

## Rivoluzione green nelle scuole di Civitavecchia?

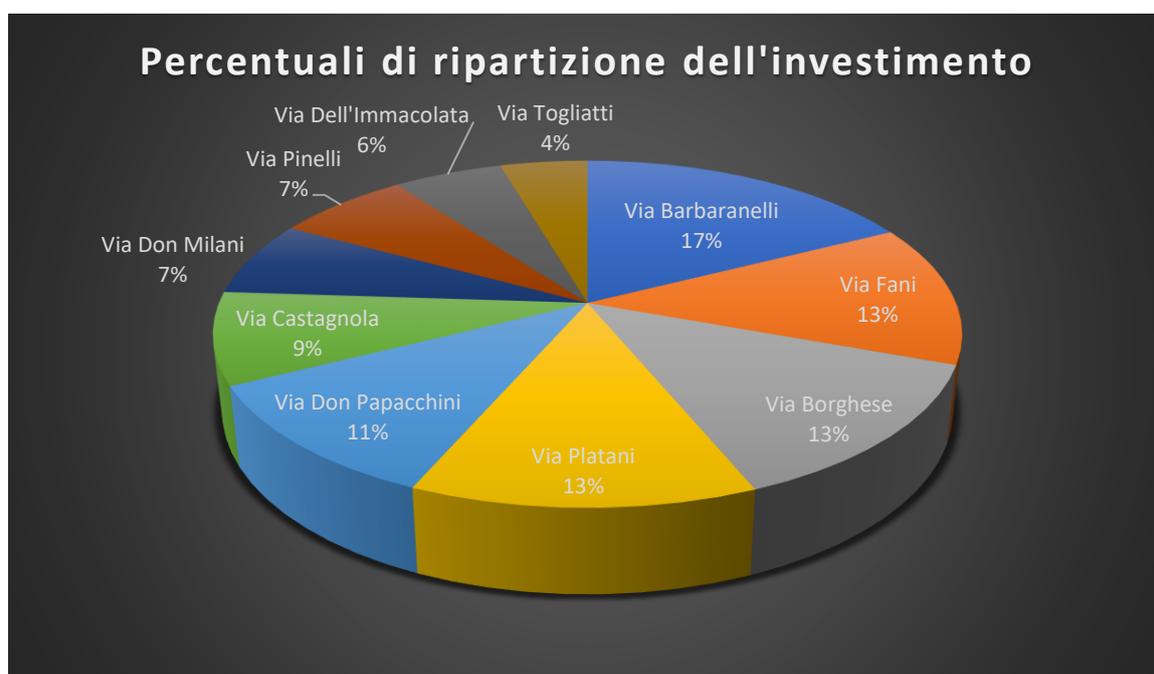
Il team “La Belle Ecole” dell’I.T.E. G. Baccelli di Civitavecchia ha scelto di monitorare un progetto cittadino rivolto al miglioramento dell’efficienza energetica, su tematiche finanziate nel Programma Operativo Regionale FESR Lazio 2014-2020.

Sul portale OpenCoesione abbiamo scoperto che attualmente nel territorio di Civitavecchia vi sono in atto 115 progetti finanziati dalle politiche europee, di cui soltanto 5 incentrati sul tema dell’energia, tra cui quello con le maggiori risorse economiche stanziare, un progetto di risparmio energetico con € 905.198,70 di finanziamento per la realizzazione di impianti fotovoltaici e la fornitura di energia elettrica presso 10 immobili scolastici di proprietà del comune.

La nostra squadra ha effettuato uno scouting sugli “open data” disponibili, a partire dai dati presenti sul portale *opencoesione.gov.it*, si è avvalsa della collaborazione degli uffici comunali, degli esperti delle ditte coinvolte nel progetto e di ricerche online.

L’obiettivo del nostro team è di verificare l’effettiva realizzazione e funzionalità degli impianti oltre a stabilire una corrispondenza tra i dati forniti dal portale OpenCoesione e i dati reali; oltre a ciò, si vuole verificare la bontà dell’investimento effettuato, determinando se il risparmio energetico ottenuto è tale da giustificare (economicamente) l’investimento stesso.

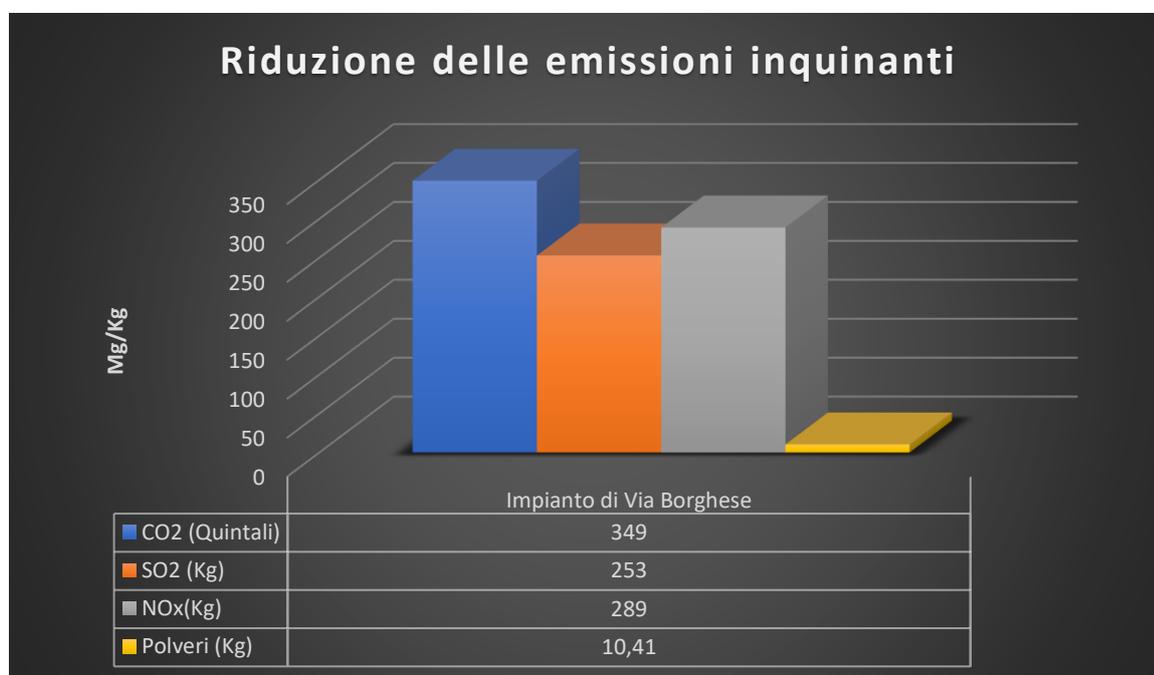
L’investimento, a carico della regione (per il 60% dei fondi) e del Comune (40% dei fondi), è stato approvato nel 2012: i finanziamenti (il progetto è partito nel 2013) sono ripartiti così da figura:



Sul portale OpenCoesione il progetto risulta ancora in corso ed il monitoraggio dei lavori si ferma al 2015, mentre le informazioni raccolte testimoniano che il progetto si è concluso nel 2014 e gli impianti sono tutt'ora attivi.

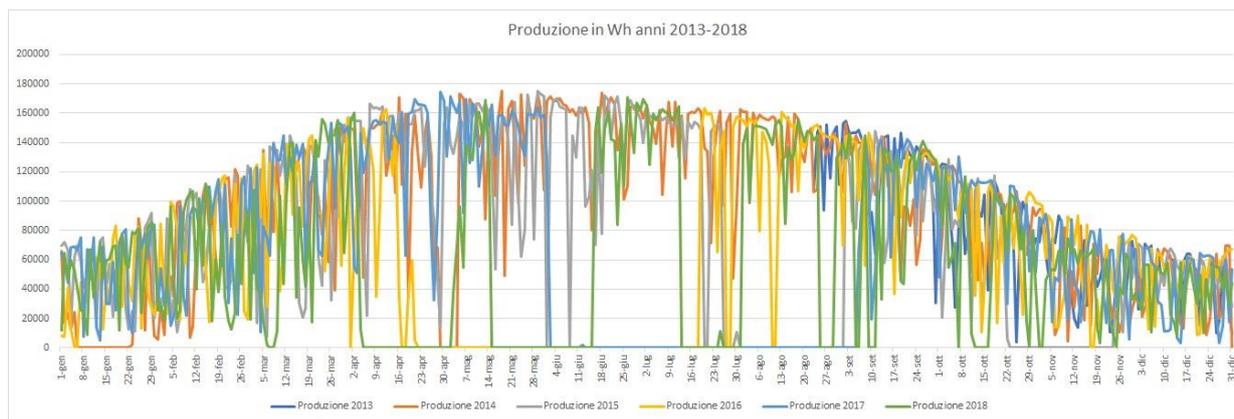
Il team si è concentrato sull'impianto installato presso l'istituto di "Via Borghese", uno dei più grandi ed il più facilmente raggiungibile per un'ispezione. Secondo i dati di progetto, la previsione dell'energia totale annua prodotta è di 40.446,07 kWh. Sulla base di ciò sono state fatte delle stime per definire il risparmio energetico nei prossimi 20 anni (il tempo di vita dell'impianto): si ipotizza dunque un risparmio di combustibile pari a 139,01 TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio).

L'impianto fotovoltaico consentirà anche la riduzione di emissioni in atmosfera degli agenti inquinanti, come mostrato nel grafico:

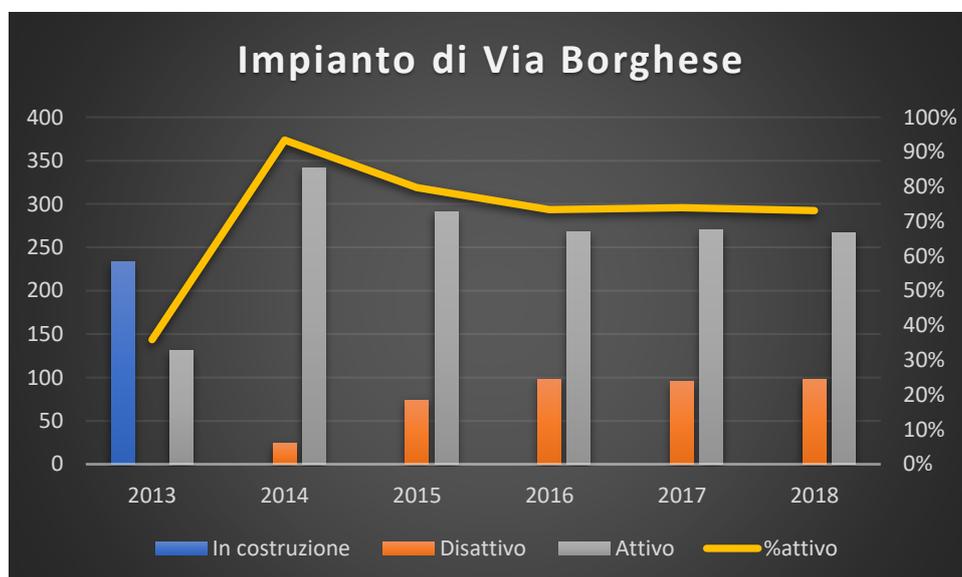


Abbiamo anche fatto un'intervista all'assessore comunale alla Tecnologia, Innovazione e Sicurezza, la dott.ssa Gioia Perrone che spiega che questo progetto "si inserisce all'interno di un programma, elaborato per coniugare innovazione tecnologica e riduzione dell'impatto ambientale. Tra le diverse azioni attuate vi è stato l'acquisto di autobus a metano, l'installazione di colonnine per il rifornimento di carburante elettrico e nel prossimo futuro verranno realizzati impianti di illuminazione a led per le scuole gestite dal Comune".

Il team infine ha effettuato valutazioni sulla bontà dell'investimento: venuti in possesso dei dati giornalieri di produzione dal momento dell'accensione degli impianti fino ad oggi, mostrato nella figura seguente per l'impianto di "Via Borghese", abbiamo rilevato che la produzione media segue le curve di produzione previste per il tipo di impianto e la posizione geografica dello stesso, si notano però diversi giorni con produzione nulla.



Ciò è dovuto non solo a spegnimenti imposti dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE), ma anche da “errori umani” non prevenibili, di conseguenza negli anni si è avuto un andamento dell’utilizzo degli impianti come da figura seguente:



Si può vedere che, ad esclusione del 2014, gli impianti sono accesi circa 300 giorni l’anno: un quarto del tempo gli impianti sono spenti. Da un’analisi più dettagliata, risulta che circa il 98% degli spegnimenti è imputabile al distributore e quindi non evitabile: nondimeno, un mancato guadagno del 25% non è trascurabile. Volendo “monetizzare” la produzione, va considerato che lo schema di pagamento da parte del GSE per quanto prodotto non è semplice e che l’accordo fra il comune e la società che gestisce gli impianti prevede si sottragga il consumo istantaneo della scuola alla produzione.

Stimando il valore di quanto prodotto finora, considerando che nel caso in oggetto si può ipotizzare un guadagno per kilowattora di circa 3,9<sup>1</sup> centesimi di euro, si ricava un valore della produzione ad oggi pari a circa 40.000€. Con una vita media dell’impianto di 20 anni, una produzione media di 700€ anno (ipotizzando una diminuzione del rendimento annuo del 7%,

<sup>1</sup> <https://www.fotovoltaiconorditalia.it/mondo-fotovoltaico/quanto-viene-pagata-l-energia-prodotta-dal-fotovoltaico>

compensata da un maggior numero di giorni di produzione), si ricava che in tutta la vita utile l'impianto produrrà energia pulita per un controvalore di circa 120-150.000€, assolutamente non proporzionabili ai costi sostenuti (quasi 500.000€).