

FOCUS

NEL 2015 IN FUNZIONE IL POLO INTEGRATO DI TERMOVALORIZZAZIONE

Scarpino diventa un catalogo delle energie rinnovabili

Pale eoliche, pannelli fotovoltaici, un gassificatore e attenzione al risparmio energetico. Così la discarica cambia volto

■ **Elena Bocerani**

Un parco delle energie alternative e del risparmio energetico dove il rifiuto si trasforma in nuova risorsa. Non una discarica passiva fatta di cumuli di spazzatura, ma un sito industriale ad alta efficienza energetica e basso impatto ambientale. È il futuro di Scarpino, la più grande discarica controllata in pendio d'Italia. Dal 1968 a oggi, su una superficie di mezzo milione di metri quadrati, sono stati smaltiti circa 10 milioni di metri cubi di rifiuti con spessori superiori a 100 metri. Dove per anni sono stati scaricati senza criterio rifiuti, si produrrà energia rinnovabile. La nuova Scarpino è un puzzle complesso fatto di tanti interventi più o meno grandi, alcuni già in fase di realizzazione, altri ancora in progettazione. Qui troveranno spazio pale eoliche, pannelli fotovoltaici, impianti mini-idroelettrici, verrà potenziato l'impianto per il recupero di biogas e sorgeranno gli impianti per il trattamento a caldo e dei biodigestori per la parte a freddo. Oltre alla produzione di energia il progetto prevede interventi finalizzati al ri-

sparmio energetico: le due parole d'ordine sono riciclo ed efficienza energetica.

Le energie rinnovabili

Nella prima metà del 2012 entreranno in funzione alcuni pannelli fotovoltaici installati nella zona di "Scarpino 1", la prima area adibita a discarica dalla fine degli anni Sessanta e dove le montagne di rifiuti arrivavano a superare i 15 metri.

Questa collina, che per decenni ha accolto passivamente l'immondizia, non solo è tornata a essere verde dopo essere stata bonificata e stabilizzata, ma si trasformerà in un luogo dove si produrrà energia pulita. La potenza installata sarà di 150 kW e, considerata l'elevata esposizione a sud, secondo le stime di Amiu, si produrranno circa 1.800 ore l'anno di energia elettrica, ponendosi ai livelli più alti di capacità di sfruttamento. L'energia prodotta potrà essere utilizzata per il fabbisogno stesso di Scarpino e, quella in eccedenza, potrà essere immessa in rete e venduta al gestore del servizio elettrico: da una parte contribuirà al conto economico dell'azienda e dall'altra

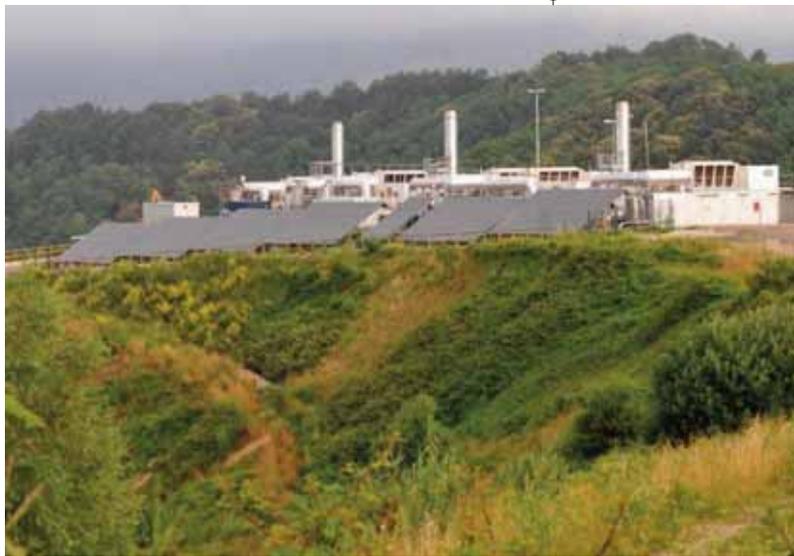
renderà più "verde" il parco riducendo le emissioni di anidride carbonica.

Alle spalle di quest'area, sul crinale, troveranno spazio tre pale eoliche che entreranno in funzione anch'esse nel 2012. Si tratta di tre impianti di piccole dimensioni, ciascuno della potenza di 20 kW: in totale potranno produrre circa 100 MWh/anno di energia elettrica con un risparmio annuale in di emissioni di anidride carbonica pari a 46 tonnellate. Seppure di uguale potenza le tre pale avranno diversa geometria; l'obiettivo è di valutare il reale rendimento di ciascuna e di scegliere quelle a minor impatto ambientale e a massima resa energetica in vista di un futuro ampliamento del parco eolico.

Per chiudere il cerchio delle energie rinnovabili, Amiu intende realizzare anche un impianto per trasformare l'energia dell'acqua in elettricità.

L'utilità di questo intervento, al momento ancora in fase di studio, non si limita a sfruttare la risorsa naturale per produrre energia, ma si inserisce in un quadro più ampio di sostenibilità ambientale. La pre-

FOCUS



senza di acqua in discarica è un problema perché la pioggia si infiltra tra i rifiuti nel suolo "lavandoli" e raggiunge il fondo impermeabile sotto forma di percolato. Questo liquido viene poi raccolto e inviato al depuratore. Negli ultimi anni Amiu ha individuato una serie di opere idrauliche per regimare le acque superficiali, ridurre le infiltrazioni e il percolato. Alcuni interventi nella parte perimetrale della discarica sono già stati realizzati e hanno permesso di raccogliere l'acqua piovana. Il progetto in fase di studio prevede di convogliare le acque bianche nella sponda sinistra e di sfruttare i cento metri di dislivello della collina per generare, attraverso una miniturbina, l'energia idroelettrica.

Nasce la cittadella dell'efficienza e del risparmio energetico

Un altro aspetto fondamentale della Scarpino di domani sarà l'efficienza energetica. Segno tangibile del cambiamento in questa direzione sarà l'edificio che verrà costruito nella parte centrale della discarica, le cui fondamenta poggeranno in parte sul terreno naturale e in parte sui vecchi rifiuti stabilizzati.

La palazzina sarà destinata a varie funzioni: ci saranno gli spogliatoi per i lavoratori, laboratori di analisi e uffici (oggi dispersi in vecchi edifici e in alcuni casi ospitati in container) e all'ultimo piano troverà spazio il centro di educazione ambientale: «Fiore all'occhiello di tutto il sito – spiega il presidente di Amiu **Riccardo Casale** – il centro di

educazione ambientale, in futuro sarà aperto a corsi di formazione per il personale, workshop e incontri scientifici settoriali da tenersi sul luogo di quello che diventerà un sito modello di gestione ambientale integrata dei rifiuti e delle energie rinnovabili. Una notorietà che sta valicando addirittura i confini nazionali, con frequenti richieste di visite guidate per tecnici e operatori del settore». Il centro sarà aperto anche alla cittadinanza e alle associazioni culturali e ambientali interessate a conoscere il ciclo lavorativo dei rifiuti.

L'edificio è stato progettato per ridurre al massimo le dispersioni termiche e per limitare al minimo l'utilizzo di energia. «Questo edificio – prosegue Casale – rappresenta davvero la svolta: è il simbolo della nuova sostenibilità sociale e ambientale, le sue caratteristiche tecniche rispondono, nel rispetto di un budget adeguato a un'azienda pubblica, a quanto di più innovativo si possa trovare oggi».

Nella progettazione, è stato tenuto conto dell'esposizione, delle caratteristiche di radiazione solare, del comportamento termico del fabbricato, dei materiali da costruzione ed è stata dedicata particolare attenzione al tema dell'illuminazione e della ventilazione naturale. L'acqua calda sanitaria e il riscaldamento provengono da uno scambiatore termico dell'acqua di raffreddamento dei motori che bruciano il biogas. In caso si verificano picchi di fabbisogno termico entra in funzione una pompa di calore reversibile aria-acqua alimentata in parte dagli impianti

fotovoltaici ed eolici. Il tetto dell'edificio sarà pensile: al di là dell'aspetto estetico la copertura verde servirà a migliorare l'isolamento termico e acustico.

La combinazione di queste misure di efficienza energetica porterà a un risparmio di circa 110 mila kWh/anno, che equivale a un risparmio economico di svariate migliaia di euro e a decine di tonnellate di anidride carbonica in meno in atmosfera.

Lo sfruttamento del biogas

«L'immondizia – spiega **Matteo Lavagnino**, responsabile dell'impianto per la raccolta del biogas gestito da Asja di Torino – presenta due fasi: la fase aerobica in cui avviene la decomposizione della frazione organica del rifiuto, cioè la materia più disomogenea che l'uomo riesca a produrre, e la fase anaerobica, quando si sviluppano metano e altri gas inerti».

Nel settembre 2007 il vecchio impianto di captazione del biogas e smaltimento attraverso bruciatori venne sostituito da un nuovo impianto in grado di estrarlo e trasformarlo in energia elettrica. Il biogas viene estratto dai pozzi collocati nella discarica, raccolto nell'area di captazione e da qui immesso alla centrale. «Questo enorme digestore – dice l'ingegnere – è composto da una sezione di aspirazione e trattamento e da un'area di generazione dei motori. Qui il biogas da sottoprodotto si trasforma in materia prima per la produzione di energia elettrica che viene

ceduta alla rete nazionale Enel: nel 2010 l'impianto ha prodotto 54 mila MWh».

Il recupero del biogas è importante anche per un altro aspetto: la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e, di conseguenza, il controllo dell'effetto serra. A questo riguardo, recenti studi hanno dimostrato che oltre all'anidride carbonica concorre all'effetto serra anche un altro gas, il metano. Secondo gli scienziati dell'Intergovernmental Panel for Climate Change e del World Meteorological Organisation, il metano avrebbe un effetto inquinante dalle 20 alle 33 volte superiore all'anidride carbonica in

Raccolta differenziata e riciclo



Le città sono responsabili del 50% delle emissioni inquinanti in atmosfera e agendo a livello locale con politiche ambientali efficaci è possibile cambiare concretamente la situazione. Per questo negli ultimi anni il Comune di Genova ha spinto molto la raccolta differenziata e il riciclo: solo nel 2010 grazie alla raccolta differenziata, a Genova le emissioni di anidride carbonica si sono ridotte di oltre 130 milioni di tonnellate.

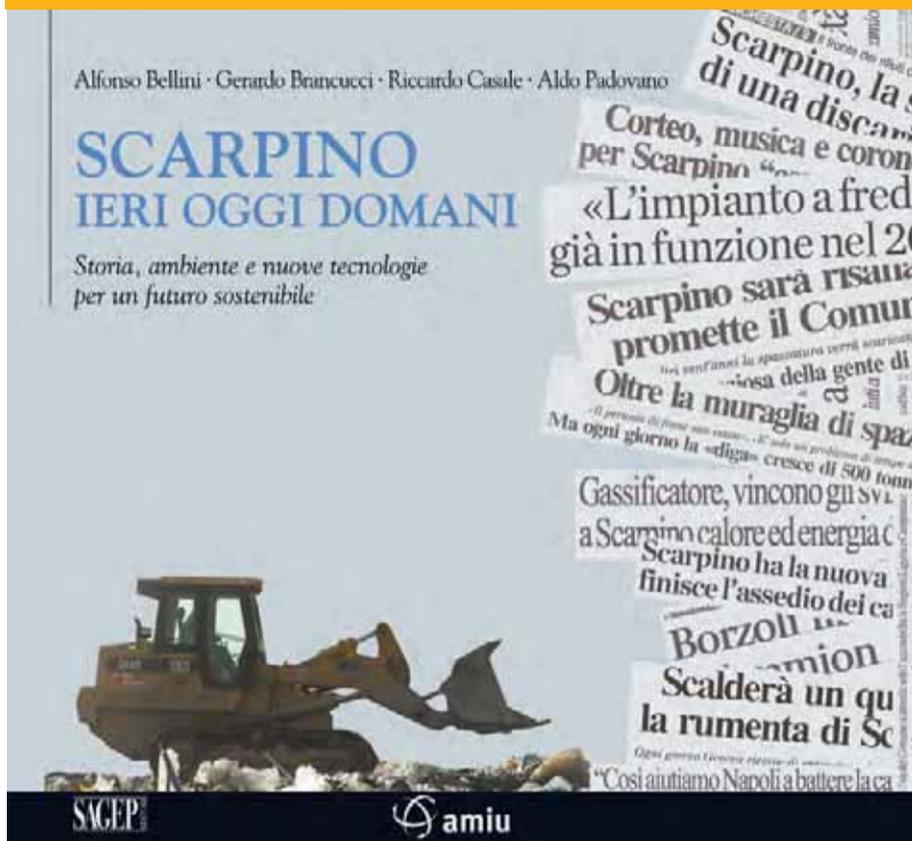
Anche Scarpino, anello conclusivo della filiera del rifiuto, rientra nei programmi per incrementare il recupero dei materiali. Qui, prima del conferimento in discarica, i materiali vengono sottoposti a un ulteriore processo di selezione che permette di intercettare tutto quanto possibile, in particolare il legno e il ferro. Un dato rende l'idea: il legno recuperato a Genova rappresenta il 12% della raccolta differenziata contro il 4% della media nazionale.

Oltre a questo quattro anni fa Amiu e Comune di Genova hanno lanciato un'iniziativa destinata al riutilizzo dei mobili e degli arredi dismessi: la fabbrica del Riciclo. Divani, armadi, librerie, tavoli e quant'altro non serve più ai vecchi proprietari viene raccolto da Amiu direttamente a domicilio oppure nelle isole ecologiche e, dopo essere stato restaurato, viene esposto in un capannone a Campi pronto per essere acquistato con un'offerta libera.

L'intero ricavato viene devoluto a iniziative di carattere umanitario e nel 2010 l'attività ha fruttato circa 20 mila euro, donati all'Unicef.



La storia della discarica



Per molti liguri Scarpino è ancora oggi sinonimo di un'enorme voragine stracolma di rifiuti. Di questa discarica se ne sente parlare spesso, ma pochi sanno come è cambiata nel corso del tempo. Il libro Scarpino. Ieri oggi e domani – che verrà pubblicato da Sagep – ripercorre la storia della più grande discarica controllata in pendio d'Italia. Curiosità, documenti storici, progetti e testimonianze dirette accompagnano il lettore dal Medioevo sino a oggi e oltre, alla scoperta del futuro. Negli ultimi anni, con l'evolversi della cultura e della sensibilità ambientale, anche Scarpino è cambiata; il percorso intrapreso da Amiu punta con decisione alla sostenibilità e alle energie rinnovabili per restituire alla collettività quest'area, a lungo sfruttata senza una reale consapevolezza degli impatti ambientali, non solo più pulita ma anche più produttiva. La Scarpino di domani sarà un parco delle energie alternative e del risparmio energetico, un sito industriale efficiente in cui si combineranno tra loro impianti e tecnologie "verdi".

convertita in energia elettrica) e dall'altro un volume di ceneri che può andare dal 20 al 30% dei rifiuti inviati a trattamento. La soluzione integrata adottata per Scarpino si chiama Polo integrato di termovalorizzazione (PIT) e nasce nel 2007, anno in cui il Comune di Genova istituisce una commissione per vagliare le opzioni e individuare l'impianto di termotrattamento più indicato per il sito. Nella sua relazione conclusiva la commissione sostiene che "l'impianto finale debba corrispondere allo scenario che prevede la selezione e il trattamento separato della frazione secca dalla frazione umida dei rifiuti urbani residui". La commissione detta anche le linee guida dell'impianto che dovrà essere composto da una sezione di separazione secco-umido dei rifiuti solidi, una sezione di trattamento a freddo mediante digestione anaerobica della frazione umida con produzione biogas, una sezione di termotrattamento della frazione secca e sottosezione depurazione fumi, una sezione per la produzione

relazione ai modelli utilizzati, e sebbene il metano in atmosfera sia in concentrazione molto più bassa rispetto all'anidride carbonica, l'incremento percentuale con l'avvento dell'industrializzazione è molto più elevato.

Per questo, secondo gli scienziati, per combattere i cambiamenti climatici non è sufficiente abbattere le emissioni di anidride carbonica, ma anche quelle di metano che sono in larga parte legate all'agricoltura, agli allevamenti e allo smaltimento di rifiuti. In particolare, secondo alcuni studi, in Italia circa il 30% delle emissioni di metano è generato dalle reazioni di decomposizione del materiale organico presente nelle discariche. Il sito di Scarpino ha quasi azzerato le emissioni di metano in atmosfera non solo grazie alla fitta rete di tubi orizzontali che incrociano pozzi di captazione verticali, ma anche grazie alla stratificazione quotidiana di rifiuti e di inerti che permette di massimizzare la captazione del gas e minimizzare la fuga in atmosfera.

Una discarica per i detriti edili

A Scarpino ogni anno arrivano circa 350 mila tonnellate di inerti che vengono stratificati alternandoli ai rifiuti oppure vengono impiegati nella realizzazione di strade temporanee in-

terne alla discarica. Ma nella lista dei progetti da realizzare di Amiu c'è anche una discarica destinata agli inerti provenienti dalle demolizioni dei cantieri edili e dalle terre dei cantieri di scavo. Il problema della smaltimento di questi materiali è ormai cronico per Genova; la mancanza in città di un'area capace di rispondere alle esigenze del mondo produttivo e industriale grava sulle aziende che sono costrette a trasportare gli inerti in altre province e regioni. Una discarica ad hoc permetterebbe di accogliere un maggior quantitativo di materiali e di alleggerire i costi di trasporto a carico delle imprese genovesi.

L'impianto di termotrattamento

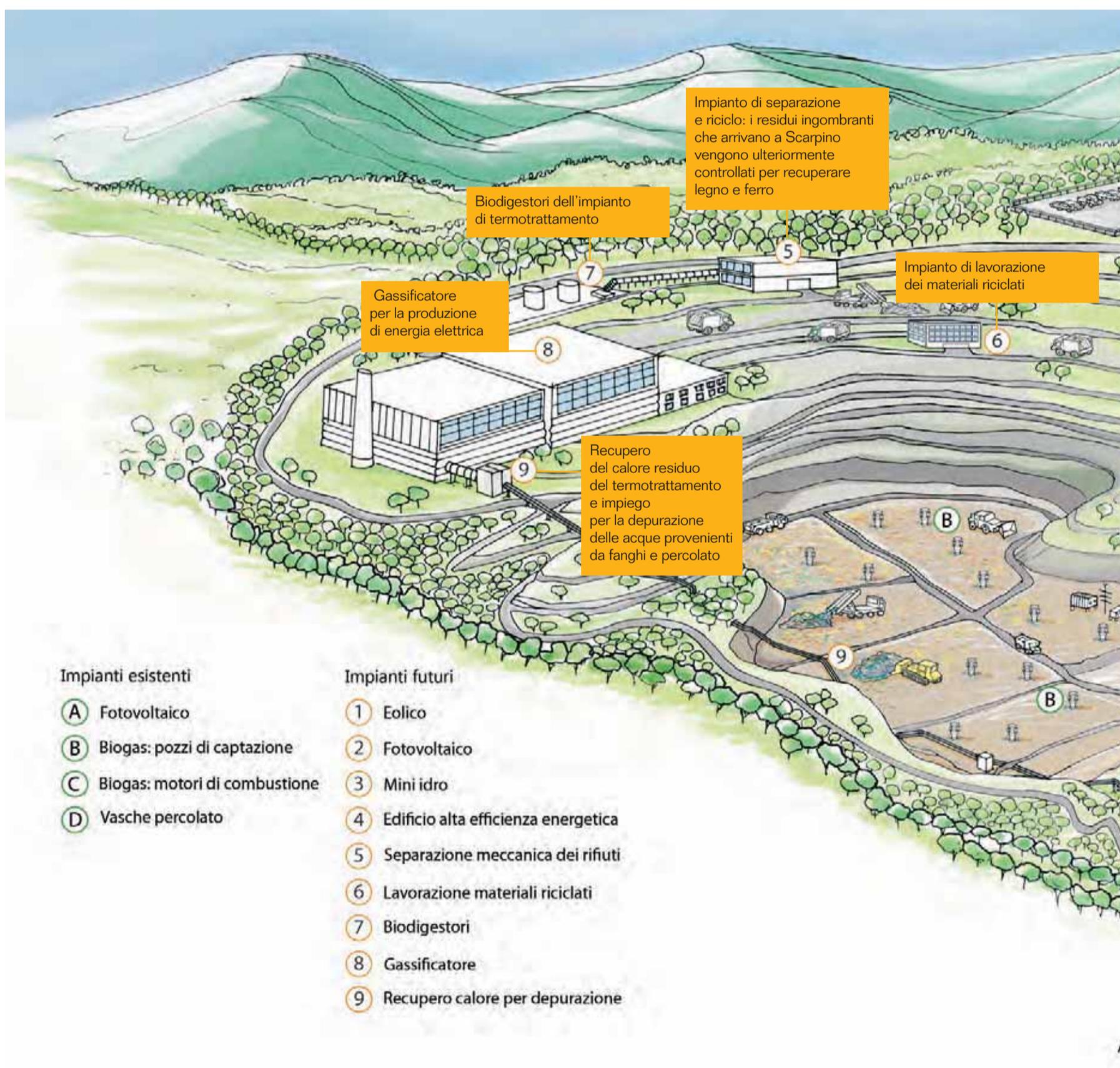
In gran parte dei paesi europei, in particolare nel Nord Europa, il termotrattamento dei rifiuti è una tecnologia largamente utilizzata. Circa la metà dei rifiuti dei rifiuti solidi urbani finisce in impianti per recuperare l'energia residua e produrre calore ed energia elettrica. La maggior parte dei processi e le tecnologie applicate in Europa sono state sviluppate negli anni Settanta e Ottanta e gli impianti industriali vengono comunemente chiamati inceneritori. Essi, seppur con differenti sistemi, inceneriscono il rifiuto producendo da un lato energia termica (che può essere anche

di energia mediante ciclo. Il calore residuo dovrà essere utilizzato per la depurazione del percolato e per la produzione di acqua industriale.

Il Comune di Genova affida la realizzazione ad Amiu, secondo quanto prescritto dalla commissione. Il primo passo dell'azienda è verificare la fattibilità tecnica e l'idoneità del sito. Lo studio di prefattibilità ambientale viene affidato al dipartimento di Storia e progetto dell'architettura del territorio e del paesaggio (Polis) della facoltà di Architettura dell'Università di Genova; nella primavera del 2010 arriva il parere favorevole e in estate Amiu indice un bando per la progettazione del PIT. A ottobre si chiude la gara: le cinque proposte arrivate vengono vagliate da una commissione di esperti formata da **Carlo Sacco**, responsabile della gestione impianti smaltimento di Amiu, **Paolo Centola**, docente di chimica industriale e tecnologica al Politecnico di Milano, **Sergio Pedemonte**, dirigente Regione Liguria settore progetti infrastrutturali, **Renzo Rosso**, docente di costruzioni idrauliche marittime e idrologia del Politecnico di Milano e Francesco Troiani dell'Enea - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile. >>>

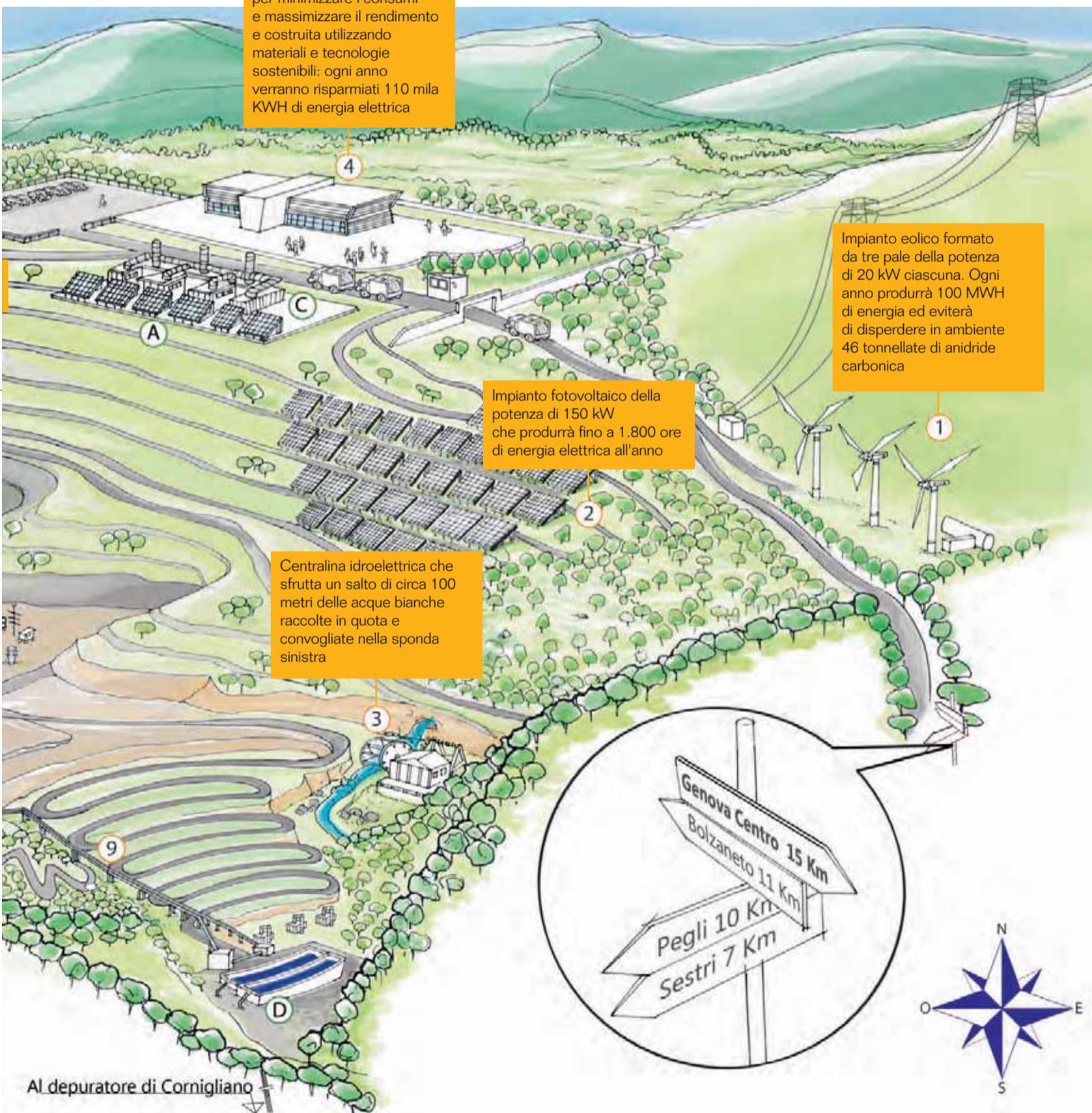
Focus

Come sarà il nuovo Scarpino





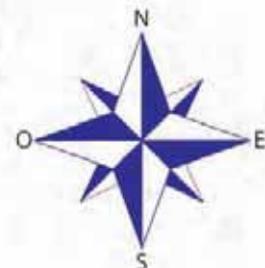
Palazzina dell'efficienza energetica progettata per minimizzare i consumi e massimizzare il rendimento e costruita utilizzando materiali e tecnologie sostenibili: ogni anno verranno risparmiati 110 mila KWH di energia elettrica



Impianto eolico formato da tre pale della potenza di 20 kW ciascuna. Ogni anno produrrà 100 MWH di energia ed eviterà di disperdere in ambiente 46 tonnellate di anidride carbonica

Impianto fotovoltaico della potenza di 150 kW che produrrà fino a 1.800 ore di energia elettrica all'anno

Centralina idroelettrica che sfrutta un salto di circa 100 metri delle acque bianche raccolte in quota e convogliate nella sponda sinistra



Al depuratore di Cornigliano

FOCUS



INTERVISTA A RICCARDO CASALE presidente di Amiu

L'inizio del nuovo volto di Scarpino è stata la strada bypass dell'abitato di Borzoli, un passo importante verso un migliore rapporto col territorio e con gli abitanti, che reazioni avete avuto?

«Molto positive. I lavori sono stati veloci, è stata recuperata una vecchia area di cava abbandonata da decenni ma soprattutto quei nostri concittadini sono stati alleggeriti da una servitù molto pesante. La qualità della loro vita è aumentata davvero molto».

- Si realizzerà anche l'ultimo tratto, quello in galleria tra Genova Aeroporto e Scarpino?

«Noi seguiamo l'evoluzione con attenzione. In questo caso però dipendiamo da altri nel senso che quel tunnel è inserito tra le opere accessorie e propedeutiche al terzo valico. Sono fiducioso perché di quella grande opera Genova e il Paese hanno bisogno e probabilmente si è vicini all'avvio dei lavori».

- La nuova Scarpino punterà sulle energie rinnovabili e il risparmio energetico per essere meno impattante sull'ambiente e più efficiente. Come è cominciata questa "svolta verde"?

«Il biogas è captato ormai da anni, fotovoltaico ed eolico è questione ormai di mesi così come per l'efficienza energetica del nuovo edificio. Ci sono voluti purtroppo alcuni anni per concepire, progettare e ottenere le autorizzazioni,

ora siamo al via per le realizzazioni».

- Qual è il bilancio della raccolta differenziata in città?

«Amiu ha un modello di gestione orientato al recupero e al riciclo dei materiali. Negli ultimi tre anni la raccolta differenziata è triplicata, con una crescita sostenibile dal punto di vista ambientale ed economico. Abbiamo chiuso il 2010 al 30% e anche per l'anno in corso il trend è positivo. Amiu non ha un'unica soluzione logistica-organizzativa. Modula i servizi in base alle caratteristiche del territorio che, a differenza di altre grandi città, presenta caratteristiche (conformazione, infrastrutture, viabilità) particolarmente complesse».

- Cosa è stato fatto per aumentare la differenziata e cosa si deve ancora fare per chiudere il ciclo dei rifiuti?

«L'introduzione del multimateriale leggero, raccolta di plastica e lattine insieme, è stato uno

Towards a better world.

Disegniamo il futuro
dell'Energia

www.ansaldoenergia.it

 **AnsaldoEnergia**
Una Società Finmeccanica

Una discarica "verde" mentre si punta sulla differenziata

dei primi importanti passi. Un altro focus sul quale abbiamo puntato è la raccolta dell'organico. Partita in via sperimentale a Sestri Ponente e Pontedecimo, oggi riguarda oltre 120 mila genovesi. Altro punto forte è la raccolta personalizzata (porta a porta) presso la grande distribuzione, gli esercizi commerciali, gli uffici e le imprese in genere. Per i cittadini stiamo puntando sulla creazione di postazioni multiraccolta, che permettono di avere in un unico punto tutti i diversi contenitori rendendo più agevole la raccolta differenziata. Abbiamo introdotto anche incentivi che portano a degli sconti sulla tariffa d'igiene ambientale, per premiare i comportamenti virtuosi legati al compostaggio domestico e all'utilizzo delle isole ecologiche. Per chiudere il ciclo dei rifiuti servono gli impianti. In particolare quelli per l'umido, con quegli impianti faremo il salto grosso superando stabilmente il 50%».

- A proposito di impianti è in corso la progettazione preliminare del PIT, il Polo integrato di termovalorizzazione. Quali sono i passi successivi?

«Insieme alla progettazione preliminare i progettisti stanno elaborando il SIA (Studio di Impatto Ambientale), con quel documento andremo in Regione a chiedere la VIA (Valutazione di Impatto Ambientale). Siamo fiduciosi di ottenerla. A seguire ci saranno le altre gare europee per la progettazione esecutiva e poi per la realizzazione».

- Vede degli ostacoli?

«Gli ostacoli che posso intravedere sono legati esclusivamente alla crisi finanziaria che potrebbe rendere più difficile reperire i finanziamenti necessari. Ma per questo già nella progettazione ci siamo preoccupati di farla sviluppare per sottounità funzionali. Questo vuol dire che se, come tutti ci auspichiamo, la

crisi passerà e i finanziamenti saranno facili da ottenere costruiremo subito tutto il polo altrimenti procederemo appunto per unità funzionali senza pregiudicare la stabilità finanziaria dell'azienda».

- Con l'abrogazione dell'art.23 bis (decreto Ronchi) il Comune di Genova non ha più l'obbligo di vendere quote di partecipazione ad Amiu, un processo che aveva mosso qualche passo negli ultimi mesi: adesso cosa succederà?

«Questa è una domanda per l'azionista, ma è difficile dire. Le varie manovre finanziarie hanno cambiato il quadro uscito dal referendum. Esperti giuristi parlano addirittura di incostituzionalità di quelle manovre. Altre misure in materia sono attese. Insomma, per usare un eufemismo c'è confusione, e questo non aiuta le aziende». ■

>>>

Nella valutazione dei progetti si è dato più valore all'aspetto tecnico (che ha inciso per il 70%) che a quello economico. Nonostante questo ad aggiudicarsi la gara, siamo a luglio 2011, è un raggruppamento internazionale di imprese guidato dalla società di ingegneria svizzera TBF che ha proposto una progettazione del valore di 3,6 milioni di euro (con un ribasso del 47% sulla base d'asta).

Il PIT dovrebbe entrare in funzione tra il 2014 e il 2015 e, se non ci saranno imprevisti o ritardi, i lavori potranno partire già alla fine del prossimo anno. Per prima cosa verranno realizzati gli impianti di trattamento a freddo (quello per separare la frazione secca dall'umido e il biodigestore per produrre biogas) così da spingere subito la raccolta differenziata dell'umido, infine verrà realizzato il gassificatore. In tutta Europa si fa circa il 50% di raccolta differenziata e il 45% di trattamento impiantistico, mentre il restante 5% va in discarica. «Noi – dice Casale – dobbiamo migliorare la raccolta differenziata, che a fine 2010 ha superato il 30%, e dobbiamo dotarci degli impianti per chiudere il ciclo di rifiuti».

Tornando a oggi il progetto preliminare è in fase di elaborazione e – fanno sapere da Amiu – «è del tutto prematuro fornire cifre precise e sistemazioni definitive, ma vista l'attenzione che il tema solleva in città è doveroso anticipare alcuni punti sostanziali, con il beneficio delle verifiche progettuali che non potranno che avvenire nel corso dei prossimi mesi».

Quello che è certo è che flusso dei rifiuti in entrata procederà da Est verso Ovest e at-

traverserà tre sezioni distinte: la sezione di ricevimento e separazione a freddo, la sezione di digestione anaerobica e la sezione di termotratamento.

La prima sezione lavorerà su più linee indipendenti e dovrà essere in grado di ottimizzare la separazione secco-umido, garantire un pretrattamento della frazione umida tale da ottenere un'alta produzione di biogas, omogeneizzare la frazione secca per migliorarne la combustione. L'impianto sarà realiz-

zato all'interno di capannoni industriali dell'altezza di 15 metri che occuperanno una superficie totale di circa 5 mila metri quadrati.

La digestione anaerobica, cioè la decomposizione della sostanza organica da parte di microrganismi che non richiedono la presenza di ossigeno, permette di utilizzare la frazione umida dei rifiuti solidi urbani. I principali sottoprodotti sono due: il biogas e il digestato. L'impianto futuro prevede lo stoccaggio del biogas, una filtropressa per disidratare il digestato e un'eventuale purificazione del biogas con recupero energetico e si svilupperà su un'area di circa 7 mila metri quadrati.

L'ultima sezione, quella di termotratamento, opererà attraverso il processo di gassificazione. Con la gassificazione il combu-



stibile allo stato solido presente nei rifiuti si trasforma in gas che successivamente viene utilizzato per generare vapore ed energia elettrica. Secondo i tecnici Amiu questo processo permette rendimenti di combustione più elevati, uniformità di combustione, minor quantità di incombusti e inquinanti nei fumi. Questi vantaggi sono di sicuro interesse anche se a discapito di un leggero minor rendimento energetico rispetto ai sistemi che comportano la combustione del rifiuto direttamente in fase solida. Il gassificatore prevede la realizzazione di più linee con un'unica sezione di recupero energetico e un'unica turbina a vapore. La superficie occupata sarà di circa 17 mila metri quadrati. ■

Focus

INVESTITI 19 MILIONI PER LA NUOVA STRADA CHE LIBERA L'ABITATO DI BORZOLI

Il camion passa ma non si vede

Inserita nelle opere funzionali al Terzo valico, la nuova viabilità (1,641 Km) utilizza anche due gallerie di 671 metri

Chiara Barbieri

Oltre 19 milioni di euro per la nuova strada che libera l'abitato di Borzoli dall'assedio, durato quarant'anni, dei camion diretti in discarica. «Per decenni gli abitanti del quartiere hanno pagato un forte tributo alla collettività, in termini di traffico di camion verso Scarpino - spiega **Riccardo Casale**, presidente di Amiu spa - Istituzioni, autorità locali e Amiu hanno raccolto la sfida per risolvere il problema e trovare una soluzione alternativa. Oggi i camion diretti a Scarpino percorrono una nuova strada e una piccola grande opera per la città è realizzata». Inaugurata a luglio, la nuova strada che da via Borzoli porta a Scarpino, attraverso le due gallerie di Batesu e Santo Stefano, è stata realizzata nei 33 mesi stabiliti. «Una piccola grande opera» secondo il sindaco di Genova **Marta Vincenzi** e che «consente a non meno di 500 famiglie di poter vivere, perché coesistere con la discarica e il via vai di camion che la caratterizza, fino a oggi, è stato molto duro». La nuova strada, lunga 1.641 metri di cui 671 in galleria, sfrutta in parte il tracciato della vecchia cava di basalto di Santo Stefano, che forniva pietrischi alle Ferrovie dello Stato e chiusa dagli anni Settanta. La scelta di utilizzare la cava abbandonata ha consentito di

limitare l'impatto sul territorio della nuova infrastruttura e nel contempo la bonifica e il ripristino ambientale dell'ex sito estrattivo, da anni lasciato al degrado. La nuova strada ha tre tratti a cielo aperto e due in galleria: i tratti scoperti hanno una larghezza di 7 metri e la carreggiata ha due corsie, entrambe con marciapiedi di un metro.

La realizzazione e la messa in funzione della nuova infrastruttura si è attenuta al cronoprogramma dell'accordo quadro "Interventi per la mobilità sostenibile-viabilità del monte Scarpino", frutto dell'intesa tra Stato e Regione Liguria, siglata a ottobre 2007.

Con la delibera 34 del 2005 del Cipe (Comitato interministeriale per la programmazione economica), lo Stato ha assegnato 16 milioni 770 mila euro in via definitiva alla Regione per gli interventi sulla viabilità di monte Scarpino, funzionali alla realizzazione del Terzo valico ferroviario. «Un'operazione di finanza creativa»: così **Burlando** aveva definito, con un pizzico d'ironia, l'escamotage per ottenere i fondi necessari a un'opera che il quartiere di Borzoli attendeva da quasi quarant'anni. L'intervento è strettamente collegato alle grandi opere ferroviarie e autostradali che dovranno essere avviate sul territorio genovese per migliorare l'accessibilità dell'attuale rete stradale urbana, nella zona compresa tra la val Chiavagna e il casello autostradale di Cornigliano-Aeroporto. Il costo complessivo dell'intervento è di 19 milioni 177 mila euro: la differenza (2 milioni 407 mila euro), non coperta dagli stanziamenti statali, è stata suddivisa tra la Regione (162 mila euro stanziati dal decreto 1343 del 2003) e l'Amiu, il soggetto attuatore, che si è fatto carico di 2 milioni e 245 mila euro per le spese di progettazione, monitoraggio, espropri e opere di allaccio alla viabilità urbana. I 16,7 milioni stanziati dalla delibera Cipe sono arrivati in più tranches: il 20% (3 milioni 334 mila euro) a dicembre 2007, l'importo residuo in relazione alla valutazione dello stato di avanzamento dei lavori e dei costi rilevati semestralmente dal responsabile, l'ingegner **Carlo Maggi**, direttore ge-



La viabilità di Scarpino tende a evitare il passaggio dei camion nell'abitato

nerale del Dipartimento Infrastrutture della Regione Liguria. Amiu Genova spa ha ricevuto l'incarico dal Comune di Genova di predisporre il progetto definitivo dell'opera. Il cantiere è stato aperto nel 2009 dall'impresa realizzatrice Coestra spa, sul progetto sviluppato da Geodata. Il 7 ottobre 2009 è stato abbattuto l'ultimo diaframma della galleria Santo Stefano, lunga 142 metri. Nello scavo non sono stati utilizzati esplosivi, ma solo un escavatore con martello pneumatico. Circa un anno dopo, il 22 settembre 2010, è stata aperta anche la seconda e più lunga galleria, quella Batesu (529 metri). La nuova strada di accesso alla discarica alleggerisce il traffico dei mezzi pesanti. Nel centro abitato di Borzoli transitavano mediamente ogni giorno quattrocento camion diretti in discarica: quando e se inizieranno i lavori per il Terzo valico il traffico aumenterà ulteriormente. Il nuovo tracciato bypassa il centro abitato e si raccorda con la zona alta di via Militare: è una strada di servizio per i camion diretti a Scarpino e nel primo tratto coincide con la futura viabilità di servizio del Terzo valico ferroviario. Tappa finale del progetto della nuova viabilità di Scarpino il secondo bypass, che, attraverso una galleria sotto la collina degli Erzelli, colleghi il casello autostradale di Genova Aeroporto alla nuova viabilità del monte Scarpino, consentendo ai mezzi pesanti diretti in discarica di non transitare nel centro abitato di Sestri Ponente. ■

Scheda viabilità di accesso alla discarica

Lunghezza nuovo tracciato stradale	1.642,71 metri
Pendenza (variabile) media	8,4%
Caratteristiche	3 tratti a cielo aperto e 2 tratti in galleria
Lunghezza 1° tratto esterno	301,29 metri
Galleria Batesu (1° tratto coperto)	529,05 metri
Lunghezza 2° tratto esterno in zona "cava"	430,04 metri
Galleria Santo Stefano (2° tratto coperto)	141,96 metri
Lunghezza 3° tratto esterno (raccordo via Militare di Borzoli)	240,37 metri
Gabarit (sagoma interna limite) gallerie	4,80 metri
Altezza gallerie	5 metri