile anche sul sito: <https://goelectricstations.it/colonnine-elettriche.html?lang=it>

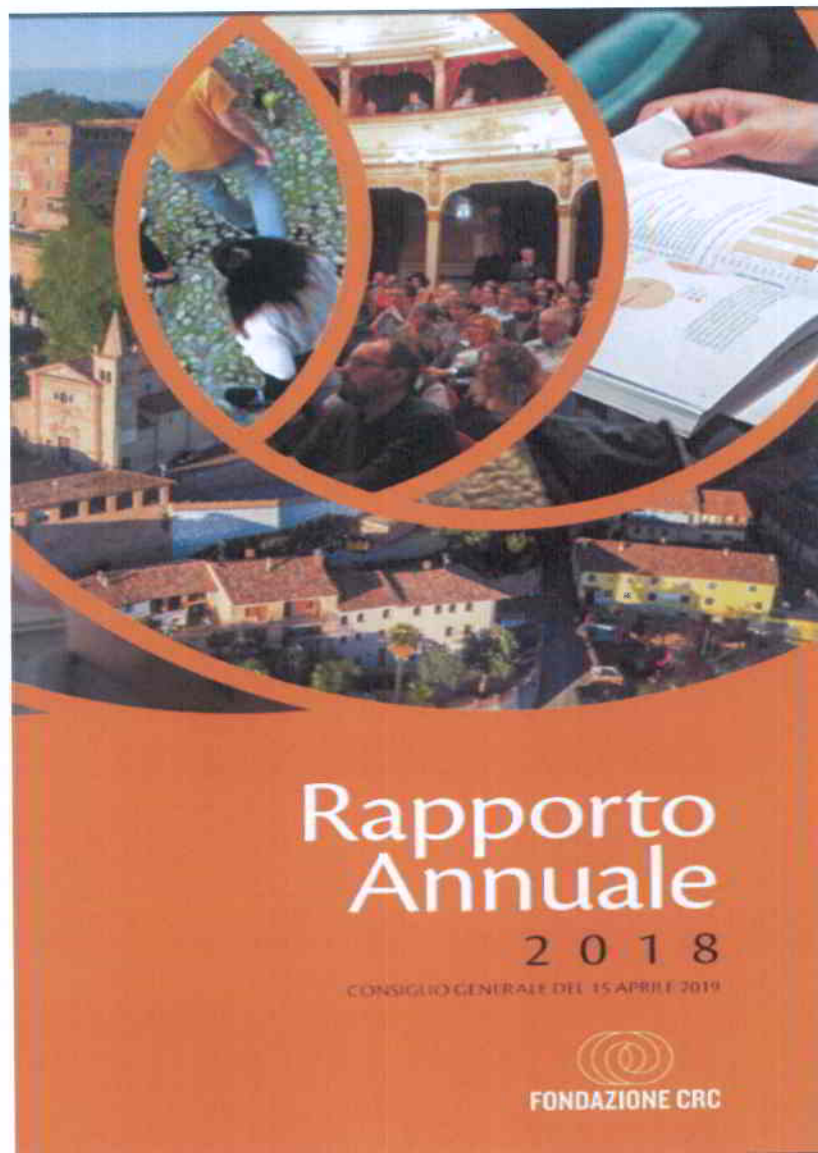
Oppure interessante è anche il sito: <https://www.colonnineelettiche.it/> che oltre a disporre di una mappa interattiva da anche informazioni sul n. di colonnine presenti sul territorio nazionale divise per Provincia.

Le colonnine saranno pertanto di tipo intelligente, visibili a chiunque grazie all'inserimento sui siti che consentono la loro geolocalizzazione e inoltre forniranno in continuo dati di monitoraggio sul numero delle ricariche effettuate e il quantitativo di energia erogata, oltre a segnalare agli utenti connessi tramite le app di cui sopra se le colonnine sono libere o occupate.

I dati di produzione dell'energia fotovoltaica verranno messi a disposizione in continuo per mezzo di apposizione di display luminosi presso le colonnine di ricarica come per altro è già stato fatto per l'impianto fotovoltaico della scuola.

E' prevista anche la Pubblicizzazione dell'iniziativa mediante l'utilizzo della macchina acquistata ad uso comunale, con presentazione e pubblicizzazione sui giornali dell'iniziativa.

Il progetto è stato menzionato e pubblicato sul rapporto annuale 2018 della Fondazione CRC



Magliano Alpi li 31/10/2019

IL RESPONSABILE DEL PROGETTO

Chiarla Arch. Silvano