

**ESTIMO E TERRITORIO**

valutazioni e stime per lo sviluppo del territorio

collana a cura di **GIANLUIGI DE MARE**

**DMOI**

coordinamento e revisione:

**GIANLUIGI DE MARE**  
**ANTONIO NESTICÒ**  
**ROSA MARIA CAPRINO**

# LA VALUTAZIONE FINANZIARIA DI PROGETTI PER IL RILANCIO DEL TERRITORIO

Applicazioni a casi reali

Volume 2

**autori:**

VINCENZO MARIANO ABAGNALE  
BIANCO STEFANO ALFIERI  
PAOLA AMENDOLA  
FRANCESCO BIANCULLO  
FELICE CALIFANO  
VITTORIA CAPOBIANCO  
LUIGI CARLEO  
ANNA CONTE  
ANTONELLA CORNETTA  
RAFFAELLA D'ELIA  
DANIELE DE LUNA  
ANTONIO DEL GUACCHIO  
MORIS DI DONATO  
GUGLIELMO DI PALMA  
MARIKA GALLICCHIO  
CARMINE MARANO  
ROSA MARI  
MIRKA MOBILIA  
GIANFRANCO NICODEMO  
GIUSY OLIVA  
MARCO PIANTEDOSI  
ILARIA RENDINA  
ROBERTA RUSSO  
LUCA SABATINO  
MARIA PIA SARNO  
MICHELA SESSA  
DOMENICO ANTONIO TURCO  
FRANCESCO SAVERIO VITIELLO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO  
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE  
AREA DELL'ESTIMO E DELLE VALUTAZIONI  
ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI EDILI SALERNO

**EXEO** edizioni

**STUDI APPLICATI**

pubblicazioni professionali

ISBN formato pdf: 978-88-97916-56-7

**ESTIMO E TERRITORIO**

collana a cura di **GIANLUIGI DE MARE**

valutazioni e stime per lo sviluppo del territorio

**DMOI**

coordinamento e revisione:

**GIANLUIGI DE MARE**

**ANTONIO NESTICÒ**

**ROSA MARIA CAPRINO**

# **La valutazione finanziaria di progetti per il rilancio del territorio**

Applicazioni a casi reali

Volume 2

**EXEO** edizioni 

**STUDI APPLICATI**

pubblicazioni professionali

ISBN formato pdf: 978-88-97916-56-7



fax: 049 9710328 email: [info@exeo.it](mailto:info@exeo.it) sito internet: [www.exeo.it](http://www.exeo.it)

---

Copyright © 2013 Exeo S.r.l.. Tutti i diritti riservati.

È consentita la stampa e l'utilizzo in più dispositivi ad esclusivo uso personale della persona fisica acquirente, o del destinatario del prodotto in caso di soggetto acquirente diverso da persona fisica, e dei suoi stretti collaboratori professionali, e comunque mai ad uso commerciale: ogni diversa utilizzazione e diffusione, con qualsiasi mezzo, con qualsiasi scopo e nei confronti di chiunque altro, è vietata senza il consenso scritto dell'editore. Quanto alla riproduzione dei contenuti, sono consentite esclusivamente citazioni in virgolettato a titolo di cronaca, studio, critica, recensione, attività della pubblica amministrazione o professionale, accompagnate dal nome dell'autore, dell'editore, e dal titolo e anno della pubblicazione. Sarà perseguita nelle sedi opportune ogni violazione dei diritti d'autore e di editore. Alle violazioni si applicano le sanzioni previste dagli art. 171, 171-bis, 171-ter, 174-bis e 174-ter della legge 633/1941.

edizione: maggio 2013 | prezzo: € 50,00

coordinatori e revisori:

- ing. **Gianluigi De Mare**, Professore associato di estimo presso la facoltà di Ingegneria dell'Università di Salerno
- ing. **Antonio Nesticò**, Professore aggregato e ricercatore in estimo e valutazione economica dei progetti presso la facoltà di Ingegneria dell'Università di Salerno
- dott.ssa **Rosa Maria Caprino**, titolare Socomer Grandi Lavori srl

collana: ESTIMO E TERRITORIO, a cura di Gianluigi De Mare – numero in collana: 1

materia: estimo applicato allo sviluppo del territorio

tipologia: studi applicati | formato: digitale pdf

codice prodotto: DMD1 | ISBN: 978-88-97916-56-7

editore: Exeo srl CF PI RI 03790770287 REA 337549 ROC 15200 DUNS 339162698

c.s.i.v. € 10.000,00, sede legale piazzetta Modin 12 35129 Padova sede operativa: via Dante Alighieri 6 int. 1 35028 Piove di Sacco PD. Luogo di elaborazione presso la sede operativa.

professionisti

pubblica amministrazione

## **Sommario**

**Premessa. Uscire dalla crisi, di Antonio Lombardi** ..... 6

### **Prima parte Contributi introduttivi**

**La logica della continuità, di Gianluigi De Mare e Antonio Nesticò**.. 9

**La Valutazione economica dei progetti: resoconto delle attività svolte e prospettive, di Rosa Maria Caprino** ..... 11

**La Finanza di Progetto oggi: più progetto che finanza, di Marco Cavenaghi** ..... 15

### **Seconda parte Casi di studio**

**Parco fotovoltaico diffuso e Parco elettrico urbano, di Vittoria Capobianco, Ilaria Rendina**..... 20

**Sistema di trasporto ecocompatibile ad alimentazione elettrica per il collegamento di Atripalda, Avellino e Mercogliano, di Luigi Carleo, Mirka Mobilia, Bianco Stefano Alfieri** ..... 72

<b>Mini isole ecologiche interrate “30 Isole per Baronissi”, di Raffaella D’Elia, Michela Sessa .....</b>	<b>106</b>
<b>Giffoni Multimedia Valley, di Roberta Russo .....</b>	<b>149</b>
<b>Progetto di realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da biomassa proveniente da castagneti, di Vincenzo Mariano Abagnale, Marco Piantedosi, Moris Di Donato.....</b>	<b>186</b>
<b>Restauro del complesso ex Monastero S. Michele e realizzazione del Museo della Pasta di Gragnano, di Felice Califano, Luca Sabatino, Francesco Saverio Vitiello .....</b>	<b>211</b>
<b>Realizzazione e gestione di una piscina coperta, di Giusy Oliva, Paola Amendola .....</b>	<b>247</b>
<b>Progetto “Battipaglia al centro”, di Francesco Biancullò, Domenico Antonio Turco .....</b>	<b>280</b>
<b>Realizzazione parcheggi interrati e sistemazione Piazza Cavour, di Rosa Mari, Maria Pia Sarno .....</b>	<b>299</b>
<b>Nuovo campo eolico da 20,5 MW, di Anna Conte, Marika Gallicchio .....</b>	<b>337</b>
<b>Parcheggio pubblico interrato di Piazza della Libertà, di Daniele De Luna, Guglielmo Di Palma, Carmine Marano .....</b>	<b>391</b>
<b>Realizzazione di un vaso artificiale ad uso ricreativo, in Località Valle della Masseria, di Antonella Cornetta .....</b>	<b>435</b>
<b>Polo espositivo e Parco della musica e dello sport, di Antonio Del Guacchio, Gianfranco Nicodemo .....</b>	<b>473</b>

## **Uscire dalla crisi**

di **Antonio Lombardi\***

La spirale in cui si avviluppa il Paese in questo frangente storico appare interminabile, stando agli appelli drammatici lanciati sui media e ai risultati dei monitoraggi diffusi dagli istituti di analisi. Il regime fiscale oppressivo, la scarsità di liquidità, il calo nella domanda di beni di consumo e di produzione, la mancanza di iniziative concrete per il sostegno alle imprese, delineano uno scenario che non trova certamente prospettive di cambiamento nella stucchevole diatriba tra sostenitori dell'*austerità* e paladini della crescita.

Come sempre non esistono ricette univoche, i problemi vanno affrontati in modo logico e sequenziale, privilegiando la contemperazione di azioni urgenti in un giusto equilibrio con proposte di medio e lungo termine.

Nello specifico, e quindi con riferimento alla realtà locale ove poi i massimi sistemi devono trovare concreta applicazione, risulta indispensabile porre l'attenzione su almeno due profili di azione.

Il primo riguarda una maggiore attenzione verso le risorse rese disponibili dalla Comunità europea. Come noto la Campania non eccelle per la capacità di sfruttamento delle stesse; ma tutto il Paese langue in una inerzia che riscontra poche eccezioni. Basti dire che, dopo la Germania, l'Italia è il secondo Stato finanziatore delle politiche comunitarie. E non perché ci competa questo ruolo, ma perché in termini netti, stando al saldo tra immissioni e trasferimenti, sostanzialmente continuiamo da anni a giocare in un ruolo perdente, per il quale Nazioni meglio organizzate possono solo ringraziare (in primis la Spagna).

Ne deriva l'esigenza di migliorare, da un canto, la qualità dei progetti presentati (e per qualità non intendo il profilo tecnico per il quale spesso siamo eccellenti, ma penso al profilo strategico della coerenza con le attese degli organi competenti al giudizio di finanziamento), ma soprattutto quella di fare meglio sistema, di coagulare esperienze e competenze, soprattutto

---

\* Presidente dell'Associazione Nazionale Costruttori Edili di Salerno.

facilitando l'aggregazione di quei poli di spesa (piccole Amministrazioni) che riscontrano maggiormente l'attuale riduzione dei trasferimenti statali e che, però, ancora costituiscono l'ossatura portante del nostro sistema territoriale.

Il secondo profilo di impegno concerne poi la necessità di riconvertire lavoratori (e quindi imprese) abituate ai *clichè* antecrisi in operatori moderni o quantomeno idonei alle logiche dell'economia attuale. In questo senso lo sforzo congiunto con l'Accademia, perché sia garante del trasferimento di competenze aggiornate al mondo del lavoro e delle professioni attraverso la formazione di laureati pronti per impegnarsi in ruoli innovativi che non possono esulare dalle logiche dell'ingegneria finanziaria e della valutazione economica dei progetti.

In tale fucina è nato, tra anni fa, il *Premio Antonio Genovesi – Ricerca, impresa, etica, formazione in provincia di Salerno*, di cui questo Volume (II edizione) raccoglie le testimonianze concrete di iniziative progettuali proiettate nell'ottica descritta.

Al tempo il giudizio più sincero.

Salerno, maggio 2013

*Prima parte*  
*Contributi introduttivi*

## **La logica della continuità**

di *Gianluigi De Mare e Antonio Nesticò\**

Come sottolineato dal prof. Vito Cardone (Presidente della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Salerno e già Presidente della Conferenza dei Presidi delle Facoltà di Ingegneria italiane) in uno dei precedenti incontri propedeutici alla III edizione del Premio Antonio Genovesi, tra gli aspetti fondamentali da perseguire in iniziative del genere primeggia la continuità delle stesse. Ovvero, la consolidazione dell'idea sottesa all'evento, in contemporanea con la sua continua evoluzione rispetto alle condizioni al contorno.

In questa direzione ha lavorato l'Area dell'Estimo e delle Valutazioni della Facoltà, nella convinzione che la perdurante contingenza politica ed economica sia superabile unicamente attraverso logiche sinergiche e collaborative atte a creare un sistema di competenze multidisciplinari e multiruolo indispensabili per sostenere la sfida della specializzazione imposta dalla concorrenza di carattere globale.

Tanto più al Sud, ove la stessa classe dirigente ha una difficoltà atavica a scrollarsi di dosso interpretazioni storiche del ritardo di sviluppo nel Mezzogiorno, ancorate - dalla sociologia d'oltreoceano (*Friedmann e Peck*) nel secondo dopoguerra - alla prevalenza dell'interesse familistico rispetto a quello pubblico.

Sicché il principale obiettivo è stato quello di dimostrare che ipotesi di lavoro condivise da più *stakeholders* possono portare a risultati importanti (dei 13 progetti pubblicati nel Volume I di questa serie, poco meno della metà sono passati alla fase realizzativa in meno di un anno), pur in presenza di profili culturali e orientamenti ideologici differenti. Quindi, si è spinto verso la crescita dell'idea originale, coinvolgendo nell'iniziativa oltre le province di Salerno e di Napoli, anche quella di Potenza. Ed il Volume III, previsto per l'anno prossimo, ne darà diretta testimonianza.

Infine, si è potuto integrare il processo in atto con due azioni ugualmente importanti.

---

\* Rispettivamente professore associato e ricercatore in Estimo presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Salerno.

La prima ha riguardato la consolidazione del rapporto con l'Associazione Nazionale Costruttori Edili di Salerno, il cui Presidente Dott. Antonio Lombardi è entrato di recente nel Direttivo Nazionale. L'ANCE ha aperto il proprio avviato Centro Studi alla collaborazione convenzionata con l'Area dell'Estimo e delle Valutazioni, dimostrando grande sensibilità rispetto alle questioni della Ricerca scientifica quale motore e traino della crescita di una comunità.

La seconda si riferisce invece alla impostazione di un protocollo di intesa con la Banca europea degli investimenti (BEI), utile ad inquadrare nello scenario internazionale i modelli sviluppati in sede locale.

Questa seconda edizione della raccolta di progetti approfonditi dalle Amministrazioni pubbliche assieme agli studenti della laurea magistrale in Ingegneria Civile, Ambiente e Territorio, Edile-Architettura, concentra la propria attenzione sull'impiego delle energie alternative e sulla riqualificazione urbana per promuovere investimenti a favore del territorio, in accordo con le numerose linee di azione articolate in merito dalla Comunità europea e dal Bando nazionale denominato Piano Città.

Fisciano, maggio 2013

## **La Valutazione economica dei progetti: resoconto delle attività svolte e prospettive**

di Rosa Maria Caprino\*

L'insegnamento di Valutazione economica dei progetti nell'ambito del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria civile, Ingegneria per l'ambiente e il territorio, Ingegneria Edile-Architettura, tenutosi nel 2012 si conferma quale iniziativa virtuosa di collaborazione tra università, enti locali e imprenditoria e, soprattutto, quale esperimento per avvicinare gli attori dello sviluppo territoriale, rendendo i giovani protagonisti nella progettazione del proprio futuro.

L'iniziativa si inserisce nel più ampio impegno profuso dal prof. Gianluigi De Mare, responsabile dell'area dell'Estimo e delle Valutazioni della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Salerno, e dal prof. Antonio Nesticò, docente del predetto insegnamento, volto ad aumentare le opportunità per i laureandi e a trasferire il *know-how* accademico sul territorio.

Le attività del corso nel 2012 sono state articolate nelle seguenti fasi:

- selezione degli interventi per settore di appartenenza, livello di progettazione disponibile ed importo complessivo, attraverso l'analisi dei programmi triennali delle opere pubbliche ed incontri ad hoc con rappresentanti tecnici o amministrativi dei Comuni interessati;
- elaborazione, quando non disponibile, dello studio di fattibilità economica e finanziaria del progetto selezionato;
- verifica ed approfondimento dei contenuti dello studio di fattibilità, ove questo fosse disponibile, giungendo anche a predisporre, in alcuni casi, i progetti di massima necessari all'approfondimento conoscitivo e valutativo dell'investimento pianificato.

I progetti selezionati prevedono costi di intervento per circa 200 milioni di euro ed appartengono per il 52% al settore della riqualificazione urbana e della efficienza energetica.

I progetti sono elencati nella tabella a seguire.

---

\* Amministratore della Cassa Rurale ed Artigiana Banca di Credito Cooperativo di Battipaglia e Montecorvino Rovella, collaboratrice dell'Area dell'Estimo e delle Valutazioni della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Salerno.

Tab. 1. - Elenco dei progetti selezionati nel 2012.

Comune	Progetto	Settore	Percentuale [%]	Importo investimento [€]
Pontecagnano (SA)	Parco elettrico e fotovoltaico	Energie rinnovabili	5	9.835.143
Atripalda (AV)	Trasporto ecocompatibile	Trasporto	24	47.736.179
Baronissi (SA)	Isole ecologiche	Rifiuti	1	1.850.000
Giffoni Valle Piana (SA)	Multimedia Valley	Turismo	10	20.000.000
Montella (AV)	Produzione energia da biomasse	Energie rinnovabili	3	6.335.000
Gragnano (NA)	Museo della pasta	Turismo	0	953.900
Nocera Inferiore (SA)	Piscina coperta	Riqualificazione	2	3.960.000
Battipaglia (SA)	Battipaglia al centro	Riqualificazione	8	15.000.000
Salerno (SA)	Parcheggio Piazza Cavour	Riqualificazione	6	11.400.000
Vallata (AV)	Parco eolico	Energie rinnovabili	15	28.700.000
Salerno (SA)	Parcheggio Piazza della libertà	Riqualificazione	12	23.683.376
Serre (SA)	Valle della masseria	Riqualificazione	2	3.170.000
Mercato S. Severino (SA)	Parco della musica	Turismo	13	24.830.000

Nei grafici sottostanti i progetti sono riclassificati per settore, in percentuale sugli importi monetari veicolati e in valore assoluto.

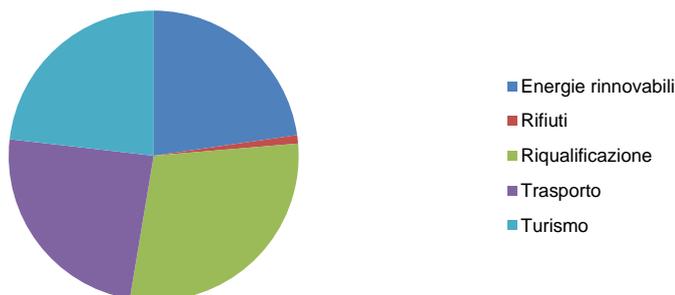


Fig. 1. - Riclassificazione dei progetti per settore, in percentuale sull'importo totale dei progetti.

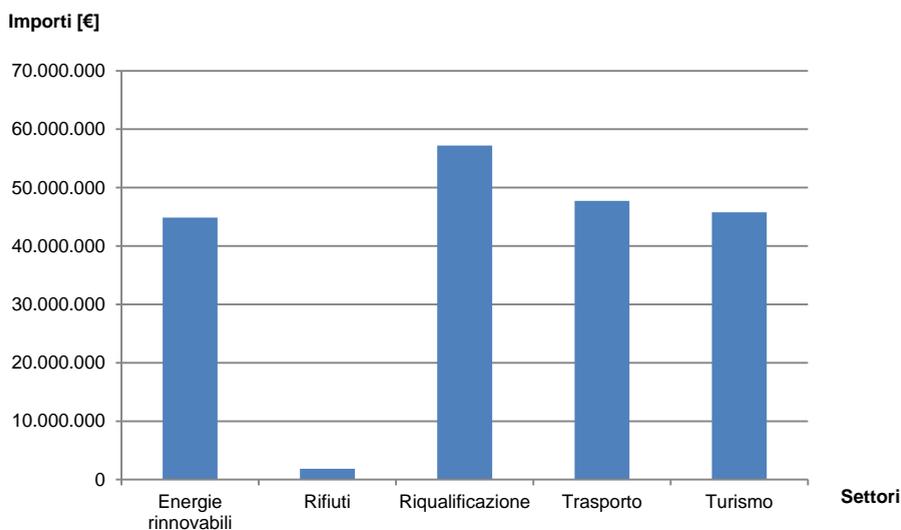


Fig. 2. - Riclassificazione dei progetti per settore, in valore assoluto degli importi.

Nel 2012 si è quindi consolidata l'intesa tra l'Università degli Studi di Salerno e l'Ance, attraverso l'iniziativa che sfocia annualmente nel Premio Antonio Genovesi. Per luglio 2013 è prevista la III edizione, con respiro interregionale.

Tale intesa, per l'edizione 2012, ha visto primeggiare i seguenti progetti:

- Premio per la Fattibilità al gruppo *Life in Technicolor, Giffoni Multimedia Valley* (Giffoni Valle Piana - SA, importo dell'investimento € 20 mln);
- Premio per la Migliore attività di ricerca al gruppo *Swimming in the Sun*, Piscina coperta con impianto termo-fotovoltaico (Nocera Inferiore - SA, importo dell'investimento € 3,96 mln);
- Premio per la Creatività al gruppo *MIRA Group*, Mini isole ecologiche interrate "30 Isole per Baronissi" (Baronissi - SA, importo dell'investimento € 1,85 mln).

Menzioni speciali sono state assegnate, inoltre, ai progetti caratterizzati da spiccate note di originalità e approfondimento:

- *Parking Mania*, Realizzazione parcheggi interrati e sistemazione Piazza Cavour (Salerno, importo dell'investimento € 11,40 mln);
- *Via col Vento*, Nuovo Parco eolico (Vallata - BN, importo dell'investimento € 28,70 mln);
- *Crescent Group*, Parcheggio pubblico interrato di Piazza della Libertà (Salerno, importo dell'investimento € 23,70 mln);

- *Appesi a un filobus*, Sistema di trasporto ecocompatibile ad alimentazione elettrica (Atripalda, Avellino e Mercogliano, importo dell'investimento € 47,74 mln);
- *Helios*, Parco fotovoltaico diffuso e Parco elettrico urbano (Pontecagnano Faiano - Sa, importo dell'investimento € 9,8 mln);
- *Peter Pan*, Polo espositivo e Parco della musica e dello sport (Mercato San Severino, importo dell'investimento € 24,83 mln).

Nel 2013 le attività integrative previste dall'insegnamento di Valutazione Economica dei Progetti si sono arricchite con iniziative seminariali e convegni che hanno visto la partecipazione attiva:

- delle Amministrazioni locali;
- della Banca Europea degli Investimenti;
- della Banca Iccrea BancaImpresa, società del credito cooperativo, gestore di Fondi Europei per la Riquilificazione dei centri urbani in Campania;
- della Cassa Rurale ed Artigiana Banca di Credito Cooperativo di Battipaglia e Montecorvino Rovella, banca impegnata nel promuovere e sostenere nuove iniziative a favore del territorio di competenza.

Concludo con l'auspicio che le attività dell'Area dell'Estimo e delle Valutazioni, alle quali ho avuto il privilegio di partecipare negli ultimi anni, continuino a creare valore per gli studenti ed il territorio, nella misura in cui riescono a generare e rafforzare alleanze tra le pluralità di soggetti coinvolti affinché:

- le idee-progetto trovino l'interesse delle imprese e dell'associazione di categoria;
- le istituzioni finanziarie riservino le migliori condizioni per il finanziamento;
- le amministrazioni incentivino la fiducia con timing ragionevoli;
- i fondi comunitari rotativi siano utilizzati;
- le agevolazioni fiscali per le nuove opere in partenariato pubblico-privato siano estese anche alle opere sotto i 500 milioni di euro;

perché, come ricorda, un antico proverbio “Se vuoi arrivare primo, corri da solo. Se vuoi andare lontano, cammina insieme con altri”.

Battipaglia (SA), maggio 2013

## **La Finanza di Progetto oggi: più progetto che finanza**

di Marco Cavenaghi\*

La Finanza di Progetto è una straordinaria opportunità di sviluppo economico e sociale, potenzialmente in grado di svolgere un ruolo di volano anticiclico insostituibile, per contribuire alla progressiva uscita dell'Europa e dell'Italia dalla lunga fase di crisi che stiamo vivendo da più di qualche anno.

Il modello del Partenariato Pubblico Privato, sul quale si basa, è giunto in Italia negli anni 2000<sup>1</sup>, quindi relativamente tardi rispetto ai paesi anglosassoni a giurisdizione di diritto consuetudinario come la *Common Law* britannica<sup>2</sup>, ma sostanzialmente in contemporanea con l'attenzione dedicata a questo tema dall'Unione Europea<sup>3</sup>, oltre che dai principali paesi europei nei quali vige un sistema di diritto civile simile a quello italiano<sup>4</sup>.

In un così breve lasso di tempo, la Finanza di Progetto – in Italia come negli altri paesi europei – ha già vissuto una mutazione notevole, adeguandosi in termini di concreta applicazione al variare del contesto macro economico, politico e sociale, passando da strumento di elezione per le grandi opere infrastrutturali ed in particolare per quelle collegate ai mercati regolamentati in concessione quali i trasporti (autostrade, ferrovie, metropolitane, porti ed interporti) o le reti (di telecomunicazioni, energetiche, idriche, di smaltimento e trattamento rifiuti), a strumento sempre più diffuso per le opere locali di pubblica utilità (parcheggi, cimiteri, impianti sportivi, strutture culturali/ricreative e turistiche, residenze sanitarie alberghiere, asili

---

\* Direttore Generale della Cassa Rurale ed Artigiana BCC di Battipaglia e Montecorvino Rovella (SA).

<sup>1</sup> Con il T.U. Enti Locali del 2000 per il PPP di tipo istituzionalizzato (società a capitale misto pubblico e privato), con la Legge Obiettivo del 2001 e soprattutto con il Codice dei Contratti pubblici del 2006 per il PPP di tipo contrattuale.

<sup>2</sup> Il modello inglese PFI – Private Finance Initiative risale al 1992.

<sup>3</sup> Oggetto di una prima comunicazione interpretativa nel 2000, di un libro verde nel 2004, di due direttive nello stesso anno e di ulteriori comunicazioni interpretative nel 2005 e nel 2008.

<sup>4</sup> La legislazione spagnola risale al 2000 con revisione nel 2003, quella francese al 2004, quella tedesca al 2005.

nido, ...), di pari passo con la contrazione degli appalti di opere e di servizi da parte delle amministrazioni centrali a favore di quelle locali.

L'ulteriore mutazione, già in atto ed ancor più attesa nei prossimi anni, è una sorta di ritorno alle origini ovvero alla riqualificazione urbana, che di fatto in Italia ha dato i natali al PPP proprio con la legislazione sulle Società di Trasformazione Urbana, ma che altrettanto è oggetto di attenzione particolare da parte dell'Unione Europea con una serie di finanziamenti ad hoc, veicolati per il tramite di strutture nazionali o regionali (Piano Città, fondi Jessica, ...), i quali costituiscono opportunità irrinunciabili per le amministrazioni comunali perché complementari tra loro e con la stessa Finanza di Progetto.

Questa tendenza rappresenta di per sé un fenomeno virtuoso, in quanto il maggior numero di progetti - sia pur di dimensioni più contenute - e la loro diffusione capillare sul territorio innescano quel volano di sviluppo di cui si è detto a partire dal contrasto alla crisi sul fronte occupazionale (che ne rappresenta l'aspetto più negativo, non solo in termini sociali ma anche per la spirale causa/effetto che innesca), mettendo in campo e valorizzando risorse tecniche ed economiche locali le quali, potendo beneficiare delle opportunità rese disponibili da impianti regolamentari, tecnologici e finanziari sempre più globali e delle migliori pratiche mutate dai progetti internazionali di successo, riescono meglio di qualunque grande impresa o banca multinazionale a coniugare le peculiarità del territorio con le sinergie e con le economie di scala, di scopo e di tempo proprie della globalizzazione.

Tutto ciò restituisce alla Finanza di Progetto una dignità che era stata parzialmente disattesa, almeno nelle grandi opere, privilegiando la componente della finanza rispetto a quella del progetto in senso esteso, che va dall'ideazione alla gestione ed al miglioramento continuo a regime, passando per la pianificazione, la progettazione e la realizzazione: il progetto torna così ad essere l'elemento centrale del quale la finanza si pone a servizio, essendo la stessa - con assoluta evidenza - un semplice mezzo e tutt'altro che un fine.

Poco importa se la rinnovata attenzione delle amministrazioni locali per la Finanza di Progetto sia figlia di patti interni di stabilità o di *spending review* più o meno verosimili, quindi sia generata ancora una volta da un interesse prevalente per la componente finanziaria, quello che conta è che i progetti locali siano - come effettivamente sono - diretta espressione di specifiche e concrete esigenze della popolazione, alla cui soddisfazione per l'appunto si rivolgono e non possono che farlo con la qualità del progetto stesso, non certo con la finanza.

Non a caso le opere pubbliche si contraggono a favore delle opere di pubblica utilità, dove l'essenza stessa del progetto è l'esigenza che questo deve soddisfare e quindi la sua fruibilità, in nome della quale si devono

percorrere logicamente a ritroso – fin dalla fase di ideazione – i passi del miglioramento continuo, della gestione, della realizzazione, della pianificazione (compresa quella economico-finanziaria) e, soprattutto, della progettazione.

In altri termini, se un'opera risponde ad un bisogno reale della popolazione questa sarà disponibile a corrispondere un prezzo ragionevolmente contenuto per poterne usufruire; chi sarà incaricato della gestione potrà contare su flussi finanziari e su margini economici che consentano di sostenere i costi di funzionamento e di miglioramento continuo e, ovviamente, di rimborsare il debito contratto inizialmente in un tempo ragionevole e compatibile con la durata della concessione; le banche potranno accordare i finanziamenti necessari a condizioni ragionevoli; i costruttori potranno realizzare l'opera senza timore di non essere pagati o di subire continue modifiche o interruzioni e, quindi, con costi e tempi ragionevolmente certi; i progettisti potranno operare in modo multidisciplinare e ragionevolmente sereno e gratificante; il promotore potrà concentrarsi sull'ideazione e sulla pianificazione di un progetto ragionevolmente sostenibile; l'amministrazione locale, infine, potrà finalmente contare su programmi triennali ragionevolmente realizzabili.

Un progetto che nasce e si sviluppa su queste basi è già a buon punto in termini di analisi di fattibilità e di sostenibilità, dove la prima si basa sulla qualità del modello di servizio e quindi di gestione e la seconda sul piano economico-finanziario che ne deriva come naturale conseguenza, con il progettista nel ruolo di protagonista e l'asseveratore in quello di comparsa.

Soprattutto nei progetti di riqualificazione urbana, ma non solo in questi, la multidisciplinarietà è la chiave di successo del progettista stesso, che fin dall'inizio è chiamato ad interloquire con tutti gli altri attori o per lo meno – essendo difficilmente già noti – con i migliori partner potenziali di competenza, a partire dai candidati gestori i quali, con la loro esperienza sul campo, sono insostituibili nell'indirizzare le scelte di progettazione tecnica in base alle caratteristiche dei servizi che saranno erogati.

Ad esempio, nel progetto di un porto turistico cittadino – ovvero collocato in prossimità del centro di una città affacciata sul mare – verosimilmente il modello di servizio comprenderà, oltre alla vendita ed all'affitto dei posti barca, componenti di gestione rivolte alla cantieristica ed alla manutenzione, al charter nautico, alla vendita di imbarcazioni, alla ricettività alberghiero-congressuale e turistico-residenziale (eventualmente anche con la formula della multiproprietà abbinata al charter nautico), alla ristorazione sia di qualità sia veloce, al commercio nautico e di settori complementari o di interesse diffuso sia per i turisti sia per i residenti, ai parcheggi di breve e di lunga durata, alle attività sportive, balneari, ricreative e culturali, il tutto in assoluta coerenza con gli elementi di miglioramento architettonico,

paesaggistico ed ambientale, compresa la viabilità veicolare e pedonale, che caratterizzano ogni intervento di riqualificazione urbana, specie di tale portata e visibilità.

E' dunque evidente che un modello di servizio così ampio necessita della competenza di diversi partner specializzati nei vari settori di gestione, così come di un progettista eclettico che sappia impostare e progressivamente affinare un progetto complessivo in grado di valorizzare al meglio ciascuna componente.

Dal modesto punto di osservazione delle banche, la qualità del modello di servizio e della conseguente progettazione è prevalente rispetto al dettaglio della pianificazione economico-finanziaria che ne deriva e ne costituisce la traduzione in termini di stime, tanto che le stesse banche si stanno sempre più dotando di collaboratori multidisciplinari, al pari degli studi di progettazione.

La Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Salerno ed in particolare l'Area dell'Estimo e delle Valutazioni è un punto di riferimento accademico di chiara fama nazionale in questo settore, oltre che parte integrante e qualificante di quel sistema di patrimoni locali che la Finanza di Progetto oggi è finalmente in grado di valorizzare. Ai suoi studenti, che nelle varie occasioni di incontro e di dibattito su questi temi hanno costantemente dimostrato livelli di partecipazione e di competenza straordinari, all'altezza dell'eccellenza del proprio Ateneo, va il nostro doveroso ringraziamento e soprattutto il più sincero incoraggiamento a proseguire per l'impegnativo quanto stimolante percorso intrapreso, che certamente non mancherà di ripagarli con le soddisfazioni che si meritano.

Battipaglia (SA), maggio 2013

*Seconda parte*

*Casi di studio*

## **1. Parco fotovoltaico diffuso e Parco elettrico urbano (Pontecagnano Faiano, SA)<sup>5</sup>**

di Vittoria Capobianco, Ilaria Rendina

1. Premessa. 2. Inquadramento territoriale. 3. Parco fotovoltaico diffuso. 4. Parco elettrico urbano.

### **1. Premessa**

L'Amministrazione comunale di Pontecagnano Faiano, in virtù delle indicazioni dell'Unione Europea contenute nel cosiddetto "Piano 20-20-20", ha avviato azioni concrete finalizzate alla riduzione dei gas serra e al risparmio energetico.

In particolare, il "Piano 20-20-20" si propone di realizzare, entro il 2020, i seguenti obiettivi: riduzione del 20% delle emissioni di CO<sub>2</sub>, incremento del 20% del consumo energetico da fonti rinnovabili e riduzione del 20% di utilizzo di energia. Per il raggiungimento di tali obiettivi la Commissione ha adottato il "Piano di azione dell'Unione Europea per l'efficienza energetica: realizzare le potenzialità", il quale prevede – tra l'altro – un patto fra sindaci (*covenant of major*), imprescindibile per due ragioni sostanziali:

- le città sono responsabili, direttamente e indirettamente, di oltre il 50% delle emissioni di gas serra;
- l'impegno dell'UE di ridurre le emissioni può essere raggiunto solo se gli *stakeholder* locali, i cittadini e i loro raggruppamenti lo condividono.

A ciò si aggiunge:

- la concreta possibilità dei governi locali di mettere in campo azioni dirette per il ricorso all'utilizzo di fonti rinnovabili;
- l'impegno manifesto dei governi locali e regionali di tutta Europa al fine di ridurre inquinanti e gas serra attraverso programmi di efficienza energetica e di promozione delle fonti di energia rinnovabile.

---

<sup>5</sup> Il presente lavoro e tutti i successivi raccolti nel libro, sono stati coordinati e revisionati da Gianluigi De Mare, Antonio Nesticò e Rosa Maria Caprino.

Alla luce di quanto illustrato, il Comune di Pontecagnano Faiano ha valutato la possibilità di realizzare un parco energetico fotovoltaico diffuso ed un parco elettrico urbano.

Il progetto del *Parco energetico fotovoltaico* prevede la realizzazione di un sistema diffuso di piccole strutture captanti da predisporre su 32 aree di proprietà comunale. L'Amministrazione intende concedere il diritto di superficie ventennale delle aree pubbliche ad una società privata, che si occupi di realizzare e di gestire le opere in cambio di una serie di *benefit* da stabilire in sede di gara:

- corresponsione di un canone annuale al Comune;
- manutenzione e gestione delle opere;
- realizzazione di coperture per aree pubbliche.

L'intera energia prodotta dall'impianto si prevede venga immessa direttamente in rete attraverso la vendita in regime di "ritiro dedicato", che consiste nella cessione dell'energia al Gestore dei Servizi Energetici (GSE), il quale provvede a remunerarla corrispondendo al produttore un prezzo per ogni kWh ritirato.

A partire dal primo anno di installazione dell'impianto, il Comune riceve un canone di concessione delle superfici, che rappresenta un'aliquota del costo di investimento sostenuto per la realizzazione del parco elettrico.

Il *Parco elettrico urbano* è costituito dall'insieme delle stazioni di ricarica per veicoli elettrici, ognuna delle quali composta da colonnine e da stalli riservati alla fermata dei mezzi per il tempo necessario alla ricarica.

Il presente studio, in seguito ad analisi di mercato e ricerca dati, perviene alla stesura del piano finanziario per il Parco fotovoltaico, determinando i ricavi annui per l'Amministrazione comunale conseguenti l'affitto delle coperture di edifici ed aree pubbliche destinate all'impianto. Successivamente, è redatto il piano finanziario per il Parco elettrico urbano.

## 2. Inquadramento territoriale

Pontecagnano Faiano (SA) occupa una superficie di 36 km<sup>2</sup> ed è situato mediamente a 28 m s.l.m. Il Comune si estende ad est della periferia del suo capoluogo, è in zona collinare ed è ben collegato alla zona industriale di Salerno. Conta 25.543 abitanti distribuiti in 9.581 nuclei familiari e presenta un reddito medio di 7.648 €/ab<sup>6</sup>. Confina con Giffoni Valle Piana, Montecorvino Pugliano, con Salerno (dal cui centro dista 8 km), con Bellizzi (da cui dista 5 km) e con Battipaglia (fig.1).

<sup>6</sup> Fonte: <http://www.comuni-italiani.it/>.



Fig.1.- Localizzazione del Comune di Pontecagnano Faiano.

### 3. Parco fotovoltaico diffuso

#### 3.1. Caratteristiche generali e dimensionali

Il progetto prevede la realizzazione di un parco energetico diffuso dislocato su strutture di proprietà comunale, ovvero edifici esistenti o coperture di attività che, per caratteristiche dimensionali e d'uso, si prestano allo scopo.

Le aree idonee, in funzione dello scarso impatto ambientale e della loro efficacia dal punto di vista energetico, sono riassunte in tabella 1.

Tab.1.- Aree di proprietà comunale destinate al parco energetico fotovoltaico diffuso.

Codice	Descrizione	Area [m <sup>2</sup> ]	Potenza dell'impianto [kW]
1	Scuola Materna – Via Calabria	1.600	16,32
2	Scuola Materna - Via Dante	7.550	16,32
3	Scuola Materna - Via Liguria	890	24,48
4	Uff. Tecn. Sede LLPP "Maria Pia di Savoia" Via M.A. Alfani	1.620	16,32
5	Scuola Materna - Via Palinuro 1° Plesso (Padre Pio)	1.850	24,48
6	Scuola Materna - Via Palinuro 2° Plesso	2.020	24,48
7	Scuola Materna - P.zza Vittoria Loc. Trivio Granati	2.680	32,40
8	Scuola Elementare - Via Toscana	2.400	36,00
9	Scuola Elementare - Via Pidenza Loc. S. Antonio	2.680	32,40
10	Scuola Elementare e Materna - Via Lucania	2.777	80,64
11	Scuola Materna 2° Plesso Via Dante	7.550	56,16
12	Scuola Elementare e Materna - Via Piave Baroncino	7.100	56,16
13	Scuola Via Mar Tirreno Loc. Case Parrilli	7.269	52,80
14	Scuola Elementare e Materna "Marco Polo" Via Laceno	4.460	52,80

Codice	Descrizione	Area [m <sup>2</sup> ]	Potenza dell'impianto [kW]
15	Scuola Elementare e Materna - Via Magellano Loc. Corvinia	3.280	144,00
16	Scuola Media Moscati	7.216	216,00
17	Scuola Media "Picentia" - Via Liguria	8.345	48,96
18	Scuola Media "D. Zoccola" - S. Antonio	9.263	48,96
19	Municipio - Via Alfani	1.800	36,00
20	Ufficio anagrafe - Piazza Garibaldi - Faiano	1.050	16,32
21	Ufficio - Via Roma – sede polizia locale	1.205	24,48
22	Bocciodromo Baroncino - Via Vittorio Emanuele	980	64,80
23	Parcheggio (Ex Sc. Elem. e Mat.) - Via Diaz	3.520	99,36
24	Campo Sportivo - Via Stadio	14.170	500,64
25	Centro Sportivo - Via Montegrappa	4.525	420,00
26	Pattinodromo - Via Lazio	4.033	199,68
27	Campi - Via Aldo Moro	3.112	306,00
28	Campi - Via Palinuro	8.015	500,64
29	Parcheggio (LIDL)	8.015	500,64
30	Parcheggio (Via Po)	2.600	199,68
31	Parcheggio (Via R. Sanzio)	10.344	368,64
32	Isola Ecologica - Via Salvemini	8.189	384,00
TOTALE		152.108	4.600,56

Le figure a seguire riportano la distribuzione degli impianti fotovoltaici sugli edifici scolastici presenti sul territorio comunale.

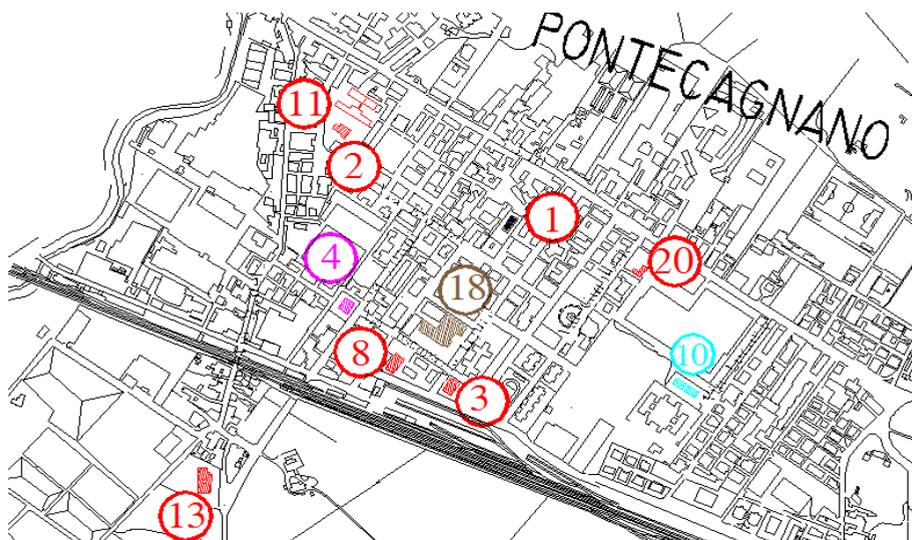


Fig.2.- Distribuzione impianti fotovoltaici sugli edifici scolastici in località Pontecagnano.

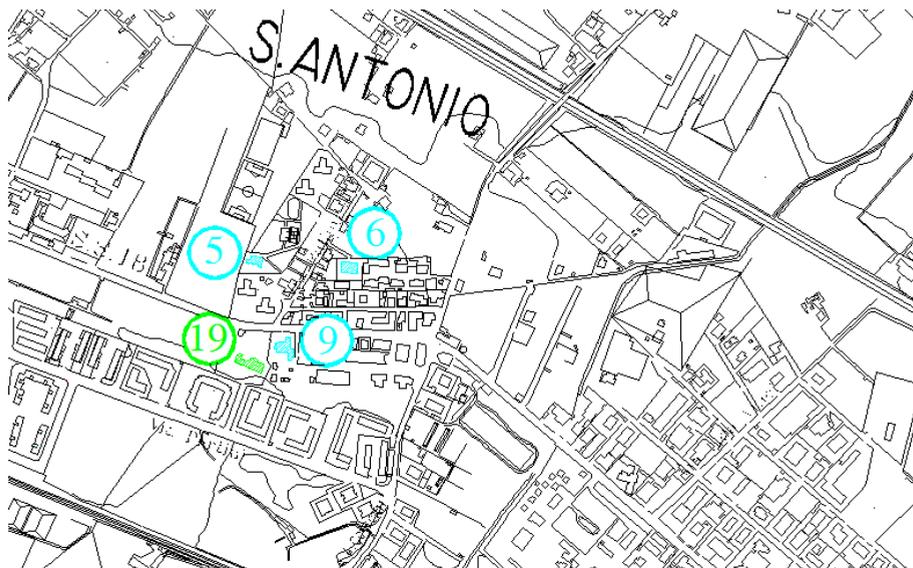


Fig.3.- Distribuzione impianti fotovoltaici sugli edifici scolastici in località S. Antonio

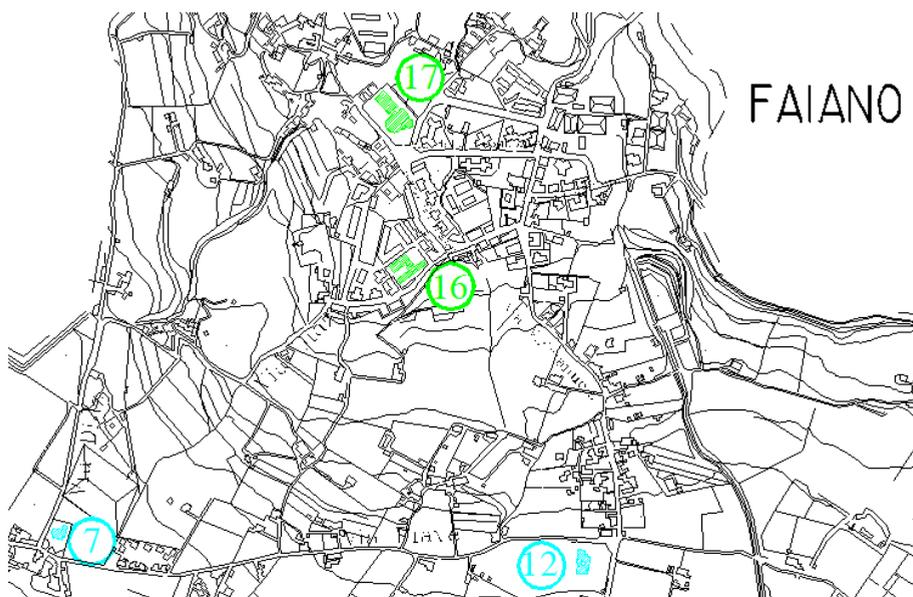


Fig.4.- Distribuzione impianti fotovoltaici sugli edifici scolastici in località Faiano

## **2. Sistema di trasporto ecocompatibile ad alimentazione elettrica per il collegamento di Atripalda, Avellino e Mercogliano**

di Luigi Carleo, Mirka Mobilia, Bianco Stefano Alfieri

1. Premessa. 2. Descrizione del progetto. 3. Il *benchmark*. 4. I costi di intervento. 5. I costi di gestione. 6. Inquadramento territoriale e bacino d'utenza. 7. I settori. 8. *SWOT Analysis*. 9. Studio dell'offerta. 10. Costruzione del modello di analisi della domanda. 11. Ricavi. 12. Il VAN finanziario del progetto. 13. Analisi economica. 14. Il VAN economico del progetto. 15. Conclusioni.

### **1. Premessa**

La finalità del lavoro è di effettuare un'analisi dei costi e dei benefici che derivano dal progetto del “Sistema di trasporto ecocompatibile ad alimentazione elettrica che collega Atripalda, Avellino e Mercogliano”. Il progetto è proposto nel programma triennale delle opere pubbliche 2011/2013 del Comune di Atripalda (AV) ed è ritenuto prioritario dall'Amministrazione. Di esso è disponibile il progetto preliminare presso gli Uffici tecnici del Comune.

Lo studio si sviluppa attraverso una serie di *step* successivi, tra i quali importante è l'individuazione dei criteri per la definizione della domanda. A tal fine ci si è avvalsi delle indicazioni fornite dal Prof. Ing. Stefano De Luca, docente di Pianificazione dei Trasporti presso l'Università degli Studi di Salerno.

### **2. Descrizione del progetto**

Negli ultimi decenni, in provincia di Avellino, si è assistito ad una forte crescita del tessuto urbano, che ha portato gli amministratori pubblici a dover affrontare nuovi problemi di controllo dei processi insediativi e di crescita economica.

In quest’ottica, il Comune di Avellino, attraverso l’analisi dei dati e delle informazioni scaturite dal Piano Urbano del Traffico di Avellino (PUT) e dallo studio sul Sistema Urbano di Avellino (SI.UR.AV.), si è proposto di realizzare un sistema di trasporto pubblico su gomma a tecnologia avanzata ecocompatibile.

L’idea è quella di ripristinare in parte il tracciato della vecchia linea filoviaria, che collegava Atripalda e Mercogliano con Avellino, utilizzando un sistema elettrico innovativo a basso impatto ambientale avente come finalità quelle di decongestionare il traffico urbano, riducendo l’inquinamento atmosferico ed acustico e collegando, nel contempo, zone ad alta densità abitativa e caratterizzate da una forte spinta alla mobilità.

Tale sistema di trasporto ha quindi le caratteristiche di sistema filoviario e si caratterizza come un sistema di trasporto di massa, di medio-bassa portata (circa 500 passeggeri/h nelle ore di punta) e frequenza (max. 6 min nelle ore di punta).

Lo Studio di fattibilità esistente prevedeva la possibilità di articolare tale intervento in 3 lotti funzionali:

- il primo costituente un anello circolare al servizio della città di Avellino (Lotto funzionale 1), indipendente dagli altri due lotti e immediatamente fruibile;
- gli altri due costituenti i collegamenti con Atripalda (Lotto funzionale 2) e Mercogliano (Lotto funzionale 3).

Allo stato attuale, il Lotto 1 è già in fase di realizzazione, mentre il Lotto 2 il Lotto 3 sono ancora in fase di progettazione preliminare.

Il tracciato ipotizzato, che si estende lungo la direttrice urbana Ovest-Est della città di Avellino, collega il capoluogo con le cittadine di Atripalda e di Mercogliano ed è illustrato nelle figure 1, 2 e 3 riguardanti rispettivamente il Lotto 1, il Lotto 2 e il Lotto 3.

Il manto stradale è nella totalità di tipo asfalto nel Lotto 2 e nel Lotto 3, mentre è costituito da tratti alternati di mattoncino di porfido, lastre in pietra ed asfalto nel Lotto 1.



Fig. 1.- Tracciato Lotto 1 (Avellino).

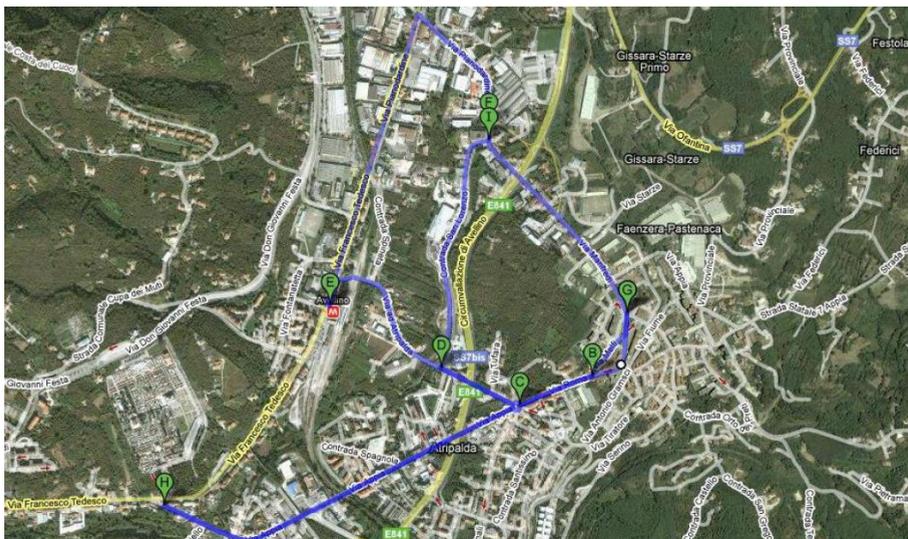


Fig. 2.-Tracciato Lotto 2 (Atripalda).

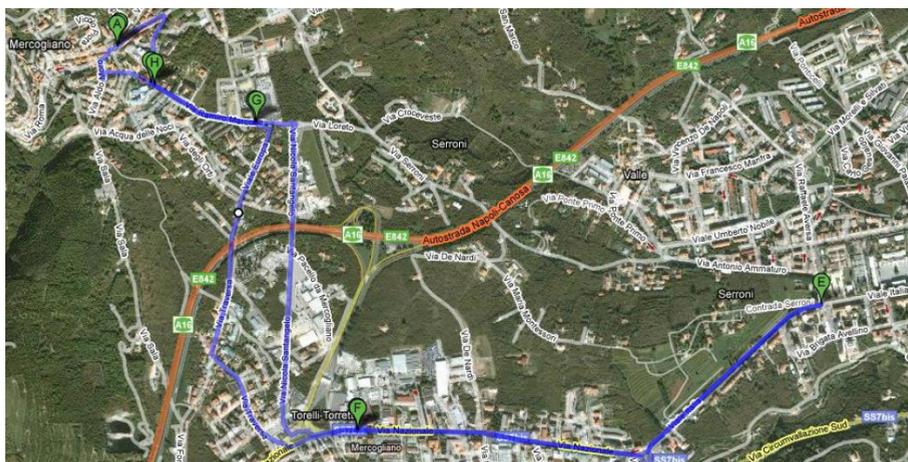


Fig. 3.- Tracciato Lotto 3 (Mercogliano).

Nella tabella 1 vengono riportate le caratteristiche del tracciato.

Si può notare come per il Lotto 1 il tracciato sia prevalentemente a singolo senso di marcia rispetto agli altri due lotti, desumendo pertanto che il tracciato ha un andamento circolare, come già accennato in precedenza.

Sono previsti inoltre tratti in cui il filobus procede autonomamente a causa della difficoltà o dell'impossibilità di installazione di una linea aerea di alimentazione.

Tab. 1.- Caratteristiche del tracciato (elaborazione su dati di progetto).

Caratteristiche	Lotto 1	Lotto 2	Lotto 3	Totale
Lunghezza complessiva tracciato [m]	9.373	7.114	5.515	22.002
Lunghezza tracciato a doppio senso di marcia [m]	1.749	6.677	4.615	13.041
Lunghezza tracciato a singolo senso di marcia [m]	7.624	437	900	8.961
Lunghezza con alimentazione elettrica [m]	5.052	5.578	4.615	15.245
Lunghezza in marcia autonoma [m]	4.321	1.536	900	6.757
Numero di fermate	32	18	17	67

La via di corsa, costituita dalla strada preesistente, si può dividere in due tipologie al fine della circolazione dei filobus: riservata e promiscua libera.

La prima tipologia è destinata alla circolazione dei filobus e agli autobus del servizio pubblico locale, è larga 3,50 m al netto della segnaletica orizzontale e/o dei cordoli a raso ed è prevista solo in tratti a senso unico di circolazione.

La seconda tipologia è utilizzata da tutti i veicoli senza restrizioni. Essa è prevista principalmente lungo tratte della linea che si sviluppano su strade che prevedono un unico senso di marcia, in modo tale da non penalizzare le prestazioni del sistema di trasporto.

Le fermate saranno posizionate a una distanza massima di 300 m e prossime ai principali attrattori urbani. Anche le fermate si possono distinguere in due tipologie, come illustrato in fig. 4 e in fig. 5.

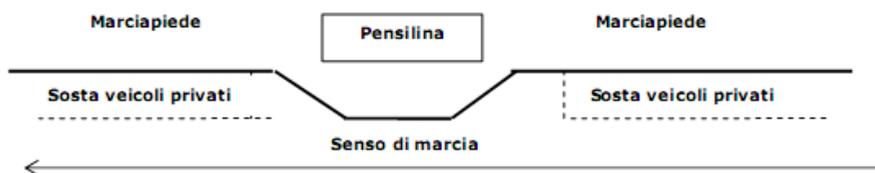


Fig. 4.- Fermata tipo A.

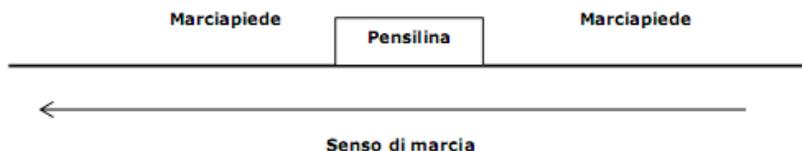


Fig. 5.- Fermata tipo B.

La fermata tipo A verrà utilizzata nelle tratte in cui è consentita la sosta sul lato destro della carreggiata lungo il senso di marcia. Mentre la fermata

tipo B verrà invece utilizzata nelle tratte in cui la dimensione della carreggiata è ridotta ed è inoltre inibita la sosta sul lato destro del senso di marcia.

Una ulteriore tipologia di fermata, in cui sarà presente la sola pallina segnaletica, è prevista nei tratti in cui non sarà possibile installare nessuna delle due tipologie illustrate in precedenza.

I veicoli saranno forniti dalla ditta belga Van Hool e apparterranno al modello A330T eletto “*Bus of the year 2003*”. In totale, è previsto l’utilizzo di 23 filobus (11 per il Lotto 1 e 12 per i Lotti 2 e 3). Essi avranno le seguenti caratteristiche principali:

- pianale ribassato;
- alimentazione elettrica da linea di contatto aerea;
- possibilità di marcia autonoma.

In condizioni normali di esercizio, infatti, ogni veicolo sarà alimentato dalla linea di contatto aerea con tensione pari a 750 volt. Tuttavia, per l’immissione/emissione in linea dal deposito, nei tratti in cui non è possibile installare la rete di alimentazione elettrica o in caso di anomalia grave del sistema di alimentazione, i veicoli dovranno procedere in marcia autonoma con motore elettrico alimentato dall’equipaggiamento ausiliario di bordo.

I filobus procederanno ad una velocità commerciale di circa 16 Km/h e saranno caratterizzati da 28 posti a sedere, 42 posti in piedi e un posto carrozzella, per un totale di 71 posti. Per assicurare il transito passeggeri previsto nelle ore di punta, i veicoli avranno una cadenza di circa 6 minuti.

Il sistema di trasporto prevede, inoltre, per il proprio funzionamento, la realizzazione di altre opere: un’officina manutenzione mezzi, un deposito ricovero mezzi e un posto centrale operativo. Per l’officina è prevista un’area, della superficie di circa 400 m<sup>2</sup>, posta all’interno del capannone officina della Società Autotrasporti Irpini, in località Pianodardine. Sempre in tale area deposito è prevista la tettoia ricovero mezzi, che consiste in un prefabbricato utile per il ricovero di 12 mezzi. Il Posto Centrale Operativo (PCO) sarà realizzato all’interno di un apposito locale, posto su due livelli, nel fabbricato prospiciente la nuova autostazione.

### 3. Il benchmark

Il *benchmark* di riferimento è il sistema di filobus sviluppato dalla Casa Oerlikon a Zurigo. Questo sistema di trasporto collettivo presenta peculiarità del tutto analoghe a quello in esame. Le principali analogie riguardano caratteristiche costruttive e funzionali dei veicoli:

- la carrozzeria poggia sopra un telaio a due assi con le ruote posteriori a doppio pneumatico;
- la lunghezza totale è di 20,5 m;

### **3. Mini isole ecologiche interrato “30 Isole per Baronissi” (Baronissi, SA)**

di *Raffaella D’Elia, Michela Sessa*

1. Premessa. 2. Descrizione dell’area d’intervento. 3. Caratteristiche socio-economiche per l’area di riferimento. 4. Il settore di riferimento. 5. Analisi di scenario. 6. Descrizione del progetto. 7. Descrizione dell’investimento. 8. Altre ipotesi d’investimento. 9. SWOT *Analysis*. 10. Ipotesi diminuzione RSU nel tempo. 11. Costi di gestione. 12. Ricavi. 13. Il piano di ammortamento del mutuo. 14. Flussi di cassa e valutazione economica del progetto. 15. Componenti ambientali interessate dalla realizzazione del progetto. 16. Conclusioni.

#### **1. Premessa**

Il lavoro si propone di verificare la fattibilità economica dell’installazione di 30 mini isole ecologiche nel Comune di Baronissi, progetto già proposto all’interno del Piano Triennale delle Opere Pubbliche 2012-2014.

Specificamente, oltre a rispettare le disposizioni dell’Amministrazione, pure contenute nel Piano Triennale, s’intende sollecitare una modifica positiva al sistema di gestione dei rifiuti, attraverso l’installazione di mini isole ecologiche in sostituzione dell’attuale servizio porta a porta.

#### **2. Descrizione dell’area d’intervento**

Baronissi è un Comune di circa 16.877 abitanti. Si trova lungo la SS 88 a circa 6 km a nord di Salerno, 4 da Mercato San Severino e circa 35 da Avellino. Si estende per una superficie di 17,85 km<sup>2</sup>, con densità abitativa di 944 ab/km<sup>2</sup>. È sito al centro della Valle dell’Irno, in una conca dove sorge il fiume omonimo. Nel territorio comunale si trova il Parco regionale del Monte Dicimari (fig. 1).



Fig. 1.- Inquadramento territoriale.

Baronissi è servito dalla linea ferroviaria Salerno-Avellino e attraversato dalla Strada Statale n. 88 dei due Principati, che collega Benevento a Salerno, servendo nel suo tratto meridionale le zone intensamente popolate e industrializzate dell'area metropolitana salernitana. Per le lunghe distanze sulla terraferma, inoltre, è disponibile il raccordo autostradale Salerno-Avellino (A3), cui si accede attraverso il casello di Baronissi (2 km). Per i collegamenti aerei vi è l'aeroporto di Napoli Capodichino a 64 km e per quelli marittimi si può scegliere fra il porto di Salerno, distante appena 10 chilometri, e quello di Napoli (59 km), insostituibile per chi intenda raggiungere le isole maggiori.

La storia narra di un'origine incerta del nome Baronissi, che si può far risalire all'aggettivo derivato da barone con l'aggiunta del suffisso -ISSI, nel significato di 'baronale', oppure al nome personale di origine germanica Baro. Le prime notizie certe relative al borgo lo descrivono come casale dello Stato di Sanseverino, di cui seguì sicuramente le sorti fino al 1553 quando, per essersi ribellato al principe di Salerno, Ferdinando Sanseverino fu privato del feudo, che entrò a far parte del regio demanio. Il 1980 si ricorda per i lutti che il terremoto dell'Irpinia causò anche in questa zona. Nel patrimonio architettonico del Comune spiccano il convento della Santissima Trinità fondato, secondo un'antica tradizione, ai tempi di San Francesco; ricco di pregevoli opere di pittura e scultura, è affiancato da una Chiesa che ha subito importanti trasformazioni tra il XVII ed il XVIII secolo. Nella frazione di Sava sorge l'antichissima Chiesa di Sant'Agnese, nelle cui catacombe è venuto alla luce il pianterreno di una grande villa di epoca romana.

Oggi il capoluogo è urbanisticamente saldato alla periferia orientale, con la frazione di Sava, la più popolosa del Comune. Il recente sviluppo demografico ha portato Baronissi, soprattutto nell'ultimo decennio, ad un notevole incremento edilizio e commerciale, con l'installazione di un complesso mul-

tinazionale nella frazione di Orignano. Inoltre, Baronissi ospita la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Salerno.

### 3. Caratteristiche socio-economiche per l'area di riferimento

Il Comune di Baronissi rileva nel 2011 la presenza di 16.877 abitanti. La figura 2 mostra il *trend* della popolazione dal 2001 al 2010, da cui risulta un aumento di circa 2.000 unità nel corso di un decennio (fonte: urbistat.it).

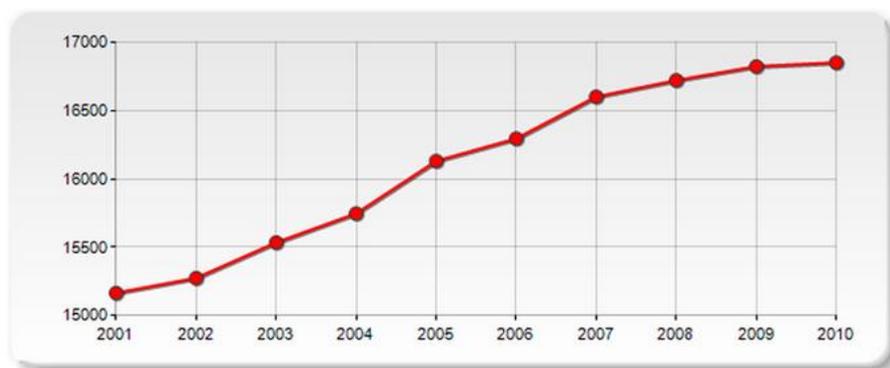


Fig. 2.- Trend popolazione dal 2001 al 2010.

L'economia del territorio è di tipo industriale e commerciale, con profondi legami allo sfruttamento agricolo dell'agro comunale. L'agricoltura svolge ancora oggi un ruolo trainante e l'industria ha visto man mano accrescere il suo volume di affari nel settore dei prodotti alimentari, dei metalli, dei materiali per l'edilizia. Il commercio, vivendo il riflesso del buon andamento delle altre attività, si è evoluto in rapporto sinergico con esse.

Si denota un'intensa e feconda vita sociale, che trova riscontro anche nel campo delle infrastrutture e dei servizi: oltre alla presenza degli ordinari uffici municipali e postali, è da segnalare quella delle scuole dell'obbligo e della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Salerno.

Completano il quadro dell'offerta culturale, la Biblioteca Comunale, annessa al Convento della Santissima Trinità, che conserva nei suoi scaffali ben settemila volumi.

La figura 3 mostra la segmentazione delle imprese per settore.

Settore	(%)	
Agricoltura e pesca	4,8	
Attività manifatturiere	13,5	
Energia, acqua, gas	0,2	
Edilizia	13,8	
Commercio	43,8	
Alberghi e ristoranti	3,3	
Trasporti	2,5	
Attività finanziarie	2,4	
Servizi	9,1	
Istruzione	0,6	
Sanità	0,8	
Altre attività	5,2	
<b>TOTALE</b>	<b>100,0</b>	

Fig. 3.- Segmentazione % delle imprese per settore.

#### 4. Il settore di riferimento

Il settore di riferimento dell'intervento oggetto di valutazione è quello ambientale dei rifiuti urbani, di forte discussione attuale soprattutto a causa delle continue emergenze proprio in Regione Campania. La raccolta differenziata ha un ruolo centrale nella politica ambientale ed è una delle sfide da vincere della società moderna.

La produzione dei rifiuti e il loro corretto smaltimento si inseriscono in un ambito che tocca temi che vanno dalla sostenibilità dei modelli di sviluppo alla salute pubblica e alla sicurezza del lavoro. Il rifiuto, in un'ottica moderna, non deve necessariamente essere considerato una risorsa perduta, ma una risorsa destinata al recupero e al riutilizzo. Si deve quindi puntare sulla raccolta differenziata alla fonte e sul riciclaggio, relegando lo smaltimento a una fase residuale. Ridurre al minimo la produzione di rifiuti non riciclabili è uno degli obiettivi da raggiungere.

Nel nostro Paese la normativa che riguarda la corretta gestione dei rifiuti è in rapida e continua evoluzione, anche in conseguenza del recepimento di normative comunitarie, tra cui si cita l'iniziativa Rifiuti Zero da attuare entro il 2020. Alle discariche si sono affiancate nuove possibilità di smaltimento dei rifiuti solidi urbani: il riciclaggio, il compostaggio della frazione organica e la termovalorizzazione. Il Decreto Ronchi del 1997 e la successiva normativa del 2006, che regolamentano la gestione dei rifiuti solidi urbani, impongono alle amministrazioni locali di ridurre la quantità di rifiuti mediante il reimpiego e il riciclaggio, garantendo incentivi alle aziende che utilizzano prodotti realizzati con materiale riciclato e definendo gli obiettivi percentuali da ottenere nel corso degli anni.

Analizzando i dati ISTAT del 2010, la raccolta dei rifiuti urbani nei 116 comuni capoluogo di provincia, è risultata pari a 609,5 kg per abitante. Dopo tre anni di andamento decrescente, nel 2010 i valori pro capite sono tornati a crescere (+0,9%). Nello stesso anno la quota percentuale della raccolta differenziata, sul totale dei rifiuti urbani, è stata pari al 31,7%, in aumento di 1,4 punti percentuali sull'anno precedente.

Il servizio di raccolta differenziata è ormai presente in tutti i comuni capoluogo di provincia: sono 98 quelli in cui, al 31 dicembre 2010, risulta servita l'intera popolazione residente. La percentuale di raccolta differenziata supera mediamente il 40% nei comuni capoluogo del Nord (47,1% nel Nord-est e 40,1% nel Nord-ovest), è pari al 28,1% nei capoluoghi del Centro e scende al 21,3% al Sud e al 15% nelle Isole. Per tutte le ripartizioni, comunque, si registrano incrementi rispetto al 2009.

Sono 13 i comuni capoluogo di provincia (Pordenone, Novara, Carbonia, Verbania, Salerno, Avellino, Nuoro, Belluno, Oristano, Asti, Tortolì, Rovigo e Trento) che hanno già superato l'obiettivo del 60% di raccolta differenziata, salgono a 34 quelli che hanno superato il 50% (obiettivo 2009). In Campania permane la bassa quota di raccolta differenziata a Napoli (17,7%), mentre gli altri comuni capoluogo campani superano tutti la media nazionale: Salerno 71,0%, Avellino 67,3%, Caserta 46,9% e Benevento 33,9%.

Nel 2010 risulta pressoché invariata la composizione media della raccolta differenziata per il totale dei comuni capoluogo di provincia: il 34% è costituita da carta, il 33,4% da rifiuti verdi, organico e legno, il 12,2% da vetro e l'11,5% dalla voce altro (comprensiva di ingombranti avviati a recupero, RAEE - Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche -, inerti avviati a recupero, rifiuti tessili, ecc.), il 6,1% dalle materie plastiche, il 2,6% dai metalli e lo 0,2% dalla raccolta selettiva di pile esauste, accumulatori al piombo, rifiuti tossici e infiammabili e farmaci.

Sono stati raccolti in modo differenziato mediamente 65,7 kg per abitante di carta e cartone. Nei comuni del Nord-est tale valore risulta pari a 84 kg per abitante, scende a 77 kg per abitante in quelli del Centro, a 76,7 kg nei capoluoghi del Nord-ovest, a 42,6 kg in quelli del Sud ed è pari ad appena 25,3 kg nelle Isole. Rispetto al 2009 si registrano aumenti in tutte le ripartizioni, a eccezione delle Isole, dove la diminuzione della raccolta di carta è pari al 7%. Per le materie plastiche, la cui raccolta differenziata è attiva nel 2010 in tutti i capoluoghi di provincia, la quantità mediamente raccolta è pari a 11,9 kg pro capite. Rispetto al 2009 si registra un incremento dell'8,7%. Le quantità di metalli (compreso l'alluminio) raccolti mediamente nei comuni capoluogo di provincia è pari a 4,9 kg per abitante, l'1,6% in più rispetto al 2009. Risulta stabile nel tempo la raccolta selettiva dei rifiuti pericolosi, pari a 0,4 kg per abitante, quantitativo pressoché invariato dal 2001. Nel 2010 la raccolta dei rifiuti verdi, dell'organico e del legno è stata pari a 64,6 kg per

## **4. Giffoni Multimedia Valley (Giffoni Valle Piana, SA)**

di *Roberta Russo*

1. Premessa. 2. Analisi dello scenario ambientale e sociale. 3. Giffoni Film Festival. 4. Descrizione del progetto. 5. Costi d'investimento. 6. Costi di gestione. 7. Stima dei ricavi. 8. Flussi di cassa e risultati della valutazione. 9. Conclusioni. 10. Bibliografia e sitografia.

### **1. Premessa**

Il presente studio ha l'obiettivo di verificare la fattibilità economico-finanziaria del progetto "Giffoni Multimedia Valley" (d'ora in poi "GMV").

Il progetto in esame è stato inserito, dall'Amministrazione del Comune di Giffoni Valle Piana (SA), nel Piano triennale delle Opere Pubbliche per gli anni 2012-2014. Esso prevede la realizzazione di interventi architettonici e di viabilità a completamento delle strutture già realizzate, negli ultimi 40 anni, a partire dalla nascita del Giffoni Film Festival.

A fine di valutare la fattibilità de progetto di seguito:

- si analizzerà lo scenario ambientale, sociale e culturale in cui si inserirà il progetto;
- si descriverà il progetto nelle sue componenti architettoniche e funzionali;
- si analizzeranno i costi d'investimento e le fonti di finanziamento;
- si determineranno i costi e i ricavi provenienti dalla gestione dell'opera;
- si espliciteranno i flussi di cassa;
- si esprimerà un giudizio di fattibilità grazie al calcolo dei tipici indicatori sintetici di convenienza (VAN e TIR).

### **2. Analisi dello scenario ambientale e sociale**

Giffoni Valle Piana è un Comune situato in provincia di Salerno, nel Parco Regionale dei Monti Picentini a circa 20 km dal capoluogo di provincia. Il Comune non è raggiungibile per mezzo di treno e dista dal più vicino

sbocco autostradale circa 13 km. Questa carenza infrastrutturale ha rappresentato un forte limite alla crescita dell'economia del territorio che si basa ancora oggi sostanzialmente sull'agricoltura: infatti il 31,7% delle imprese rientra in questo settore<sup>8</sup> trainato dalla coltivazione della “nocciola tonda di Giffoni”, marchio IGP. In tabella 1 si riportano alcuni dati statistici che possono dar conto del contesto ambientale e sociale in cui sorgerà il progetto.

Tab.1.- Dati statistici del Comune.

Superficie [km <sup>2</sup> ]	87,87
Popolazione residente [ab]	12.079
Densità abitativa [ab/km <sup>2</sup> ]	137,5
Età media [anni]	39,61
Indice di vecchiaia <sup>9</sup>	126,01

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT aggiornati al 01/01/11.

### 3. Giffoni Film Festival

Il progetto della GMV si pone l'obiettivo di ampliare e completare le strutture necessarie per lo svolgimento del Giffoni Film Festival.

La manifestazione nasce nel 1971 come rassegna del cinema per ragazzi, da un'idea di Claudio Gubitosi, allora diciottenne. In questi 40 anni il Festival si è molto trasformato ed è passato dall'essere un piccolo evento di respiro locale a un grande *happening* internazionale.

Il Giffoni Film Festival è tra i primi dieci eventi culturali in Italia per tasso di notorietà; lo scorso anno ha avuto, in questa speciale classifica, il tasso di crescita più elevato in assoluto (+13,4%). Ha coinvolto 3.300 giurati da 51 nazioni, con 140.000 presenze in 14 giorni e 5.000 camere d'albergo occupate (solo dal GFF escluso l'indotto)<sup>10</sup>.

In questi 40 anni, grazie al Giffoni Film Festival, l'economia del territorio ha avuto una crescita vertiginosa nel settore ricettivo e in quello della ristorazione. Come si può notare dal grafico in fig. 1, si sono rilevati picchi d'incremento sul numero dei *B&B*, che sono passati da 1 a 17 (+1600%), sul numero dei ristoranti da 4 a 33 (+725%) e sul numero dei bar, da 7 a 41 (+486%).

<sup>8</sup> Fonte: <http://www.urbistat.it> Elaborazione Urbistat su dati Istat.

<sup>9</sup> Indice di vecchiaia = (popolazione > 65 anni/ popolazione 0-14 anni) \* 100.

<sup>10</sup> Fonte dati: Il corriere del mezzogiorno - Speciale Giffoni del 14/11/11.

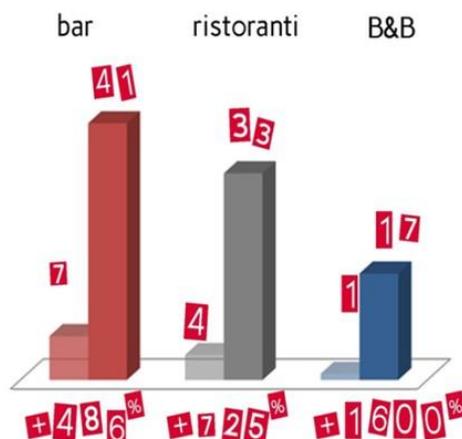


Fig. 1.- Numero di bar, ristoranti e B&B – Confronto 1971-2011.

## 4. Descrizione del progetto

### 4.1. Inquadramento territoriale

L'intervento ricade in zona "F2 speciale per la Città del Cinema" e, insieme alla "Cittadella del Cinema", occupa l'area di maggiore estensione (50.000 m<sup>2</sup>) della zona F del vigente piano regolatore del Comune di Giffoni Valle Piana. Per tali superfici sussiste già il vincolo preordinato all'esproprio; esse inoltre sono fornite di tutti i servizi di urbanizzazione primaria e perfino di un sistema a fibre ottiche multimediale di cablaggio (realizzato nel 2000 con un accordo tra Festival, Comune e Alcatel) che collega la Cittadella a tutte le strutture pubbliche del territorio comunale.

La zona, denominata Cellara, è perfettamente collegata con la viabilità principale attraverso una arteria viaria che collega direttamente il complesso alla strada provinciale n. 25 Fuorni-Giffoni e alla provinciale per Montecorvino Rovella (fig. 2).

Si ritiene che il sito prescelto sia idoneo, sotto il profilo ambientale, ad accogliere la realizzazione dell'opera. L'area in questione non è soggetta ad alcun vincolo specifico, è caratterizzata da un andamento quasi pianeggiante con ottima esposizione e risulta di facile accesso. Sotto il profilo idrogeologico, la zona è idonea in quanto non impone particolari infrastrutture, movimenti di terreno e modificazioni piano-altimetriche della superficie.

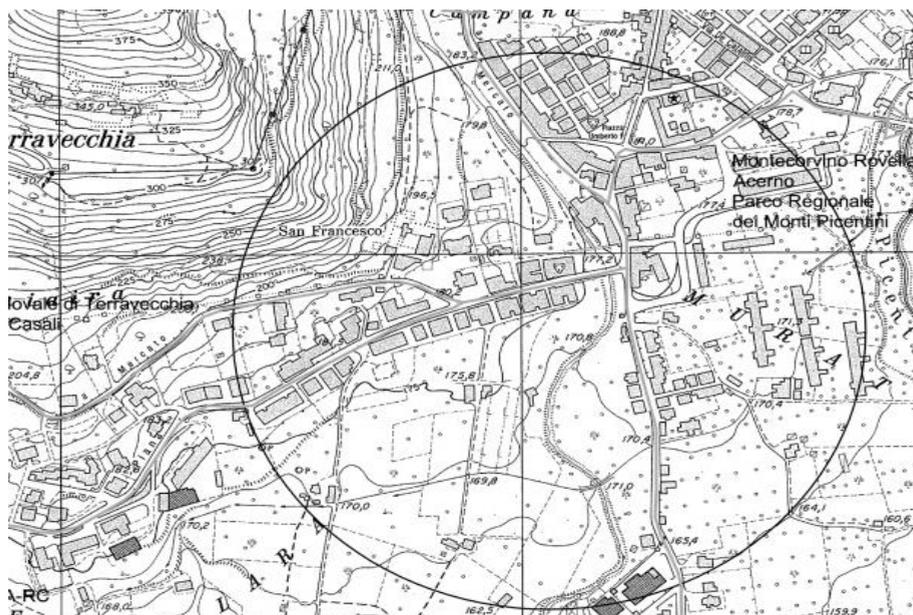


Fig.2.- Inquadramento territoriale del sito su aerofotogrammetria.

## 4.2. Strutture esistenti e nuove strutture

La GMV si pone a completamento di strutture già realizzate e denominate “Cittadella del Cinema” (fig. 3), che comprendono attualmente:

- una sala cinematografica da 710 posti con annessi servizi;
- salette per camerini ed ambienti adibiti ad uso multifunzionale;
- quattro aule multimediali, circa 1.000 m<sup>2</sup>, per formazione ed eventi vari;
- uffici destinati all’organizzazione di eventi;
- una piazza coperta da una vela di acciaio e cristallo antistante il cinema.

Le nuove strutture comprendono:

- complesso architettonico per ospitare:
  - edificio A - spazio museale “Testimoni del tempo”, per raccontare la storia del cinema attraverso i cimeli degli attori e dei registi che arrivano ogni anno come ospiti a Giffoni;
  - edificio B - cineteca della Regione Campania, per fornire ad operatori del settore, appassionati di cinema e addetti culturali strumenti di indagine e di studio sull’arte dei film. Comprenderà inoltre due sale cinematografiche tecnologicamente avanzate per un totale di 410 posti;



Fig.3.- La "cittadella del cinema" in primo piano.

- edificio C - porzione dell'edificio per alloggiare parte del museo al primo piano e *hall-foyer* delle sale cinematografiche al piano terra. La parte rimanente, sarà destinata ad uffici;
- arena all'aperto per grandi eventi per un totale di 6.000 posti (fig. 4);



Fig. 4.- L'arena all'aperto per i grandi eventi.

## **5. Progetto di realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da biomassa proveniente da castagneti (Montella, AV)**

di Vincenzo Mariano Abagnale, Marco Piantedosi, Moris Di Donato

1. Premessa. 2. Il contesto territoriale. 3. Descrizione dell'intervento. 4. SWOT Analysis. 5. Analisi di mercato. 6. *Business plan* per un impianto da 1 MW. 7. *Business plan* per un impianto da 3 MW. 8. Comparazione tra i due impianti analizzati. 9. Conclusioni. 10. Bibliografia.

### **1. Premessa**

Scopo del lavoro è effettuare la valutazione economico-finanziaria di un impianto per la produzione di energia elettrica da biomassa della potenza di 1 MW, da realizzarsi nel Comune di Montella (AV).

Il progetto rientra nel Piano delle opere pubbliche 2010/2012 e 2012/2014 dell'Amministrazione comunale. L'impianto permetterebbe di produrre energia elettrica in modo rinnovabile, riducendo l'emissione di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera ed apportando quindi un impatto positivo sull'ambiente. L'idea di progetto è legata alla presenza di castagneti sul territorio e di conseguenza alla disponibilità di notevoli quantità di combustibile da incendiare o da avviare in discarica.

Per l'investimento in esame si prevede di ricorrere a capitale proprio, messo a disposizione da società privata, e ad un finanziamento bancario. La gestione è assunta a carico del privato.

### **2. Il contesto territoriale**

Montella è un Comune di 8.013 abitanti della provincia di Avellino, nella regione storica dell'Irpinia. La zona era abitata già nel periodo neolitico. Il

paese nasce come villaggio sannita nel I millennio a.C., per poi diventare municipio romano e comune sotto i Longobardi.

Il territorio, sito nel Parco regionale Monti Picentini e prevalentemente montuoso, è rinomato per la bellezza del paesaggio. Montella fa parte della Comunità montana Terminio-Cervialto, dal nome dei due monti alle piedi dei quali si sviluppa il Terminio, che raggiunge quota 1.806 m s.l.m., e il Cervialto, 1.809 m s.l.m. (fig. 1).

Il Comune si estende con i suoi numerosi nuclei abitativi, denominati “Casali”, in un'ampia vallata circondata da monti della catena appenninica. Solo negli ultimi decenni i Casali si sono espansi in modo da formare un unico centro abitato. Infatti, fino al recente passato, pur confinando l'uno con l'altro, ogni Casale rimaneva isolato dagli altri anche per quanto riguardava la vita sociale. Oggi i Casali che hanno conservato gli elementi più caratteristici sono quelli del centro storico, dove è possibile trovare ancora vicoli nascosti, case e mura in pietra e tracce delle abitudini quotidiane della vita di un tempo.



Fig.1 - Localizzazione dell'area di intervento.

Di recente è stata inaugurata la zona industriale di Montella, luogo in cui sarà realizzato il progetto in esame, ubicata in una vasta area pianeggiante tra l'abitato e il convento di San Francesco a Folloni.

Vi si sono insediate diverse industrie: conserviere, dolciarie, per la lavorazione del legno, restauro, lavorazione lamiera. Sono numerose infatti le

aziende dedicate alla lavorazione e trasformazione della Castagna montellese. Il Comune è noto in Campania per essere produttore della tipica Castagna di Montella, riconosciuta con marchio DOC e IGP. La coltivazione della castagna nel territorio montellese è documentata fin dall'Alto Medioevo.

Ad oggi, ogni anno si svolge una sagra dedicata alle castagne, in coincidenza con la mostra dei prodotti tipici dell'Alta Valle del Calore.

### 3. Descrizione dell'intervento

L'impulso per la realizzazione di un impianto a biomassa nasce da una piccola associazione del territorio comunale denominata "Gli Incippati".

La biomassa, che dovrebbe essere utilizzata nell'impianto, sarebbe ottenuta principalmente in due modi:

- dalla potatura dei castagneti;
- dalla manutenzione dei castagneti, con la raccolta delle castagne non utilizzabili, dei ricci e degli alberi non più utilizzabili.

Questi interventi possono produrre una gran quantità di cippato di legno (legno ridotto in scaglie, con dimensioni variabili, utilizzato come combustibile rinnovabile e appartenete alle biomasse ligno-cellulosiche) che costituirebbe la biomassa necessaria alla realizzazione dell'impianto.

Tra gli altri impatti positivi legati alla realizzazione dell'opera c'è sicuramente la riduzione del rischio di incendi, la manutenzione dei boschi e l'eliminazione di piante secche.

Tuttavia la realizzazione di un impianto a biomasse va valutata attentamente dal punto di vista economico-finanziario. Dal lato dei costi non vanno trascurati quelli di raccolta e le spese operative, mentre tra i ricavi un peso importante hanno gli incentivi statali forniti dal GSE (Gestore dei Servizi Energetici). L'obiettivo progettuale è proprio quello di sfruttare il ricavo prodotto dall'incentivo sull'energia prodotta, per costruire una filiera che raccolga la biomassa. I costi di filiera sono da ritenere "positivi" dal punto di vista sociale e ambientale, in quanto consentirebbero la creazione di posti di lavoro ed una migliore gestione del bosco e del territorio.

Poiché è opportuno che la ricaduta economica dell'investimento sia locale, la filiera dovrà essere necessariamente corta. La biomassa dovrà provenire dal territorio comunale o dagli comuni limitrofi.

Si è scelto di adottare un impianto cogenerativo, invece di un semplice impianto di generazione elettrica, in modo da avere un rendimento energetico maggiore e quindi maggiori benefici ambientali.

## 4.1. Le biomasse come combustibile

Ai sensi della legislazione comunitaria sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (Dir. 2009/28/CE), con il termine biomassa deve intendersi “la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla selvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acqua coltura, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani”.

Tale definizione include una vastissima gamma di materiali, vergini o residuali di lavorazioni agricole e industriali, che si possono presentare in diversi stati fisici, con un ampio spettro di poteri calorifici. Come già accennato in precedenza, il cippato è legno ridotto in scaglie con dimensioni variabili da alcuni millimetri ad un paio di centimetri, ed è la fonte principale di combustione per l'impianto. Viene prodotto a partire da tronchi e ramaglie attraverso la cippatrice e può essere utilizzato come combustibile o come materia prima per processi industriali. Condizione necessaria è che il prelievo dalla sorgente non sia superiore all'accrescimento della stessa. Il cippato viene utilizzato sia per la generazione elettrica, sia per produrre calore o ancora in forma combinata in impianti di cogenerazione. Può alimentare sia impianti di piccola taglia (pochi kW) che grandi impianti fino all'ordine di diversi MW.

Naturalmente, al fine di ottenere le quantità di combustibile necessarie, c'è da sostenere un costo. Il prezzo del cippato dipende da alcuni fattori, quali:

- grado di umidità (che ne determina sia la resa calorica che il peso);
- tipo di legno;
- distanza della luogo di produzione;
- aumento del costo del petrolio (utilizzato per produzione e trasporto).

Per quanto riguarda l'impianto in esame, alcuni di questi fattori potranno essere trascurati essendo un impianto a filiera corta, ovvero avente a disposizione, sul territorio, tutte le quantità necessarie alla produzione in un raggio di 70 km dalla posizione dell'impianto.

Un impianto da 1 MW necessita di circa 9.000 t annue di combustibile. In tabella 1 e tabella 2 vengono illustrati i calcoli necessari per determinare le quantità di combustibile disponibili sul territorio d'interesse.

I calcoli sono eseguiti con riferimento ad un castagno con umidità del 15% e peso specifico di 600 kg/m<sup>3</sup>.

Tab.1.- Combustibile da castagneto.

Superficie complessiva disponibile [ha]	3.000
Numero di piante per ettaro	130
Diametro pianta metà fusto [m]	0,8
Superficie [m <sup>2</sup> ]	0,5
Volume [m <sup>3</sup> ]	6,5
Peso unitario [t/m <sup>3</sup> ]	0,6
Peso medio di una pianta [t]	3,9
Peso unitario del legno disponibile [t/ha]	507
Disponibilità per cippato [t]	27,9
<b>DISPONIBILITÀ TOTALE DI CIPPATO [t]</b>	<b>51.300</b>

Tab.2.- Combustibile da materiale di scarto (ricci, fogliame, ecc.)

Produzione locale annua di castagne [q]	50 – 60.000
Scarti di produzione 10 – 15 % [t]	825
<b>DISPONIBILITÀ COMPLESSIVA DI COMBUSTIBILE [t]</b>	<b>52.125</b>

## 4.2. Il sistema di incentivazione

Con la firma del “Protocollo di Kyoto” l’Italia si è impegnata a ridurre le emissioni di gas serra. Il trattato prevede l’obbligo di operare una riduzione, nel periodo 2008-2012, delle emissioni di elementi inquinanti (biossido di carbonio-CO<sub>2</sub>, metano-CH<sub>4</sub>, ossido di diazoto-N<sub>2</sub>O, idrofluorocarburi-HFC, perfluorocarburi-PFC ed esafluoruro di zolfo-SF<sub>6</sub>) in una misura non inferiore al 5% rispetto alle emissioni registrate nel 1990.

Dunque gli impegni di riduzione previsti dal Protocollo di Kyoto si differenziano da Paese a Paese. All’interno dell’Unione Europea, che si è prefissa un obiettivo di riduzione della CO<sub>2</sub> dell’8%, per l’Italia ciò si traduce in un impegno di riduzione del 6,5% delle emissioni. Per raggiungere tale scopo sono previste diverse iniziative, tra cui il varo di un insieme di incentivi economici nel campo delle energie rinnovabili.

Il GSE ha un ruolo centrale nella promozione, incentivazione e sviluppo delle fonti rinnovabili in Italia. Il GSE, come Ente attuatore del sistema di incentivazione dell’energia prodotta da fonti rinnovabili, dispone su richiesta dell’operatore:

- il rilascio di certificati verdi;
- la tariffa omnicomprensiva (solo per impianti di potenza inferiore ad 1

## **6. Restauro del complesso ex Monastero S. Michele e realizzazione del Museo della Pasta di Gragnano (Gragnano, NA)**

di *Felice Califano, Luca Sabatino, Francesco Saverio Vitiello*

1. Premessa. 2. Inquadramento territoriale. 3. Area d'intervento e inquadramento urbanistico. 4. Brevi cenni storici e descrizione del Monastero San Michele. 5. Descrizione degli interventi. 6. Il Costi d'intervento. 7. I settori coinvolti. 8. *SWOT Analysis*. 9. Indagini di mercato. 10. Costi di gestione. 11. Ricavi di gestione. 12. Risultati della valutazione finanziaria del progetto. 13. Interpretazione degli indicatori finanziari. 14. Conclusioni. 15. Bibliografia.

### **1. Premessa**

Gli interventi di “Restauro dell'intero complesso ex Monastero San Michele” e “Museo della Pasta di Gragnano” rientrano nel Piano triennale delle opere pubbliche 2011/2013 di Gragnano.

È un dato di fatto che la conservazione del patrimonio culturale rafforza l'interesse delle zone urbane. In tal modo queste acquisiscono valore economico, sia per la localizzazione degli stessi investimenti che per la nascita di flussi turistici. Pertanto il progetto in esame non solo riveste un ruolo strategico per la promozione dell'identità storico culturale della città, ma rappresenta anche un'opportunità di sviluppo economico, vista la secolare attività di produzione della pasta che ha reso Gragnano famosa in tutto il mondo.

Nel seguito dapprima viene evidenziato il contesto di riferimento in cui si inserisce l'opera, attraverso l'inquadramento territoriale e l'analisi dei settori coinvolti, successivamente si passa alla descrizione del progetto e delle ipotesi di gestione. Particolare attenzione è posta all'analisi della domanda e dell'offerta, stimate facendo ricorso a diverse fonti. Da qui si passa alla stima dei costi e dei ricavi e quindi all'esposizione dei risultati della valutazione finanziaria.

## 2. Inquadramento territoriale

Gragnano è un Comune di 29.771 abitanti in provincia di Napoli. È noto a livello europeo come la “Città della Pasta”, in quanto primo produttore italiano di pasta. È situato sul versante settentrionale dei Monti Lattari, in una vallata, le cui cime più alte sono: il Megano ed il Cerreto (1.204 s.l.m.).

L'intero territorio comunale si estende per circa 14 km<sup>2</sup>. Confina a Nord con i Comuni di Santa Maria la Carità, Sant'Antonio Abate, Lettere e Casola di Napoli, a Est con Scala, a Sud con Ravello, Agerola e Pimonte, ad Ovest con Castellammare di Stabia (fig. 1). È raggiungibile attraverso la A3 Napoli-Salerno oppure con la ferrovia vesuviana.

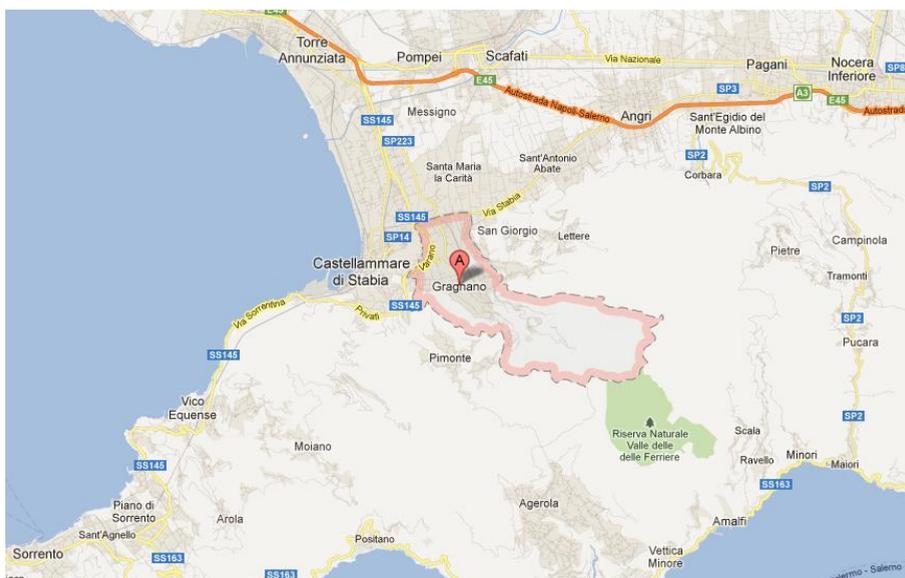


Fig. 1.- Comune di Gragnano (Google Maps).

L'economia cittadina si basa sulla tradizionale attività dei pastifici (circa il 5-10% della produzione nazionale), sulla ristorazione (una cinquantina di locali), sull'agricoltura. Importante è il comparto dell'abbigliamento (moda Positano e costumi da bagno), con il 20% circa del fatturato nazionale. In crescita il terziario.

Per quanto riguarda il turismo, Gragnano, pur trovandosi sulla rotta dei maggiori flussi di turismo mondiale (Pompei-Penisola Sorrentina), e pur avendo i numeri nel settore delle attrattive climatiche e paesaggistiche, storiche, artistiche, enogastronomiche e ricettive, non ha finora utilizzato al meglio questo eccezionale patrimonio.

Ma Gragnano non è solo turismo enogastronomico, è anche arte e storia. Visitando le sue Chiese, prima fra le tante quella del Corpus Domini, è possibile avere un'idea della qualità delle opere d'arte presenti. Così come una visita nella Valle dei Mulini permetterà di comprenderne l'importanza storica, di vero e proprio laboratorio di sperimentazione di quella che è stata una delle poche invenzioni medievali. Per i successivi sei secoli, Gragnano infatti fu considerata una delle poche zone industrializzate dell'Italia meridionale. Furono anche le premesse per passare pochi secoli dopo alla non meno nota attività delle paste lunghe, i famosi maccheroni, grazie alla bontà del clima, all'acqua pura dei Monti Lattari, alla capacità di imprenditori capaci di selezionare le qualità migliori di grano e non ultimo per la maestria di operai espertissimi nell'impastare, gramolare, pressare alle trafile, asciugare all'aria.

Di seguito vengono mostrate le figure 2 e 3, riassuntive dei dati socio-demografici ed economici del Comune (urbistat.it).

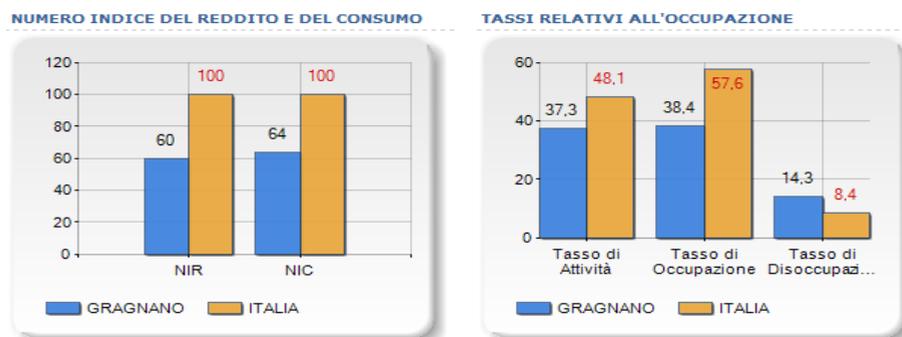


Fig. 2. - Indice del reddito e del consumo e tassi relativi all'occupazione.

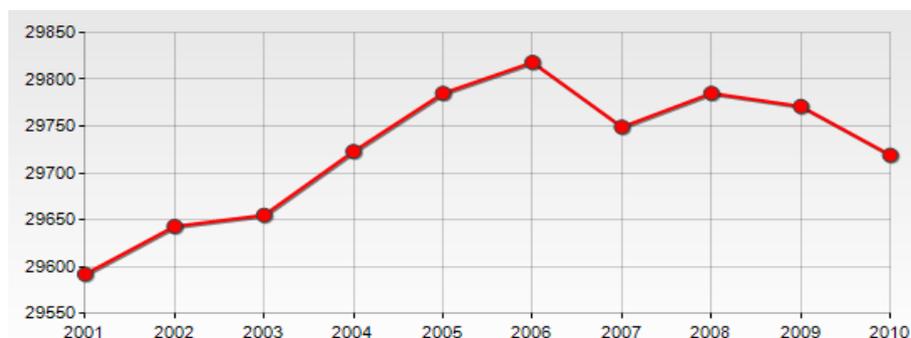


Fig. 3.- Trend popolazione.

Negli ultimi anni, una fiorente attività di ristorazione in quasi tutti i Co-

muni del versante Nord dei Monti Lattari, ha dato nuovo impulso alle loro economie, frenando il fenomeno dell'emigrazione che dalla fine della seconda guerra mondiale e fino agli anni '70, aveva caratterizzato l'andamento demografico di queste, in particolare l'invenzione del "panuozzo", ha fatto da volano alla riscoperta delle antiche tradizioni enogastronomiche.

### 3. Area d'intervento e inquadramento urbanistico

L'ex Monastero San Michele è situato in via Santa Croce, in corrispondenza di Piazza Trivione (fig. 4), in posizione baricentrica rispetto al centro abitato. Molto importante è la vicinanza a Via Roma, sede di numerose manifestazioni tra cui la "Festa della Pasta" che, nell'ultima edizione, ha registrato più di 200.000 visitatori.

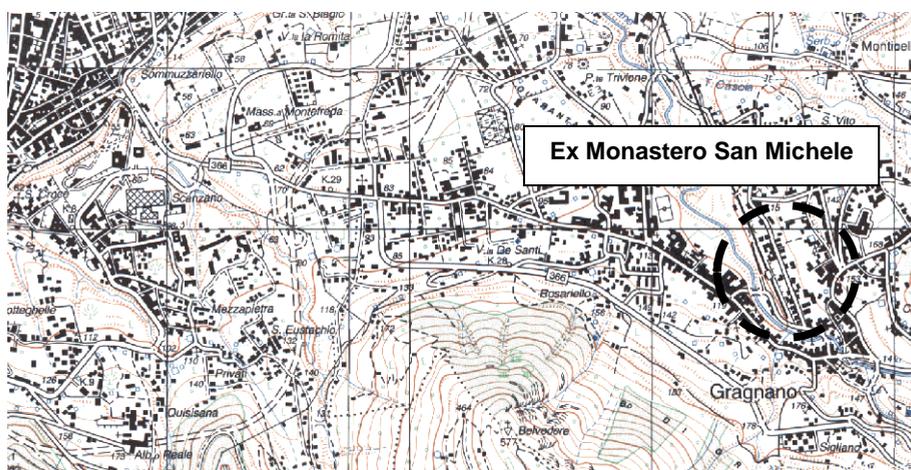


Fig. 4.- Stralcio Carta IGM 25.

L'area oggetto di studio ricade nella zona "A" del Piano Urbano Comunale e nella zona territoriale 4 del Piano Urbanistico Territoriale della Penisola Sorrentina, per la quale è prevista la riqualificazione insediativa ed ambientale di 1° grado comprendente aree agricole ed insediamenti (spazi, per nuclei o accentrati) di interesse ambientale. Inoltre sono consentiti, per l'edilizia esistente a tutto il 1955, interventi di:

- restauro conservativo, manutenzione ordinaria e straordinaria;
- adeguamento funzionale, una tantum, degli alloggi ai fini della creazione dei servizi igienici, con i seguenti parametri:
  - o dimensione minima dell'alloggio per consentire l'intervento: 30,00 m<sup>2</sup> di superficie utile netta;

- incremento di superficie utile netta, pari al 15% di quella esistente, fino ad un valore massimo di 22,00 m<sup>2</sup> (per i valori risultanti minori di 6,00 m<sup>2</sup> si consente l'arrotondamento fino a tale valore);
- eventuale “zona di rispetto” in funzione, sia della tutela di valori ambientali, sia della difesa del suolo.

#### 4. Brevi cenni storici e descrizione del Monastero San Michele

Non è possibile stabilire con certezza in quale anno e da chi sia stato fondato il luogo, perché tutti i documenti più antichi andarono perduti nell'incendio dell'aprile del 1799, anno in cui fu soppresso dai Francesi e di lì a due mesi ripristinato.

Lo storico locale Alfonso Liguori riporta la notizia di una concessione al monastero di quattro onces annue sui fiscali redditi di Gragnano da parte della regina Giovanna e ancora fa riferimento a degli “Jus” d'acqua elargiti nel 1569 da Lelio Barone a patto che si celebrassero due messe annue in perpetuo nel giorno della sua morte.

Già Francesco Saverio Liguori sosteneva che il monastero fu costruito dalla ricca famiglia de Miro e che più tardi il segretario dell'Imperatore di Costantinopoli, Angelo de Miro, col quale questa famiglia si estinse, lo fece ampliare e provvedere di beni e mezzi finanziari.

Fu incrementato, dunque, verosimilmente su strutture medievali, tra il sedicesimo e il diciassettesimo secolo dalla ricca famiglia de Miro, in particolare dalle rendite di suor Maria e suor Vittoria, monache professe, che avevano ricevuto in dote due masserie, casa de' Miri e Ogliara e da suor Marzia e suor Giovanna, figlie di D. Francesco Maria de Miro, che portarono in dote un territorio congiunto a una piccola selva denominato “Le Lenze”. Il monastero negli anni fu accresciuto ed abbellito.

Il Comune nel 1906 accettava la cessione del fabbricato del soppresso Monastero di San Michele Arcangelo, della Chiesa annessa e delle adiacenze redditizie per destinarlo ad opere di pubblica utilità e di beneficenza e conservava un parte del monastero come abitazione delle sei suore superstiti. Erano esclusi dalla cessione tutti i mobili, i libri e gli oggetti d'arte esistenti nel monastero.

L'edificio si sviluppa su due livelli, intervallati in alcune zone da un piano ammezzato; la pianta si estende intorno ad un cortile interno quadrato. Il chiostro è delimitato da un elegante porticato a volte, definito da pilastri ed archi a tutto sesto. Sui lati ovest ed est i piani a quota cortile sono stati in parte soppalcati probabilmente intorno alla metà del Novecento, perciò alcuni lumi ingredienti sono stati trasformati in balconi o in finestre, superfetazioni che ne hanno modificato l'aspetto originario.

## **7. Realizzazione e gestione di una piscina coperta (Nocera Inferiore, SA)**

di Giusy Oliva, Paola Amendola

1. Premessa. 2. Inquadramento territoriale e analisi del contesto socio-economico. 3. Descrizione delle opere del progetto. 4. SWOT *Analysis*. 5. Periodo di analisi. 6. Individuazione del bacino di utenza. 7. Individuazione del livello di domanda ed offerta. 8. Analisi dei costi. 9. Analisi dei ricavi. 10. Oneri finanziari. 11. Conclusioni.

### **1. Premessa**

Il progetto prevede la realizzazione di un centro natatorio coperto da edificarsi nel Comune di Nocera Inferiore (SA). L'impianto dovrà essere omologabile dalla Federazione Italiana Nuoto, sulla base delle norme di sicurezza del CONI e del Ministero degli Interni, le quali stabiliscono le dimensioni delle vasche in funzione delle attività che ivi devono svolgersi. Attenzione è rivolta alla realizzazione di un impianto che sia in grado di emettere in atmosfera la minore quantità possibile di inquinanti ed adottando modalità alternative di produzione di energia: pannelli ibridi termo-fotovoltaici.

La valutazione è condotta effettuando un preliminare inquadramento del contesto territoriale e socio-economico. Definito il bacino di utenza e individuato il numero di praticanti nuoto all'interno di esso, è possibile individuare il livello di domanda dei servizi offerti dal centro natatorio. In seguito, è considerato l'ampliamento di domanda per la presenza di un ulteriore impianto di particolare innovazione sul territorio. L'entità dei potenziali utenti della piscina oggetto di studio è stimata definendo l'attrattività dell'impianto in relazione al livello di offerta definito da impianti simili già presenti in zona. Sono individuate minacce e opportunità correlate all'implementazione dell'investimento, nonché i suoi punti di forza e di debolezza attraverso SWOT *analysis*. È condotta un'analisi costi-ricavi, in base alla quale è redatto il piano economico-finanziario, individuando così il VAN e TIR della idea progettuale, ante e post imposte.

## 2. Inquadramento territoriale e analisi del contesto socio-economico

Il territorio di Nocera Inferiore occupa un'area di 20.780 ettari e sorge lungo la dorsale settentrionale dei Monti Lattari, presso la congiunzione della valle di Cava de' Tirreni, nella pianura ad est del Vesuvio, detta Agro Nocerino Sarnese. La cittadina dista da Salerno circa 19 km e si trova ad un'altitudine di circa 43 m sul livello del mare. Nocera è attraversata dall'autostrada A3 Napoli-Salerno, facente parte della Strada Europea E45, nel cui territorio è inserita la barriera di Nocera (fig. 1). L'area settentrionale della città è collegata invece, tramite lo svincolo Nocera-Pagani, all'A30 Caserta-Salerno.



Fig. 1.- Inquadramento territoriale.

Nocera Inferiore è la città capofila dell'agro. Il Comune è di 45.707 abitanti (dati ISTAT 2010) e l'età media supera i 40 anni, come si evince dalla figura 2; si registra una prevalenza di popolazione femminile rispetto a quella maschile (fig. 3) e il bilancio demografico, in fig. 4, presenta un saldo naturale ed uno migratorio entrambi negativi (dati Urbistat.it 2010).

Dal Piano Prevenzione della Regione Campania per il triennio 2010-2012, si evince come la sedentarietà sia un problema molto sentito in tutte le ASL e particolarmente accentuato in quella di Nocera. I dati mostrano che:

- il 28% degli adulti svolge attività fisica in misura adeguata a mantenersi in salute;
- il 28% non esercita un lavoro pesante e pratica attività fisica in misura insufficiente;
- il 44% è completamente sedentario.

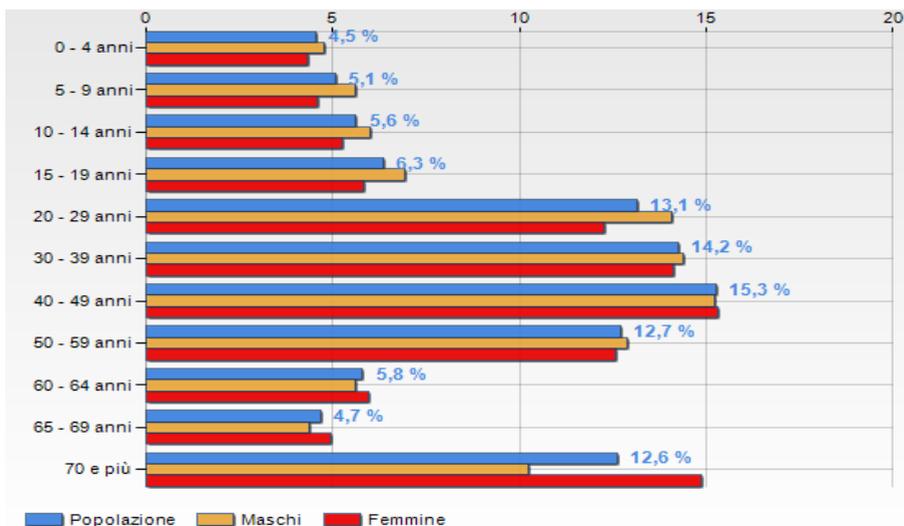


Fig. 2.- Classi di età (dati 2010).

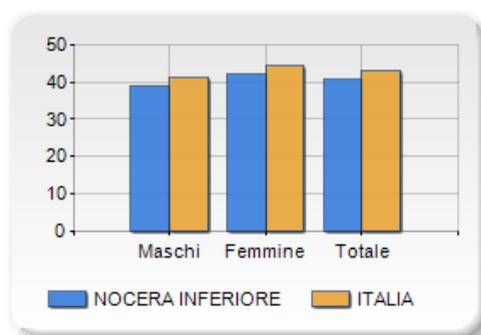


Fig. 3.- Età media (dati 2010).

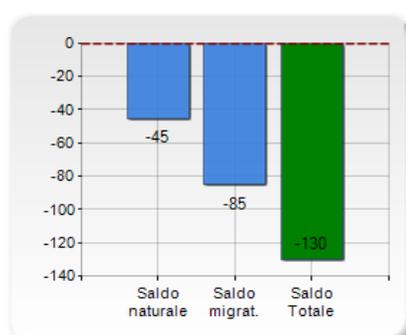


Fig. 4.- Bilancio demografico (dati 2010).

La sedentarietà aumenta con l'età ed è più frequente tra le persone meno istruite e tra quelle con difficoltà economiche. Gli assistiti dalle ASL campane hanno riportato, insieme a quelli della Regione Sicilia, i valori più elevati (44% contro una media nazionale pari al 28%).

Il problema è accentuato nelle ASL di Afragola, Acerra, Castellammare di Stabia ed in quella di Sarno-Nocera, mentre è meno sentito in quelle di Avellino, Benevento, Salerno e Vallo della Lucania.

Tale problematica si riflette anche sull'età evolutiva. Secondo i risultati del Piano Regionale i bambini campani sono meno "fisicamente attivi" (69%) dei loro coetanei italiani (74%) e giocano meno spesso all'aperto (48%) rispetto alla media nazionale (55%), così come in fig. 5. I quindicenni

spendono più di 2 ore/giorno al computer o playstation (media in Campania 51%; media nazionale 39%), così come in fig. 6.

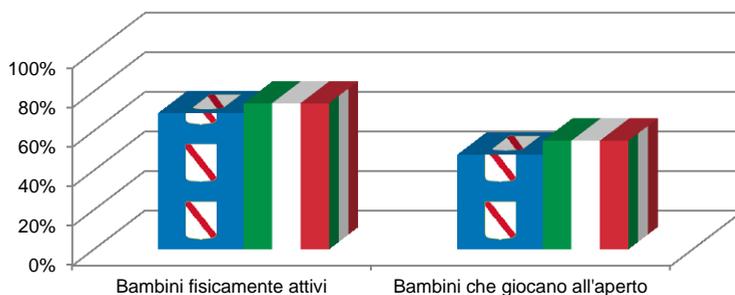


Fig. 5.- Statistica regionale sull'attività fisica dei bambini.

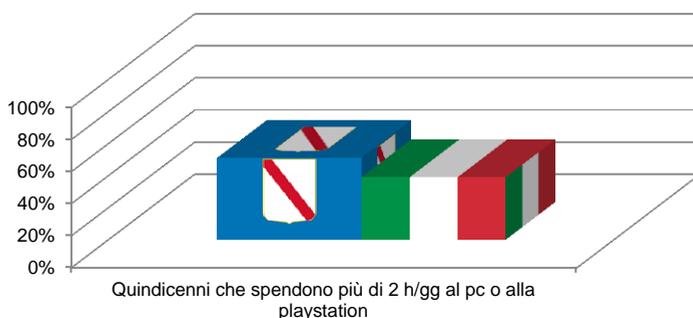


Fig. 6.- Statistica sulla sedentarietà degli adolescenti.

### 3. Descrizione delle opere del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di una vasca coperta semiolimpionica di dimensioni pari a 25 x 16,66 m e di altre due vasche di dimensioni minori pari a 16,66 x 8 m, una dedicata ai più piccoli e l'altra destinata ad attività riabilitative e di *acquagym*. Sono previsti, inoltre, una serie di servizi dedicati agli utenti come bar, solarium, saune e palestra.

La struttura è articolata su un unico livello, costituito da uno spazio per le vasche e da un blocco servizi. Nel corpo servizi, per la struttura di tamponamento esterno, sono previsti pannelli a taglio termico e nell'area propria delle piscine la copertura è stata progettata in legno lamellare curvato.

Lo sfioro previsto per le piscine è di tipo finlandese che, per la sua particolare sagoma, offre una serie di vantaggi sia pratici che estetici.

Come principale obiettivo promosso da tale impianto vi è l'omologazione da parte della Federazione Italiana Nuoto, sulla base delle norme di sicurezza emanate dal Ministero degli Interni, che stabiliscono le dimensioni delle vasche nuoto in funzione delle diverse categorie che è possibile assegnare all'impianto. Di seguito è riportata la tab. 1, relativa alla dimensione delle vasche omologabili per la pallanuoto, mentre in tab. 2 si riportano le dimensioni delle vasche omologabili per le altre discipline.

Tab. 1.- Dimensioni vasche Pallanuoto.

Sezione	Categoria	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]
<b>Maschile</b>	A1	30,00	20,00	1,80
	A2	30,00	16,00	1,80
	B	30,00	16,00	1,80
	C	25,00	16,00	1,80
	Promozione	25,00	16,00	1,80
	Under 20	30,00	16,00	1,80
	Under 17 A	30,00	16,00	1,80
	Under 17 B	30,00	16,00	1,80
	Under 15	25,00	16,00	1,75
	Under 13	25,00	12,50	1,50
<b>Femminile</b>	A1	25,00	18,00	1,80
	A2	25,00	16,00	1,80
	B	25,00	16,00	1,70
	C	25,00	16,00	1,70
	Under 19	25,00	16,00	1,70
	Under 17	25,00	16,00	1,70
	Under 15	25,00	16,00	1,65

Tab. 2.- Dimensioni vasche altre discipline.

Dimensioni minime [m]	Attività agonistica praticabile
25,00 x 12,50 - h 1,20	Nuoto - Campionati Regionali vasca corta con sei corsie da m 2,00
25,00 x 12,50 - h 1,60	Salvamento. Sincronizzato esordienti
25,00 x 16,50 - h 1,80	Nuoto in vasca corta con otto corsie da m 2,00 - Sincro categoria esordienti
34,50 x 21,00 con pontone mobile - h 1,80	Nuoto in vasca corta con otto corsie da m 2,50 e con pontone mobile a m 25,00. Salvamento. Nuoto sincronizzato: è richiesta una profondità di m 2,50 per almeno 12 metri
50,00 x 21,00 - h 1,80	Nuoto. Salvamento Campionati Italiani. Nuoto sincronizzato: è richiesta una profondità di m 2,50 per almeno 15 metri Tutte le competizioni nazionali e internazionali ad eccezione dei Campionati del Mondo e dei Giochi Olimpici dove è richiesta una vasca dalle dimensioni di m 50,00 x 25,00 con profondità minima di m 2,00

## **8. Progetto “Battipaglia al centro” (Battipaglia, SA)**

di *Francesco Biancullo, Domenico Antonio Turco*

1. Premessa. 2. Area di intervento e descrizione del progetto. 3. Analisi del settore. 4. I *benchmark* di riferimento. 5. Centro culturale e dell’informazione. 6. Centro direzionale-commerciale. 7. Parcheggi. 8. La gestione delle opere e la tabulazione dei dati. 9. Flussi di cassa e risultati della valutazione. 10. Conclusioni.

### **1. Premessa**

L’obiettivo del lavoro è di valutare il progetto d’investimento relativo al recupero del centro del Comune di Battipaglia, da attuarsi attraverso interventi di riqualificazione delle due piazze più importanti, di ristrutturazione dell’istituto scolastico più antico della città (ex scuola De Amicis), di costruzione di nuovi parcheggi e di un centro commerciale e direzionale.

Per l’opera si fa ricorso allo strumento del *project financing* che, nelle aspettative dei suoi sostenitori, dovrebbe porre rimedio alla scarsità di fondi pubblici e al gap infrastrutturale che divide l’Italia dagli altri Paesi industrializzati.

Il progetto in esame, compreso nel Programma delle opere pubbliche 2011-2013 di Battipaglia, è stato già lanciato in anni precedenti senza, però, trovare alcun riscontro da parte di soggetti investitori. Al fine di rendere l’intervento più appetibile, si procede alla valutazione per singoli lotti funzionali, in modo da iniziare ad utilizzare parti delle strutture e percepire ricavi senza che l’opera sia interamente completata.

Nel seguito è dapprima analizzato il settore e l’intervento, per poi passare:

- alla valutazione del Centro culturale e dell’Informazione, a cui dovrebbe essere adibita l’ex scuola De Amicis una volta ristrutturata;
- all’analisi della nuova struttura con destinazione direzionale e commerciale, da costruire su piazza Rago;

- allo studio su box auto e parcheggi a rotazione, posizionati nella parte interrata di piazza Rago;
- alla stima dei costi e dei ricavi e alla loro temporizzazione.

## 2. Area di intervento e descrizione del progetto

L'intervento prevede la riqualificazione delle piazze Rago e Amendola, la ristrutturazione dell'ex scuola De Amicis, la costruzione di una nuova struttura su piazza Rago e di un parcheggio interrato. L'investimento è legato alla pedonalizzazione di corso Italia (elemento di connessione tra piazza Moro e piazza Amendola), che prende in considerazione l'ipotesi di eliminazione delle due traverse ortogonali a via Mazzini e la realizzazione di un'area parcheggio sotterranea con accesso da via Turco.

Il nuovo edificio ristrutturato (ex scuola De Amicis) sarà destinato a «centro culturale e dell'informazione» che, con la ristrutturazione delle due piazze, renderanno più appetibile la zona, attraendo flussi maggiori.

Su piazza Rago sorgerà un corpo di fabbrica di tre piani, con destinazione ad uffici e galleria commerciale: al piano terra saranno presenti 11 piccole attività commerciali ed il piano superiore sarà sede di uffici, per un numero complessivo di 36 unità. Nella parte interrata sono previsti due piani da adibire a posti macchina (n. 182) e box pertinenziali (n. 43), da concedere in diritto di superficie (figg. 1 e 2).



Fig. 1.- Inquadramento territoriale e area di intervento.

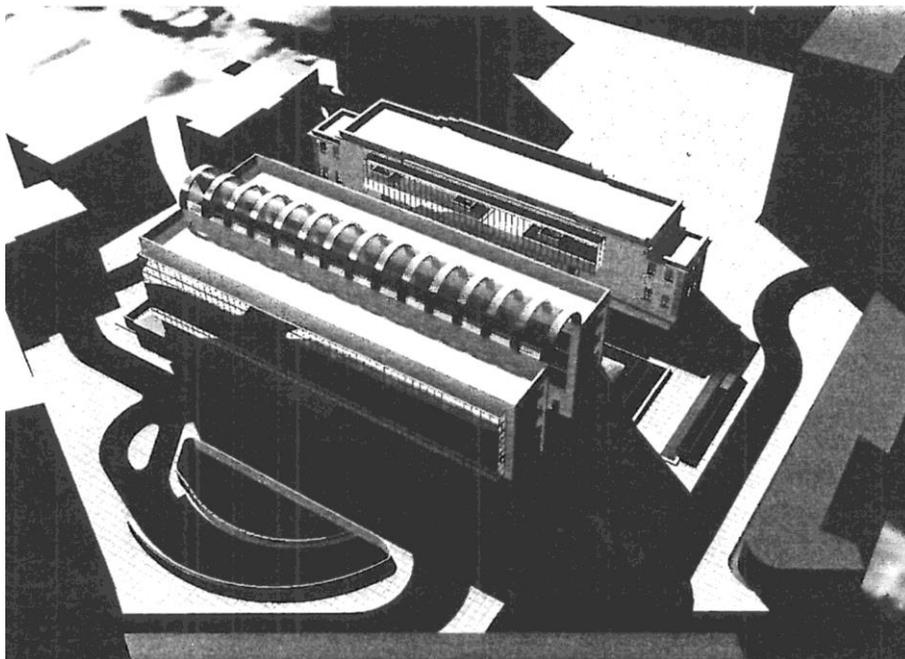


Fig. 2.- Rendering ex scuola De Amicis ristrutturata e nuova struttura su piazza Rago.

L'importanza storico-artistica della struttura scolastica e della zona circostante ha spinto l'Amministrazione comunale ad indire un "Concorso di idee" per la riqualificazione del vecchio edificio e dell'area circostante, che ha visto come primo classificato il progetto "Quinta elementare", presentato dallo Studio Amati S.r.l. di Roma, per un importo presunto, necessario alla realizzazione delle opere, di circa 15.000.000 di euro. Considerato il notevole onere finanziario che comporta, l'intervento è stato inserito nel Programma delle opere pubbliche da realizzare con capitali privati. Di seguito (tab. 1) il quadro economico del progetto disponibile presso gli uffici del Comune.

Tab. 1.- Quadro economico del progetto.

Voci di spesa	Importi [€]
<b>LAVORI E SICUREZZA</b>	
Ristrutturazione ex scuola De Amicis	1.906.536
Riqualificazione piazza Amendola	1.021.250
Parcheggio interrato	3.891.284
Centro commerciale/direzionale	3.751.440
Sistemazione Piazza Rago	1.142.660
<b>TOTALE</b>	<b>11.713.170</b>

Voci di spesa	Importi [€]
<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>	
Oneri tecnici	1.171.317
IVA	2.187.769
Spese gare ed incentivi	58.566
<b>TOTALE</b>	<b>3.417.652</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>15.130.822</b>

### 3. Analisi del settore

Il progetto coinvolge diversi settori, in considerazione delle differenti destinazioni d'uso. L'analisi riguardante i parcheggi e i box in concessione si basa su uno studio già effettuato presso gli uffici comunali ed è qui ampliato. Per il Centro Culturale e dell'Informazione, invece, è difficile analizzare uno specifico settore. Pertanto, si fa riferimento a diversi *benchmark*, mentre si studia con particolare attenzione il mercato delle compravendite.

Secondo i dati ISTAT riferiti al terzo trimestre 2011, le compravendite di unità immobiliari (175.644 in totale) sono aumentate del 4,0% rispetto allo stesso periodo del 2010 (fig. 3).

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	I trimestre 2011		II trimestre 2011		III trimestre 2011		I-III trimestre 2011	
	Numero	Var.% 2011/2010	Numero	Var.% 2011/2010	Numero	Var.% 2011/2010	Numero	Var.% 2011/2010
<b>TOTALE</b>								
Nord-ovest	61.768	-0,3	73.871	-2,5	58.021	4,0	193.660	0,1
Nord-est	36.425	-2,5	43.112	-4,6	35.655	2,3	115.192	-1,9
Centro	39.481	-1,0	45.338	-3,3	35.943	2,0	120.762	-1,0
Sud	32.098	-6,9	36.766	-8,1	30.279	4,7	99.143	-4,1
Isole	16.452	-3,7	20.818	8,2	15.746	11,5	53.016	5,1
<b>Italia</b>	<b>186.224</b>	<b>-2,4</b>	<b>219.905</b>	<b>-3,2</b>	<b>175.644</b>	<b>4,0</b>	<b>581.773</b>	<b>-0,9</b>
<b>DI CUI: AD USO ABITAZIONE ED ACCESSORI</b>								
Nord-ovest	57.743	0,1	68.889	-2,3	53.903	3,3	180.535	0,1
Nord-est	33.492	-2,8	39.941	-4,4	32.988	1,9	106.421	-2,0
Centro	37.053	-0,8	42.617	-3,1	33.787	1,9	113.457	-0,9
Sud	29.929	-6,6	34.125	-8,4	28.055	3,7	92.109	-4,4
Isole	15.562	-3,6	19.458	7,6	14.830	10,9	49.850	4,7
<b>Italia</b>	<b>173.779</b>	<b>-2,2</b>	<b>205.030</b>	<b>-3,1</b>	<b>163.563</b>	<b>3,4</b>	<b>542.372</b>	<b>-0,9</b>
<b>DI CUI: AD USO ECONOMICO (b)</b>								
Nord-ovest	3.368	-8,8	4.220	-4,1	3.665	14,6	11.253	-0,4
Nord-est	2.652	2,8	2.817	-5,0	2.424	10,1	7.893	1,9
Centro	2.259	-3,3	2.493	-4,8	1.973	1,6	6.725	-2,5
Sud	1.923	-9,9	2.335	-2,6	1.973	19,3	6.231	0,7
Isole	798	-7,9	1.192	18,7	822	24,2	2.812	11,1
<b>Italia</b>	<b>11.000</b>	<b>-5,3</b>	<b>13.057</b>	<b>-2,5</b>	<b>10.857</b>	<b>12,4</b>	<b>34.914</b>	<b>0,7</b>

(a) Convenzioni contenute negli atti notarili.

(b) Uso artigianale, commerciale, industriale; uso ufficio; uso rurale (fabbricati rurali non costituenti pertinenze di fondo agricolo).



Fonte: Dati ISTAT - Anni 2008-2011, variazioni percentuali tendenziali.

Fig. 3.- Compravendite di unità immobiliari per tipologia di utilizzo e trimestre.

Considerando i primi nove mesi del 2011, rispetto all'anno precedente, si registra una lieve diminuzione (-0,9%). Il 93,1% delle convenzioni ha riguardato immobili per abitazione, il 6,2% unità immobiliari ad uso economico. Rispetto al terzo trimestre 2010, le compravendite di immobili ad uso residenziale hanno subito un incremento del 3,4%, mentre quelle di immobili ad uso economico del 12,4%

Il trend crescente è generalizzato a tutte le ripartizioni territoriali, ma sono le Isole a far registrare gli incrementi maggiori (+10,9% e +24,2%, rispettivamente, per le compravendite ad uso residenziale e per quelle ad uso economico).

Per il complesso delle compravendite l'aumento tendenziale osservato nelle città metropolitane (+4,1%) è di poco superiore a quello degli altri centri (+3,9%). L'andamento è analogo per le operazioni relative ad unità immobiliari ad uso residenziale.

Le compravendite ad uso economico mostrano un aumento minore nelle città metropolitane (+11,8%) e più marcato nelle altre città (+12,7%).

I mutui (140.665 in totale) sono diminuiti del 18,1% rispetto al terzo trimestre 2010. In particolare, quelli con costituzione di ipoteca immobiliare (95.099) hanno subito una flessione del 6,7%, mentre i mutui non garantiti da ipoteca immobiliare (45.566) si sono ridotti del 34,6%.

#### **4. I benchmark di riferimento**

##### *Benchmark 1 - URBE BATTIPAGLIA*

La struttura è situata in via Palatucci, nei pressi della clinica Salus, a Battipaglia. È divisa in tre plessi e ospita uffici e attività commerciali. Il complesso è in funzione da circa 2 anni e al suo interno hanno sede uffici di liberi professionisti (commercialisti e avvocati), di aziende pubbliche e private (Netlex srl, Milano Assicurazioni, filiali di banche).

##### *Benchmark 2 - MAJESTIC BUSINESS CENTRE BATTIPAGLIA*

Il Majestic Business Centre è un modello innovativo di Business Center, che offre una molteplicità di servizi ad aziende e privati: ideazione e gestione eventi, banchetti, sale riunioni e congressi, uffici arredati, consulenza in un'unica struttura polifunzionale, collocata in via Brodolini nella zona industriale di Battipaglia. Si estende per una superficie di circa 10.000 m<sup>2</sup>, offre ai suoi clienti soluzioni integrate e personalizzate.

## **9. Realizzazione parcheggi interrati e sistemazione Piazza Cavour (Salerno)**

di Rosa Mari, Maria Pia Sarno

1. Premessa. 2. Contesto socio-economico. 3. Analisi del settore e parco veicolare. 4. Localizzazione dell'area di intervento. 5. Descrizione del progetto. 6. SWOT Analysis. 7. Analisi dell'offerta. 8. Analisi della domanda. 9. Costi. 10. Ricavi del parcheggio. 11. Copertura finanziaria. 12. Il piano finanziario. 13. Conclusioni.

### **1. Premessa e criteri di valutazione**

Si pone l'obiettivo di effettuare la valutazione finanziaria del progetto inserito nel Piano triennale delle opere pubbliche 2012/2014 del Comune di Salerno: "Realizzazione parcheggi interrati e sistemazione Piazza Cavour".

L'intervento è finalizzato ad ottenere la riqualificazione del sito, da attuarsi attraverso l'eliminazione di ogni posto auto in superficie e la realizzazione di un parcheggio interrato su due livelli. Il progetto risponde a tre diverse esigenze: rendere la sezione stradale libera, offrire posti auto a rotazione, realizzare box e stalli per residenti. La prima è una necessità comune a molte città, poiché la sede viaria è occupata, spesso, per il 50%, da auto in sosta; per recuperare la vivibilità, occorre costruire nuovi parcheggi, incrementando, in tal modo, la capacità di scorrimento del tessuto viario. La dotazione di posti auto a rotazione, invece, fornisce un supporto diretto alle funzioni amministrative e commerciali, tipiche dell'area centrale, migliorando l'accessibilità e la capacità di stazionamento vicino ad enti pubblici e servizi ricreativi. Con il presente progetto, infine, si dà una risposta significativa anche alla domanda di parcheggio per residenti, che lamentano un deficit pregresso, cui bisogna ovviare.

Nonostante la realizzazione del parcheggio interrato appaia evidentemente strategica, essa presenta un costo molto elevato. Pertanto, come accade per l'80% dei parcheggi pubblici in Italia, l'Amministrazione comunale ricorre a capitali privati tramite lo strumento del *project financing*. Lo studio, dopo

aver analizzato il contesto socio-economico e il settore in cui ricade l'opera, descrive in dettaglio il progetto e i vincoli a cui è sottoposto. In seguito, si analizza l'offerta delle aree di sosta sia residenziali che a rotazione nella zona di interesse, per poterla confrontare con la domanda attuale di posti auto. In tal modo, è possibile stimare i ricavi e, individuati i costi sia di investimento che di gestione, esprimere un giudizio finanziario sulla fattibilità dell'opera. La valutazione, condotta con l'Analisi Costi-Ricavi, termina con l'individuazione del Valore Attuale Netto (VAN), Tasso Interno di Rendimento (TIR) e Tempo di Ritorno.

## 2. Contesto socio-economico

Salerno sorge sull'omonimo golfo del mar Tirreno, tra la costiera Amalfitana (a ovest) e la piana del Sele ed il Cilento (a sud), nel punto in cui la valle dell'Irno si apre verso il mare.

La città si estende su una superficie di 59,75 km<sup>2</sup> e, facendo riferimento ai dati ISTAT del 2010, è costituita da 139.704 abitanti (fig.1) con un'età media di 44 anni.



Fig.1.- L'andamento demografico nel periodo 2001-2010.

La popolazione è caratterizzata da 54.000 famiglie e, come emerge dal trend (fig. 2), il nucleo familiare è formato da una media di 2,5 componenti.

La popolazione comunale ha un reddito pro-capite di 18.241 € e IlSole24Ore la colloca al 26° posto tra i Comuni italiani per reddito procapite medio dichiarato nel 2009, inserendo, così, il capoluogo tra i più ricchi del Paese. Dai livelli occupazionali, rilevati dall'Urbistat e riportati in tabella 1, emerge un tasso di occupazione superiore al 50%.

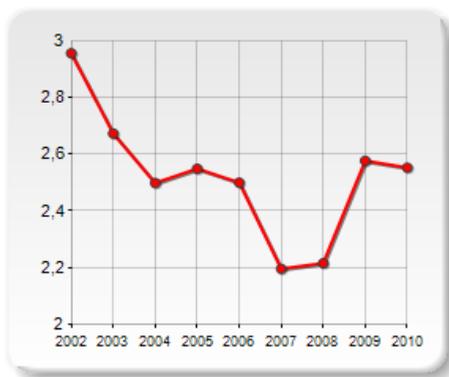


Fig. 2.- Trend del n° di componenti per famiglia nel periodo 2001-2010.

Tab. 1.- Livelli occupazionali relativi all'anno 2010.

Tasso di attività [%]	44,4
Tasso di occupazione [%]	51,6
Tasso di disoccupazione [%]	13,3

Fonte: Urbistat.

Salerno, rispetto alle altre Province italiane, ha un'incidenza minima sull'andamento generale della disoccupazione; il settore che presenta il maggior numero di occupati è quello dei servizi, con un trend in crescita, soprattutto grazie alle imprese della ricettività turistica e della ristorazione (fonte: ec.europa.eu).

Tra le potenziali risorse della città, proprio il turismo è quella più rilevante. Questa è una delle motivazioni che determina l'esigenza di posti auto in zona centrale. Salerno occupa, infatti, una posizione di cerniera tra la costiera amalfitana e quella cilentana ed è prossima a luoghi turistici di richiamo internazionale, quali Pompei ed Ercolano, Paestum, la Certosa di Padula, il Parco nazionale del Cilento e quello del Vesuvio. Nel corso degli ultimi anni la ricettività alberghiera è in crescita, mentre il recupero del centro storico ha contribuito al proliferare di botteghe artigiane, locali e ristoranti.

Le attrattive che offre la città sono principalmente di carattere paesaggistico (il Lungomare Trieste, in fig. 3, il suo centro storico, il Giardino della Minerva, il Castello di Arechi con la sua vista sul golfo) e di interesse storico e artistico-culturale (la Cattedrale di Salerno in stile arabo-normanno, il Museo Archeologico Provinciale di Salerno, il Museo diocesano di Salerno, lo stesso Castello di Arechi). Nel periodo invernale, dal 2006, un attrattore turistico è la mostra en plein air delle luci d'artista.



Fig.3.- Lungomare Trieste.

### 3. Analisi del settore e parco veicolare

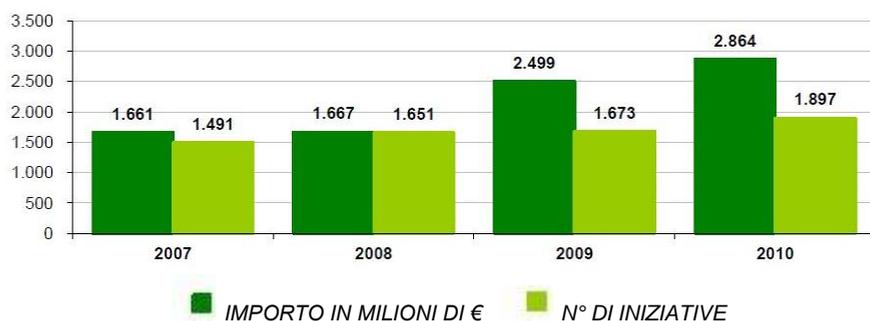
L'opera in esame appartiene al settore *servizi alla mobilità*. Per conoscere lo scenario italiano, si fa riferimento al rapporto dell'Osservatorio Nazionale del Facility Management. Dai dati raccolti emerge che, in tale settore, la tipologia prevalente è proprio quella che riguarda il trasporto, la logistica e il parcheggio, nella quale rientra il 75% del mercato in termini economici e il 59% del numero di gare (fig. 4).



Fonte: Facility Management, 2010.

Fig.4.- Tipologie del settore servizi alla mobilità.

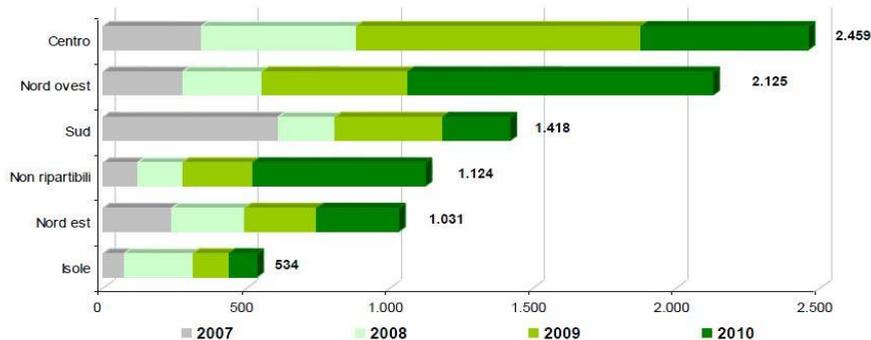
Gli importi investiti nel 2009 sono stati caratterizzati da una crescita del 67%, mentre nel 2010 si è avuto un calo del 15%. Nel complesso, tuttavia, il trend 2007-2010 è positivo sia per il numero di iniziative che di cifre investite. La crescita complessiva nei quattro anni è stata del 27% per le gare, che sono passate da 1.491 a 1.897, e del 72% per gli importi, che da 1.7 sono arrivati a 2.9 miliardi di euro (fig. 5). Mentre per le gare si può osservare un aumento graduale nel corso degli anni, gli importi crescono soprattutto nel 2009 a seguito della pubblicazione da parte dell'Atac della gara per l'affidamento del servizio di trasporto pubblico urbano di linea di una rete periferica di Roma, del valore di 739 milioni di €.



Fonte: Facility Management, 2010.

Fig.5. - Trend nazionale del settore servizi alla mobilità.

La metà degli 8,7 miliardi posti in gara deriva per il 28% dal Centro e per il 24% dal Nord Ovest, le cui regioni hanno riportato la crescita maggiore. Il Sud, invece, è caratterizzato da una diminuzione degli importi del 62% con conseguente diminuzione dell'importo medio (fig. 6).



Fonte: Facility Management, 2010.

Fig.6.- Importi investiti nel settore servizi alla mobilità suddivisi per aree geografiche.

## **10. Nuovo campo eolico da 20,5 MW (Vallata, AV)**

di Anna Conte, Marika Gallicchio

1. Premessa. 2. Inquadramento territoriale e analisi del contesto socio-economico. 3. Descrizione delle opere di progetto. 4. Analisi del settore. 5. SWOT Analysis. 6. Best Practices. 7. Studio del mercato: domanda e offerta. 8. Analisi dei costi. 9. Analisi dei ricavi. 10. Piano economico-finanziario. 11. Studio di impatto ambientale. 12. Conclusioni

### **1. Premessa**

Lo scopo del lavoro è la valutazione economica e finanziaria del progetto del nuovo campo eolico che la società Foster Wheeler Italiana SpA intende realizzare nel Comune di Vallata (AV).

Il progetto prevede la costruzione e la gestione di una centrale eolica della potenza complessiva di 20,5 MW realizzata tramite l'installazione di 9 aerogeneratori ad elevato rendimento, di cui 7 della potenza di 2,5 MW e 2 della potenza di 1,5 MW. Gli aerogeneratori, progettati in conformità agli standard di progettazione e costruzione corrispondenti allo stato dell'arte, sono inseriti in elettrodotti interrati che convogliano la potenza generata direttamente alla stazione di trasformazione situata nel Comune. Dalla stazione di trasformazione la potenza viene convogliata via cavo interrato alla nuova Stazione Elettrica da realizzarsi a Terna, situata nel Comune di Bisaccia località Formicoso - Serro Spino, sulla linea 380 kV "S. Sofia - Matera".

Nel seguito è riportato dapprima l'inquadramento territoriale e l'analisi del contesto socio-economico in cui ricade l'opera, a seguire la descrizione dell'intervento, la SWOT analysis e lo studio della domanda e dell'offerta. Infine è implementata l'analisi costi-ricavi, che permette di valutare la convenienza dell'investimento attraverso gli indici VAN e TIR. L'analisi è allargata alla stima delle componenti ambientali mediante uno studio di impatto ambientale, che amplia sia i contenuti che gli obiettivi dell'analisi finanziaria, fornendo la misura del contributo del progetto al benessere collettivo.

## 2. Inquadramento territoriale e analisi del contesto socio-economico

L'area interessata dall'impianto è il Comune di Vallata (AV), che ricade nella parte orientale dell'Irpinia, a 70 km da Avellino, 60 km da Benevento e 60 km da Foggia. Vallata (in fig. 1) è un comune di 2.930 abitanti. È il centro più popoloso della Baronia, sub-regione storica dell'Irpinia.

L'economia del Comune è basata prevalentemente sull'agricoltura (grano, prodotti caseari, vino, olio) e sul commercio. Negli ultimi anni è stata sfruttata la caratteristica ventosità dell'altopiano del Formicoso in cui si è insediato il più grande parco eolico d'Europa.

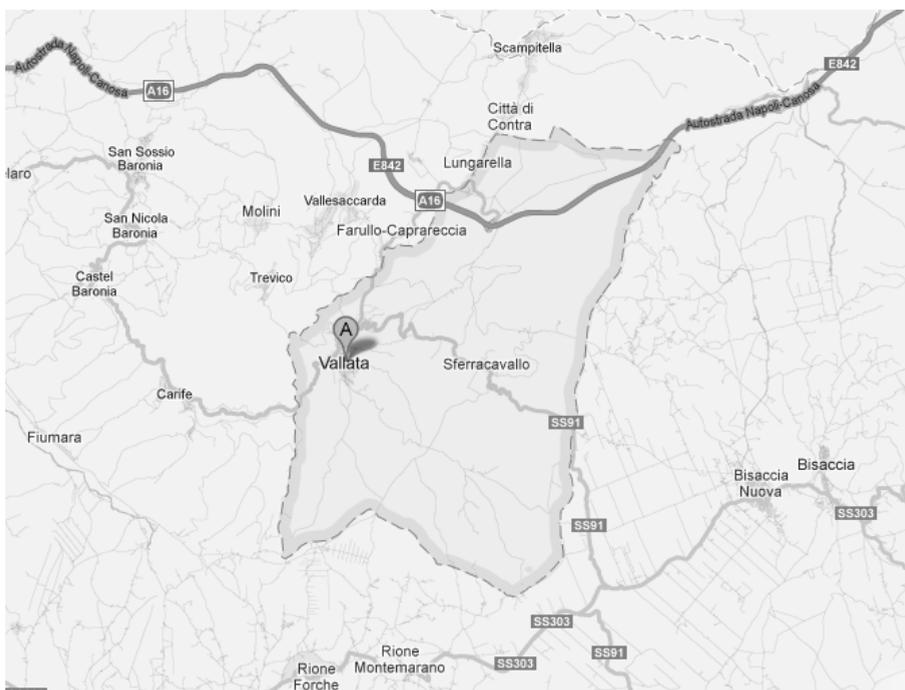


Fig. 1.- Il Comune di Vallata.

L'impianto eolico, inclusivo della stazione di trasformazione, sorge in località Mezzana Perazze e Carosina, a est dell'abitato di Vallata; mentre il cavo interrato a 150 kV che collega la stazione di trasformazione 20/150 kV alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) si estende in piccola parte nel Comune di Vallata e per la maggior parte nel Comune di Bisaccia.

Da un punto di vista morfologico, il territorio interessato fa parte della porzione di entroterra campano appartenente al sistema appenninico, dominato da forme collinari dolci e poco acclivi, da ampie vallate e da crinali in

serie, di forma più o meno allungata, su cui si inseriscono sistemi fluviali di carattere torrentizio che normalmente sono sede di scorrimento irrilevante.

La superficie complessivamente impegnata dal parco eolico è di 4 km<sup>2</sup> circa, di cui soltanto una minima parte è direttamente occupata dalle opere.

L'area interessata dall'impianto ha una quota variabile tra un minimo di 600 ed un massimo di 750 metri s.l.m. L'elevazione media è 690 metri s.l.m.

La disponibilità dei terreni è ottenuta tramite la stipula di contratti preliminari con i proprietari relativi all'acquisizione dei diritti di superficie e delle servitù di passaggio e cavidotto.

Per la realizzazione della stazione di trasformazione 20/150 kV, la Foster Wheeler Italiana ha acquisito titolarità sulle particelle catastali n. 130 e 131 del foglio 15, per un totale di circa 7.500 m<sup>2</sup>, di cui circa 1.300 m<sup>2</sup> saranno occupati dalla stazione, mentre la rimanente parte avrà la funzione di area di stoccaggio in fase di cantiere e sarà successivamente ripristinata a prato.

La destinazione urbanistica, come si evince dal Certificato di Destinazione Urbanistica, corrisponde a zona di categoria E2 – uso agricolo. Il territorio infatti è adibito ad uso agricolo prevalentemente seminativo. Le colture prevalenti sono cerealicole e foraggere.

L'area del Comune di Vallata è classificata, secondo l'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003 ai fini sismici, in zona 1.

L'area della località Mezzane-Perazze e Carosina interessata dagli interventi risulta, dal punto di vista dei possibili vincoli, così caratterizzata:

- è sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.N. 30.12.1923 n.3267;
- è soggetta ai vincoli del Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia;
- non è sottoposta a vincolo archeologico;
- non è sottoposta a vincolo paesaggistico-ambientale;
- non risulta tra quelli che nel territorio regionale rivestono un particolare interesse storico;
- non è identificata come area di interesse comunitario né risulta collocata in prossimità di alcune di esse.

Tutte le opere dell'impianto si collocano all'esterno di aree vincolate come PG3 (pericolosità di frana molto elevata) dall'Autorità di Bacino della Puglia ed all'esterno di aree tutelate come ZPS (Zone di Protezione Speciale).

Il percorso dell'elettrodotta interrato a 150 kV di collegamento dalla Stazione di Trasformazione 20/150 kV alla RTN si sviluppa per la prima parte nel Comune di Vallata, per poi proseguire lungo una delle tante strade vicinali che solcano il territorio nel Comune di Bisaccia a sud-ovest rispetto al centro abitato Bisaccia, dove sarà ubicata la nuova stazione Terna.

### 3. Descrizione delle opere di progetto

La centrale eolica è caratterizzata, dal punto di vista impiantistico, da una struttura piuttosto semplice. Essa è composta da:

- 9 aerogeneratori completi delle relative torri di sostegno, di cui 7 di potenza nominale pari a massimo 2,5 MW e 2 di potenza nominale pari a massimo 1,5 MW (planimetria in fig. 2 con il posizionamento degli aerogeneratori);
- impianto elettrico costituito da:
  - o una rete in elettrodotto interrato costituito da due dorsali a 20 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione di trasformazione 20/150 kV;
  - o una stazione di trasformazione 20/150 kV completa di relative apparecchiature ausiliarie (quadri, sistemi di controllo e protezione, trasformatore ausiliario);
  - o un elettrodotto in cavo interrato a 150 kV di collegamento dell'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), che sarà realizzato presso la costruenda stazione elettrica 380/150 kV di proprietà Terna.
- opere civili di servizio, costituite principalmente dalla struttura di fondazione degli aerogeneratori e dalle opere di viabilità e cantierizzazione.

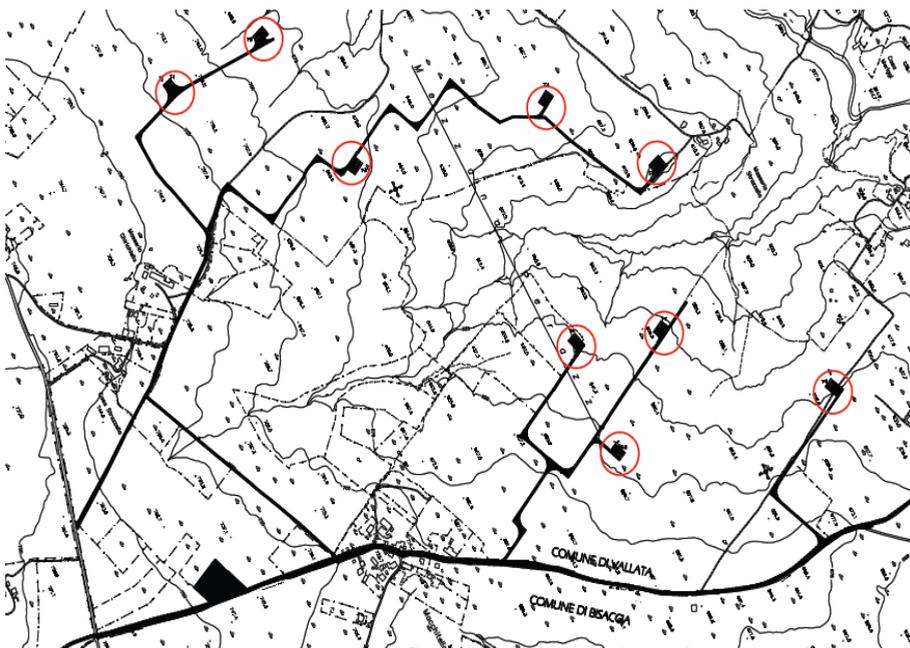


Fig. 2.- Planimetria e posizionamento degli aerogeneratori.

### **3.1. Aerogeneratori e sistema di controllo**

#### **3.1.1. Aerogeneratori**

Gli aerogeneratori sono del tipo ad asse orizzontale, con tre pale, con regolazione del passo e sistema di regolazione tale da poter funzionare a velocità variabile. Questo sistema di controllo consente non solo di ottimizzare la produzione di energia elettrica, ma anche di contenere il livello di rumorosità entro valori decisamente accettabili e ben al di sotto dei limiti imposti dalla normativa vigente. Le caratteristiche degli aerogeneratori sono:

- un corpo centrale (navicella), costituito da una struttura portante in acciaio, rivestito da un guscio in materiale composito e vincolato alla testa della torre tramite un cuscinetto a strisciamento che gli consente di ruotare sul suo asse di imbardata. L'accesso alla navicella avviene tramite una scala metallica installata nella torre e un passo d'uomo posto in prossimità del cuscinetto a strisciamento;
- un mozzo cui sono collegate tre pale in materiale composito in fibra di vetro in matrice epossidica, costituite da due gusci collegati ad una trave portante con inserti di acciaio che uniscono le pala al cuscinetto e, quindi, al mozzo;
- la torre (avente la funzione di sostegno delle navicelle) presenta una struttura metallica tubolare costituita da tre o quattro tronconi imbullonati. La torre è ancorata al terreno attraverso idonee fondazioni.

L'energia cinetica del vento, raccolta dalle pale rotoriche, viene utilizzata per mantenere in rotazione l'albero principale, su cui il rotore è calettato.

Quindi, attraverso il riduttore di giri, l'energia cinetica dell'albero principale viene trasferita al generatore e trasformata in energia elettrica.

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore misura in modo continuo la velocità e la direzione del vento, nonché i parametri elettrici e meccanici dell'aerogeneratore.

Il sistema di controllo assicura inoltre l'allineamento della gondola alla direzione prevalente della velocità del vento, variando l'angolo di rotazione della gondola sul piano orizzontale tramite opportuni motori elettrici.

Opportuni serbatoi di olio in pressione garantiscono l'energia idraulica necessaria a ruotare la punta delle pale anche in condizioni di emergenza (mancanza di alimentazione elettrica).

La fermata dell'aerogeneratore per motivi di sicurezza avviene ogni volta che la velocità del vento supera i 25 m/s. A rotore fermo, un ulteriore freno sull'albero principale ne assicura il blocco in posizione di "parcheggio".

## **11. Parcheggio pubblico interrato di Piazza della Libertà (Salerno)**

di *Daniele De Luna, Guglielmo Di Palma, Carmine Marano*

1. Premessa. 2. Inquadramento e descrizione del progetto. 3. Analisi di scenario. 4. Analisi della offerta di sosta. 5. Stima della domanda di sosta. 6. Il piano finanziario. 7. L'analisi di rischio. 8. Conclusioni.

### **1. Premessa**

S'intende elaborare il piano finanziario relativo al parcheggio pubblico interrato che sorge al di sotto di Piazza della Libertà a Salerno e che è a disposizione della stessa e del *Crescent*, ovvero la struttura monumentale che insiste sulla Piazza e che ospita attività commerciali, uffici ed abitazioni.

Il lavoro prende le mosse dall'analisi dell'opera e del contesto socio-economico in cui essa si inserisce, per poi studiare attentamente la domanda e l'offerta in modo da stimare i ricavi attesi. Questi ultimi, insieme ai costi di investimento e di gestione computati analiticamente, sono i dati di partenza per l'articolazione del conto economico, che ha condotto, attraverso il successivo sviluppo dei flussi di cassa, al calcolo degli indici di valutazione.

È stato coinvolto l'Ufficio Tecnico del Comune di Salerno per l'analisi del progetto, la società Salerno Mobilità SpA relativamente al reperimento dei dati per l'elaborazione dell'offerta di sosta e il Laboratorio di Analisi dei Sistemi di Trasporto dell'Università di Salerno per la stima della domanda.

Infine, è condotta l'analisi del rischio attraverso l'ausilio del metodo Monte Carlo implementato dal software *Crystal Ball* della Oracle, che permette di valutare previsionalmente gli indici di valutazione di diversi scenari, partendo dall'identificazione di variabili critiche a cui sono associate distribuzioni di probabilità derivanti da valutazioni oggettive. Il risultato è una valutazione finanziaria permeata da un quadro di analisi completo e variegato, in grado di interpretare il più probabile scenario futuro.

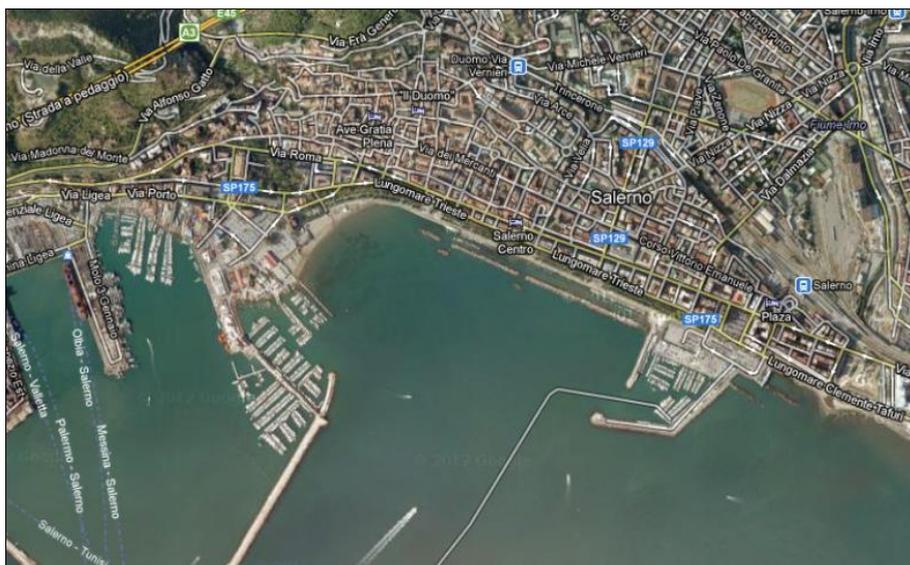
## 2. Inquadramento e descrizione del progetto

### 2.1. Inquadramento territoriale e finalità dell'intervento

L'intervento si inquadra nell'insieme delle opere che andranno a ridisegnare il *fronte del mare* di Salerno, tra cui si annoverano la stazione marittima di Zaha Hadid, ormai in fase di ultimazione, Piazza della Concordia con la Vela di Ricardo Bofill, che ha progettato anche Piazza della Libertà, il porto turistico Marina d'Arechi di Santiago Calatrava ed il Parco marino a sud del capoluogo. Tale trasformazione urbanistica prevede anche l'ampliamento dei porti turistici Santa Teresa, Masuccio Salernitano e Polo nautico di Pastena ed un comparto PIP completamente dedicato alla cantieristica navale e nautica.

Nei primi mesi del 2007, il Comune di Salerno ha indetto una gara per l'affidamento della progettazione del "Fronte del Mare" e, nella seduta definitiva del giorno 1 maggio 2007, i servizi sono stati aggiudicati al raggruppamento di concorrenti C. Lotti & Associati – Bofill Arquitectura S.L.

L'area d'intervento, situata lungo la fascia costiera compresa tra il porto commerciale e il porticciolo turistico Masuccio Salernitano, è articolata in due sub-ambiti principali, collegati dallo storico Lungomare Trieste.

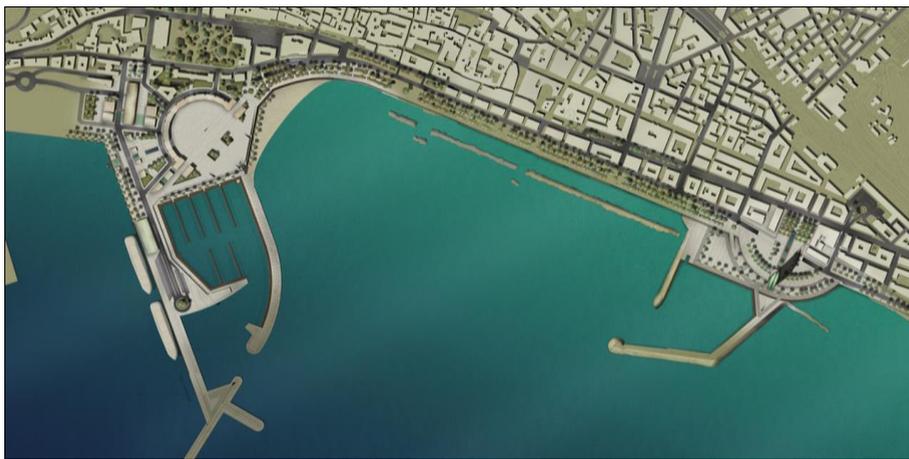


Fonte: Google maps.

Fig. 1.- Il fronte del mare di Salerno compreso tra Piazza della Concordia e il porto commerciale.

L'intervento di riqualificazione del fronte del mare di Salerno ha l'obiettivo primario di aprire la città al mare definendo una nuova immagine e una nuova identità del fronte urbano portuale (fig. 2). Tale traguardo è perseguibile attraverso il conseguimento di ulteriori obiettivi, tra i quali:

- il recupero del rapporto visivo e funzionale con lo specchio d'acqua anti-stante;
- l'unicità e riconoscibilità degli spazi, volti a conferire una forte identità formale al complesso delle opere;
- un'immagine caratterizzante e individuabile in entrambi gli interventi, sotto il profilo urbanistico e architettonico;
- la permeabilità degli spazi con le aree limitrofe e le connessioni con l'intorno, ponendo particolare attenzione ai collegamenti pedonali;
- le relazioni dirette con le emergenze principali, il Teatro Municipale Verdi, la Villa Comunale, la sede Comunale, ecc.;
- le relazioni con il verde, attraverso l'integrazione e l'uso di varie forme di vegetazione e di superfici permeabili;
- la compatibilità tra esigenze infrastrutturali e immagine espressiva e architettonica, attraverso soluzioni armonizzate tra le componenti funzionali delle infrastrutture e la qualità degli spazi.



Fonte: Progetto definitivo - C. Lotti & Associati, Bofill Arquitectura S.L.

Fig. 2.- Il progetto del nuovo fronte del mare di Salerno.

L'intervento sarà concretizzato in due distinte fasi di realizzazione:

- 1ª fase (definita dal Sub comparto 1): include la piazza, il Crescent, le due torri ed una barra destinata ad uffici e rispettivi parcheggi;
- 2ª fase (definita dal Sub comparto 2): include la restante area destinata ad uffici pubblici e privati, e relativi parcheggi pubblici.

## 2.2. Descrizione del progetto

L'area di progetto è rappresentata dal *fronte mare* della città di Salerno e ricade nella zona a NW del centro abitato, nella C.T.N.R. (Carta Tecnica Numerica Regionale) di Salerno, Elemento n. 467104 in scala 1:5.000 del 2003 e si estende, da Sud-Ovest verso Nord-Est, dal Porto turistico (Piazza Mazzini - Corso Garibaldi - Lungomare Trieste) fino al Porto commerciale (Molo Manfredi - Villa Comunale), per una lunghezza di circa 500 m su una costa bassa a morfologia pianeggiante.

Negli ultimi mesi del 2008 è stato redatto il progetto definitivo del primo stralcio sub comparto 1 dell'area di Santa Teresa, che comprende il parcheggio interrato, la sistemazione di prima fase della piazza sovrastante il parcheggio, la viabilità e gli accessi al parcheggio e alla piazza, la deviazione del torrente Fusandola e la risoluzione delle interferenze con i sottoservizi.

Il costo complessivo del progetto di Primo stralcio è risultato di circa 28,5 milioni di euro. Il progetto, su richiesta del Comune, è stato poi articolato in due interventi separati:

- *intervento A*: parcheggio, piazza e sistemazioni esterne del fronte-mare e spiaggia - costo 23.683.376 €;
- *intervento B*: sistemazione del Fusandola, viabilità, fognature e risoluzione delle interferenze con i sottoservizi - costo 4.816.623 €.

Il progetto è stato redatto dal Raggruppamento Temporaneo di Professionisti Lotti & Ass.ti S.p.a. Bofill Arquitectura S.A. (Barcelona), aggiudicatario dell'incarico a seguito di procedura di evidenza pubblica.

Il progetto prevede la realizzazione di un parcheggio interrato e della piazza pedonale sovrastante. La struttura piazza-parcheggio si sviluppa su una superficie definita da un contorno mistilineo: semicircolare in corrispondenza della città e triangolare lungo il confine con il mare.

Il complesso è seminterrato, si presenta completamente chiuso lungo il perimetro semicircolare e aperto verso il mare lungo i due lati rettilinei. La struttura rivolta verso il mare è completata da una zona pedonale contigua alla banchina di futura realizzazione (fig. 3).

La piazza, accessibile dal lungomare Trieste e dalle circostanti via del Molo Manfredi e via Regina Sibilla, si estende per circa 27.000 m<sup>2</sup> ed è ubicata ad un livello sopraelevato rispetto a quello dell'area attuale, ad una quota altimetrica che varia da +5,40 a +5,10 m sul livello del mare.

Il disegno della piazza è definito da una figura mistilinea: la forma semicircolare è delineata dal "Crescent" mentre la sagoma triangolare definisce l'affaccio sul mare.

L'asse principale della piazza, spartiacque tra lo spazio semicircolare e quello triangolare, mira ad accogliere il flusso della passeggiata sul lungo-

mare. Gli assi secondari della piazza individuano, invece, le diverse mete visive che identificano il rapporto con la città.



Fonte: Progetto definitivo - C. Lotti & Associati, Bofill Arquitectura S.L.

Fig. 3.- Rendering di Piazza della Libertà vista dal mare.

Nella piazza sono previste alcune scale di accesso al parcheggio interrato e alcune ampie scalinate che conducono alla banchina e alla passeggiata marittima. I due grandi patii, che costituiscono l'entrata al parcheggio sotterraneo, sono ravvivati da alte palme e contribuiscono ad umanizzare ed illuminare lo spazio ipogeo. Nei due patii sono ubicate due coppie di scale, di cui quella meccanizzata da realizzarsi in un secondo momento, che rappresentano l'accesso pedonale al parcheggio. Le vie di fuga dal parcheggio sono invece costituite da due corpi scala che emergono al centro della piazza e da una serie di uscite verso la passeggiata marittima (figg. 4, 5, 6 e 7).

Il parcheggio consta di 1 livello interrato per una superficie complessiva pari a circa 23.000 m<sup>2</sup>. Il livello è servito da una coppia di rampe a senso unico disposte sul diametro della piazza parallelamente alla costa. All'interno si individua un percorso viabile di collegamento delle due rampe, percorribile a senso unico, dal quale si dipanano gli accessi ai posti auto. Funzionalmente il parcheggio consta di circa 700 posti auto, di cui 16 per diversamente abili, ed è suddiviso in quattro compartimenti ai fini antincendio. La disposizione altimetrica, con il piano di calpestio del parcheggio posto a +1,16, prevede che il parcheggio risulti completamente interrato a monte, mentre si trova sostanzialmente al livello del mare lato banchina. In particolare, dall'autorimessa sono previsti percorsi pedonali provvisti di idonee rampe per raggiungere la banchina e, quindi, la quota 1,35 m. Viste le dimensioni totali dell'area e in considerazione della necessità di realizzare un

## **12. Realizzazione di un vaso artificiale ad uso ricreativo, in Località Valle della Masseria (Serre, SA)**

di Antonella Cornetta

1. Premessa. 2. Descrizione dell'intervento. 3. Descrizione dell'area d'intervento. 4. Inquadramento territoriale. 5. Obiettivi del progetto. 6. Settore di riferimento e contesto socio-economico. 7. SWOT *Analysis*. 8. Analisi di mercato. 9. Ottimizzazione, sviluppo e valorizzazione dell'opera in fase di gestione. 10. Costi di investimento. 11. Costi di gestione e manutenzione. 12. Ricavi. 13. Analisi costi di viaggio. 14. Flussi di cassa. 15. Conclusioni.

### **1. Premessa**

L'elaborato ha ad oggetto la valutazione economica *ex ante* del progetto “Valle della Masseria, opere di mitigazione ambientale e valorizzazione paesaggistica e fruttiva dell'area”, che consiste nella realizzazione di un vaso artificiale ad uso ricreativo presso il toponimo Valle della Masseria, nel Comune di Serre (SA).

### **2. Descrizione dell'intervento**

Il progetto riguarda la costruzione di un vaso artificiale ad uso ricreativo, la cui realizzazione si configura prevalentemente come opera di risanamento di una cava di argilla dismessa. L'opera di progetto, infatti, è volta ad un miglioramento della condizione del sito, oggi lasciato a se stesso e privo di qualsiasi mitigazione dell'impatto ambientale dovuto a tanti anni di attività.

L'intervento sarà corredato da opere di urbanizzazioni, quali la realizzazione di strade di accesso e di viabilità interna all'area, oltre che da parcheggi per la sosta e per il miglioramento della fruibilità dell'area.

Lo specchio d'acqua verrà realizzato tramite uno sbarramento di modeste dimensioni che interesserà un tributario del fiume Sele.

La diga in terra sarà composta da materiali sciolti omogenei.

La realizzazione di uno sbarramento in terra, a valle di una depressione esistente, favorisce la formazione di un invaso artificiale mediante la raccolta delle acque piovane insistenti sul bacino.

Il bacino imbrifero sotteso dalla sezione di sbarramento di progetto ha una estensione di 40,4 ha e possiede una forma quasi triangolare.

La sistemazione del fondo del bacino dovrà garantire il contenimento dell'invaso e scongiurare l'intorbidirsi delle acque per effetto dell'argilla sottostante ed il loro inquinamento da parte di agenti esterni eventualmente infiltratisi nel terreno. Si disporrà quindi una membrana sintetica di spessore 1,5 mm, resistente ai raggi UV ed agli agenti atmosferici, di colore verde acqua, al fine di naturalizzare al massimo l'opera. Le sponde saranno rinverdite con una geostuoia tridimensionale, per garantire le condizioni ottimali di vita alla copertura vegetale.

Lo sfioratore, previsto nella parte sud-ovest dello sbarramento per la favorevole conformazione del terreno, sarà del tipo con soglia a parete grossa e spigoli arrotondati, in modo da ottenere l'aderenza della vena liquida ed un elevato coefficiente di efflusso.

Lo sfioratore sarà eseguito in calcestruzzo cementizio con pareti a spessore di 25 cm e tutta la struttura poggerà su un vespaio di ciottoli.

Allo scivolo di valle della soglia sfiorante segue il canale di scarico, costituito da un primo tronco di raccordo a sezione variabile ad asse curvilineo e da un secondo tratto rettilineo a maggiore pendenza.

È prevista un'area pic-nic, improntata alla rinaturalizzazione della cava attualmente esistente, con tavoli da pic-nic, panchine, gradini in legno e lampioni.

Saranno realizzate spiagge e percorsi pedonali di differente ampiezza, in grado di collegare le parti dell'intera area di intervento. A completamento delle opere stradali e di collegamento, saranno predisposti opportuni canali di guardia e di drenaggio, barriere di sicurezza e muri di contenimento del terreno in calcestruzzo armato o, in alternativa, opportune opere di sostegno ispirate a criteri di ingegneria naturalistica.

Il costo totale dell'opera è di 3.000.000 € (investimento comunale).

Elementi caratteristici dell'invaso (fig. 1):

- area del lago: 2,64 ha = 26.400 m<sup>2</sup>;
- volume di acqua invasabile: 76.000 m<sup>3</sup>;
- profondità media del lago: 2,9 m;
- quota di massimo invaso: 73,5 m slm;
- altezza dello sbarramento: 7 m.



Fig. 1.- Individuazione del bacino imbrifero ed area del lago.

### 3. Descrizione dell'area d'intervento

L'area di interesse si colloca su una blanda dorsale collinare che si sviluppa in direzione E-W, bordata a nord dalla pianura del fiume Sele ed a sud da un affluente dello stesso, il Torrente Alimenta. Si tratta di un'area collinare che si raccorda gradualmente con l'ampia pianura costiera posta a ovest, costituita dai depositi alluvionali terminali del fiume Sele e del fiume Calore. L'area è caratterizzata da quote non elevate, inferiori ai 300 m, e da basse pendenze generalmente inferiori ai 10°.

Dal punto di vista geologico affiorano nell'area i termini miocenici della successione sedimentaria costituiti essenzialmente da depositi flyshoidi argillosi, calcareo marnosi ed arenacei, indicati con "M2" (formazione di Cappaccio), "as" (componente argillosa del complesso calcareo-marnosoarenaceo), "ar" (formazione delle quarzoareniti) e "M5-4" (porzione superiore del complesso argillomolassico), nella Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 (fig. 2).

Le suddette formazioni sono costituite da alternanze di litotipi complessivamente poco permeabili e caratterizzati da una bassa resistenza meccanica, dovuta alla prevalenza di sedimenti fini limoso-argillosi.

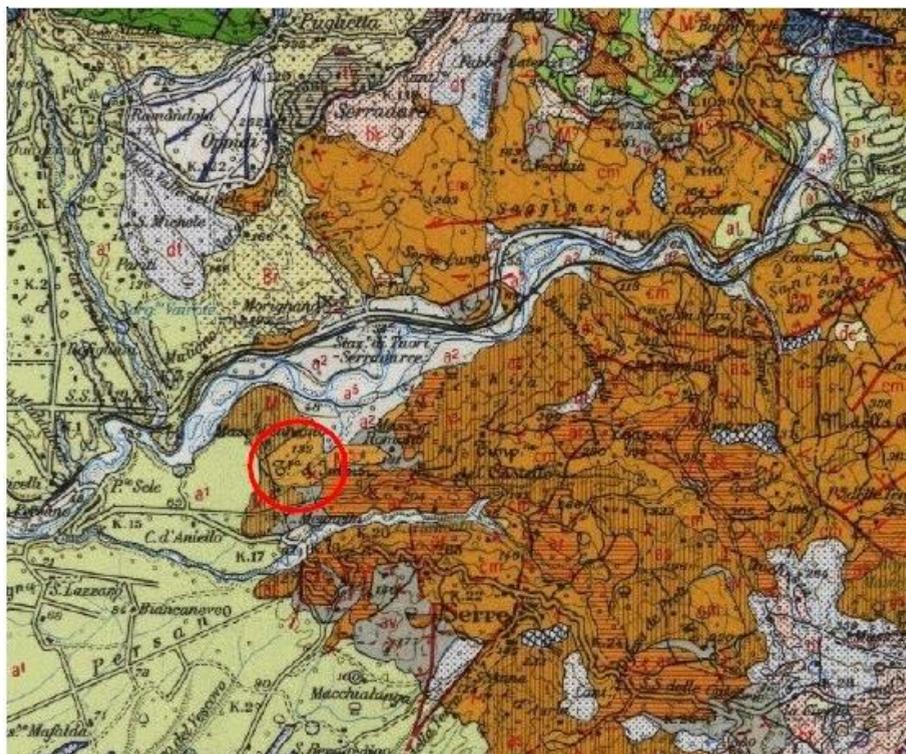
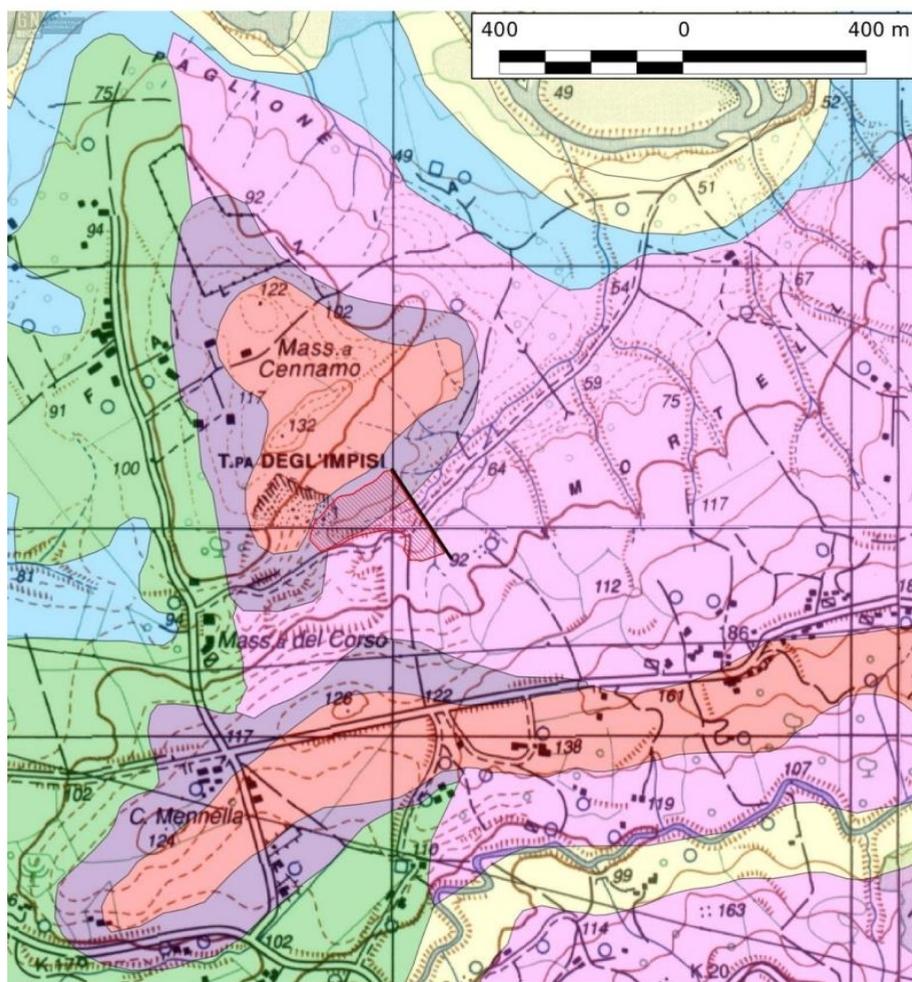


Fig. 2.- Estratto della Carta geologica d'Italia (in rosso l'area di interesse).

Per una caratterizzazione di maggior dettaglio dei terreni interessati si può fare riferimento alla Carta Litologica del Piano Regolatore generale del Comune di Serre in scala 1:5.000 (fig. 3).

Le aree soggette a sommersione insistono sui già citati depositi flyshoidi, in particolare, sul versante a SE dello specchio d'acqua e sul fondo valle affiorano i depositi eluviali e colluviali, contraddistinti da frammenti di arenarie marne e argille immerse in abbondante matrice limoso-argillosa. Lo spessore di questi depositi è piuttosto ridotto e può variare da qualche decimetro a qualche metro.

Sul versante posto a NW affiorano i terreni ricadenti nell'ambito delle formazioni marnosa argillosa arenacea, che probabilmente costituiscono il substrato dei suddetti depositi eluviali e colluviali. Infine alle quote relativamente più elevate (ad es. nell'area culminale dalla Timpa degli Impisi) affiorano i depositi attribuibili alla formazione calcareo marnosa argillosa arenacea, caratterizzate da alternanze di calcari marnosi, marne, calcari grigio azzurri, arenarie quarzoso micacee ed argille rossastre. Il passaggio tra i vari termini avviene gradualmente.



### Legenda

-  Area soggetta a sommersione
-  Coronamento argine
-  Alluvioni attuali e di fondovalle
-  Alluvioni terrazzate recenti
-  Alluvioni terrazzate antiche
-  Depositi eluviali e colluviali
-  F. marnosa argillosa arenacea
-  F. calcareo marnosa argillosa arenacea

Fig. 3.- Estratto della Carta litologica del Piano Regolatore Generale del Comune di Serre.

## **13. Polo espositivo e Parco della musica e dello sport (Mercato San Severino, SA)**

di Antonio Del Guacchio, Gianfranco Nicodemo

1. Premessa. 2. Area di intervento e descrizione del progetto. 3. Progetto delle opere. 4. Costo di intervento e copertura finanziaria. 5. Analisi del settore. 6. SWOT Analysis. 7. Individuazione del bacino d'utenza. 8.- Analisi di mercato: studio della domanda e dell'offerta. 9. Ricavi. 10. Costi di gestione. 11. Piano di ammortamento del mutuo. 12. Piano finanziario. 13. Conclusioni.

### **1. Premessa**

L'intervento "Polo espositivo e Parco della musica e dello sport" rientra in una più ampia azione di riqualificazione dell'area urbana del Comune, che sta sviluppando strategie di sviluppo turistico ed industriale in una zona particolarmente vocata a tali attività.

Il progetto rientra nel D.G.R. n. 1041 dell'01.08.2006 "Parco Progetti Regionale per il sostegno alla attuazione delle Politiche di Sviluppo della Regione Campania e della politica di coesione 2000/2006 - 2007/2013" e si prospetta come elemento prioritario all'interno delle misure del P.O.R. Campania "Programma Operativo Regionale". In riferimento all'impatto strategico del DSR 2007-2013, fa riferimento a "Campania piattaforma logistica integrata sul Mediterraneo, la Campania si fa bella restaurando le città ed il paesaggio, la Campania amica di chi fa impresa". Inoltre, l'intervento ricade nel Piano Integrato Territoriale (P.I.T.) Valle dell'Irno e in ambito della programmazione FAS "Fondo aree sottoutilizzate art. 61 L. 296/06" fa riferimento a "sistemi locali di sviluppo".

Nel seguito del lavoro, dapprima è inquadrato il territorio e analizzato il quadro dei vincoli esistenti, poi è condotta una progettazione preliminare dell'opera con una descrizione degli interventi e dei finanziamenti, analizzando il settore d'interesse e svolgendo la SWOT Analysis per descrivere in maniera sintetica gli effetti che la realizzazione dell'opera andrà a generare sul territorio.

A questo punto si passa all'individuazione del bacino di utenza e all'analisi della domanda e dell'offerta. Dalla stima dei costi e dei ricavi è costruito il piano finanziario indicativo della fattibilità dell'intervento.

## **2. Area di intervento e descrizione del progetto**

L'investimento oggetto di valutazione è presente nel Piano triennale delle opere pubbliche del Comune di Mercato San Severino (SA) con un costo d'investimento di 24.830.000 €.

Esso prevede la realizzazione di un polo fieristico-espositivo e di una serie di infrastrutture volte allo sviluppo sociale e al tempo libero. L'Agro Nocerino-Sarnese, nonostante l'elevata densità abitativa, è priva di strutture promozionali che possano garantire una vetrina permanente per i prodotti locali, cosa che ne penalizza fortemente il tessuto produttivo.

L'intervento è volto ad integrare l'area del distretto industriale con i mercati europei e i paesi del mediterraneo e migliorare la competitività degli imprenditori locali.

Inoltre, l'azione di recupero dell'area comporterà un miglioramento della vivibilità non solo della città di Mercato San Severino, ma di tutto l'Agro Nocerino-Sarnese grazie alla realizzazione di una serie di opere con diverse funzionalità. Il progetto in sé non incide sui fattori produttivi, ma nella fase di gestione influisce sull'aspetto occupazionale.

L'area oggetto dell'intervento interessa la zona del Comune situata in località Curteri, nei pressi dello svincolo autostradale della A30 Salerno-Caserta. L'area individuata si sviluppa su una superficie di circa 8 ha e la sua acquisizione è prevista attraverso esproprio.

La scelta dell'area da destinare alla localizzazione della struttura è stata fatta tenendo conto soprattutto della vocazione del territorio e della sua posizione geografica, baricentrica rispetto ad un bacino di utenza che, grazie ad una rete di collegamenti autostradali e non, consente di raggiungerla in meno di un ora. In questa ottica il territorio di Mercato San Severino riveste un ruolo strategico, sia dal punto di vista della viabilità nazionale, provinciale e comunale, sia perché si pone come Comune "Pilota" rispetto all'area di sviluppo industriale dell'intera Regione. La figura 1 riporta l'inquadramento satellitare del territorio, dove è evidenziata la località di riferimento e l'area oggetto di intervento.

Si riportano poi alcune fotografie (figg. 2, 3, 4 e 5) scattate in sito per evidenziare ancor di più la centralità dell'opera e il buon collegamento dal punto di vista logistico.

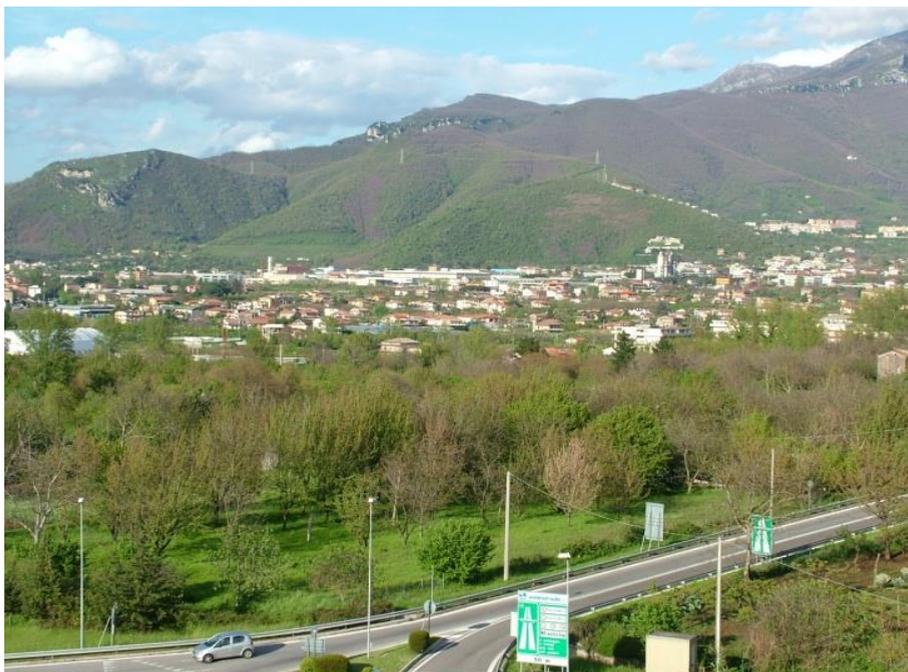


Fonte: Google earth.

Fig. 1.- Immagine satellitare.



Fig. 2. – Rilievo fotografico, foto n. 1.



*Fig. 3. – Rilievo fotografico, foto n. 2.*



*Fig. 4. – Rilievo fotografico, foto n. 3.*



ESTIMO E TERRITORIO

valutazioni e stime per lo sviluppo del territorio

collana a cura di **GIANLUIGI DE MARE**

DMOI

coordinamento e revisione:

**GIANLUIGI DE MARE**  
**ANTONIO NESTICÒ**  
**ROSA MARIA CAPRINO**

### **Gianluigi De Mare**

Ingegnere, è professore associato di Estimo e responsabile del settore disciplinare nella Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Salerno. Membro del Comitato Direttivo della Siev e direttore scientifico del sito e-stimo.it, è autore di saggi e pubblicazioni nel campo delle stime e delle valutazioni.

### **Antonio Nesticò**

Ingegnere, è ricercatore confermato di Estimo e docente di Valutazione economica dei Progetti nella Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Salerno. Componente del comitato scientifico di e-stimo.it, fa parte di gruppi di ricerca sui temi delle stime e delle valutazioni. E' autore di pubblicazioni in estimo immobiliare, stima dei diritti reali, valutazioni finanziarie ed economiche di progetti d'investimento.

### **Rosa Maria Caprino**

Dottore commercialista, è amministratore della Socomer Grandi Lavori. E' amministratore della Cassa Rurale ed Artigiana Banca di Credito Cooperativo di Battipaglia e Montecorvino Rovella. Pubblica su tematiche inerenti al terzo settore, al project financing e allo sviluppo di imprese.

Riqualficazione urbana ed energie rinnovabili definiscono il leitmotiv di questa seconda edizione volta a consolidare buone pratiche di progettazione (tecnica e finanziaria) in sinergia tra pubbliche amministrazioni, accademia, imprenditori.

Con particolare attenzione agli indirizzi presumibili per il piano fondi comunitari 2014-2020, gli studi elicitano le componenti valutative indispensabili per sostenere le ipotesi di intervento di fronte al rigore imposto ai mercati dalla crisi di liquidità. Esempi concreti di analisi di fattibilità per idee innovative (*multimedia valley, valorizzazione paesaggistica e fruttiva*) completano la gamma dei casi studio, contribuendo a garantire un fondamentale orientamento pragmatico per il lettore più interessato alle questioni spiccatamente professionali.

**EXEO** edizioni

STUDI APPLICATI

pubblicazioni professionali

€ 50,00

ISBN formato pdf: 978-88-97916-56-7

ISBN 978-88-97916-56-7



9 788897 916567

www.wallegoo.com