

La Campania aderisce a ORSo, l'applicativo per monitorare i rifiuti

PRIMO PIANO

Settimana europea per la riduzione dei rifiuti



Con ben 4.422 azioni registrate l'Italia guadagna l'oro nella prevenzione dei rifiuti, scavalcando tutti gli altri Stati europei. Per la nona edizione della Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti (SERR), dal 18 al 26 novembre, dal tema "Diamo una seconda vita agli oggetti", il nostro Paese ha sbaragliato tutti, lasciando dietro la Francia con 1.798 azioni e la Catalogna...

Paparo a pag.3

BIO-ARCHITETTURA

Stonethica: la pietra sostenibile



Il marmo è un materiale costoso ma anche molto apprezzato nel mondo delle costruzioni e dell'arredamento. Uno dei principali problemi che lo caratterizzano, dal punto di vista della sostenibilità ecologica, è che questo materiale genera un grande scarto di lavorazione: come riportato da diverse ricerche interne al settore, ogni anno si scartano più di 350 milioni di tonnellate di marmo. Gli scarti di lavorazione rappresentano un enorme danno ambientale, in quanto comportano un inutile spreco di materia prima...

Palumbo a pag.12

La Regione Campania ha introdotto di recente l'obbligo, per i Comuni, di servirsi dell'applicativo ORSo per monitorare i flussi di rifiuti. Arpa Campania ha contribuito a formare gli operatori che dovranno utilizzarlo. La Regione Campania con la Legge regionale 14 del 26 maggio 2016 ha ridefinito l'assetto normativo regionale in materia di rifiuti. Successivamente, il 16 dicembre 2016 ha approvato il nuovo Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani (PRGRU) in linea con gli indirizzi europei...

Grosso-De Palma-Veneruso a pag.7



ARPAC

I vertici Arpac per la formazione del personale prefettizio

"La tutela dell'ambiente, con particolare riguardo alla gestione dei rifiuti e alla problematica della Terra dei fuochi" è stato il tema del seminario di formazione rivolto ai dirigenti in servizio e ai viceprefetti delle cinque province campane svoltosi lo scorso 16 novembre presso la Prefettura di Napoli.

Martelli a pag.5



A Rotterdam la prima strada in plastica

Circa 45 milioni di km di strade attraversano la superficie della Terra. E centinaia di milioni di barili di petrolio vengono utilizzati per ricoprirle. Ancora fonti fossili, decisamente inquinanti. Eppure le alternative esistono. Abbiamo già visto le strade realizzate con i pannelli fotovoltaici, o ancora...

Buonfanti a pag.9



"Ecosistema rischio", l'indagine di Legambiente



Italia, un territorio fragile, "delicato", dove il rischio: sismico, vulcanico, idrogeologico, è alto e minaccioso. Un Paese che è stato diverse volte messo alla prova, deturpato, "agredito" da eventi improvvisi e tragici che hanno piegato tante terre e vite. Ischia, Amatrice, L'Aquila, e poi Livorno, Genova, Messina, sono solo gli ultimi esempi di tali...

Liguori a pag.11

AMBIENTE & TRADIZIONE

Grandi Napoletani, grandi Campani Massimo Stanzione e la Scuola Napoletana

La nostra terra è stata segnata, da circa tremila anni, da uomini e donne che l'hanno resa grande. Storia, teatro, pittura, scultura, musica, architettura, letteratura...

De Crescenzo-Lanza a pag.13



AMBIENTE & TENDENZE

Dubai: battesimo del volo per i taxi drone



Abbrunzo a pag.17

EDITORIALE

Lo smog a Napoli ed i controlli dell'Arpac tra dati e mitologia



di Luigi Stefano Sorvino

L'inquinamento atmosferico costituisce uno dei più evidenti fattori di compromissione dell'ambiente soprattutto nelle aree urbane - e, in particolare, nelle concentrazioni metropolitane - e costituisce da molti anni uno dei più visibili terreni di impegno delle Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente.

Le ARPA, sulla base della normativa comunitaria e nazionale in materia - oggi piuttosto consolidata ed evoluta - operano una capillare attività di monitoraggio dell'inquinamento dell'aria sul territorio, attraverso lo sviluppo e la gestione di una articolata rete di centraline di rilevamento ubicate in postazioni fisse, integrate dalle rilevazioni straordinarie di laboratori mobili.

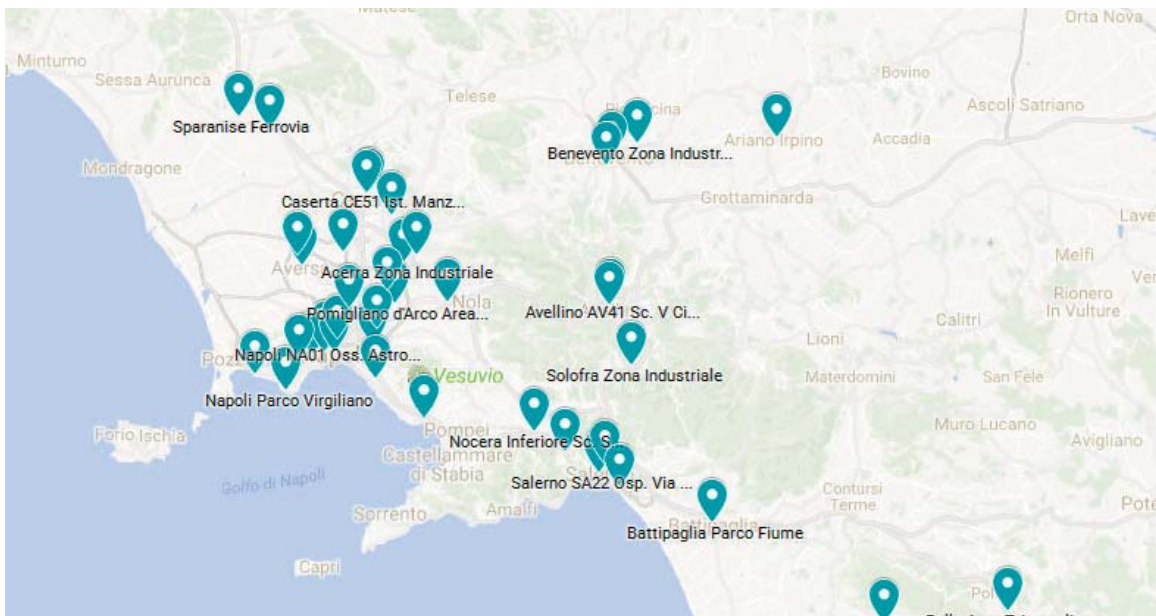
La rete regionale di rilevamento gestita da ARPAC, anche grazie all'utilizzo di fondi POR 2007/2013, è stata di recente adeguata alla evoluzione delle esigenze di controllo ambientale, ed alla nuova zonizzazione del territorio per la valutazione della qualità dell'aria - in conformità al decreto legislativo n. 155/2000. Essa è costituita da 42 centraline, che si aggiungono alle 10 ubicate presso i principali impianti di gestione rifiuti, ed a 5 laboratori mobili per un totale di 360 analizzatori.

continua a pag.2

Lo smog a Napoli ed i controlli dell'ARPAC tra dati e mitologia

Segue dalla prima

I dati acquisiti dalle stazioni di monitoraggio sono resi fruibili al pubblico ed agli Enti preposti tramite bollettini giornalieri che costituiscono il riferimento ufficiale per i provvedimenti di tutela e si può affermare che la rete di monitoraggio, come oggi adeguata, garantisce una buona copertura territoriale, consentendo di disporre di una notevole densità di stazioni di monitoraggio nelle aree a maggiore criticità ambientale. La scorsa estate è stata particolarmente critica per la drammatica concentrazione di incendi che hanno colpito molte località della regione sia devastando vaste aree boschive, come nel caso del Parco del Vesuvio, sia bruciando tonnellate di rifiuti come nel caso di Bellona, Pastorano, Battipaglia, Angri, sino al rogo del campo rom di Scampia a Napoli. Gli incendi hanno determinato la necessità, per prolungati periodi, di attività straordinarie ed accurate di monitoraggio atmosferico da parte dell'Agenzia con il dinamico impiego dei laboratori mobili - richiesti dappertutto e di volta in volta posizionati nelle aree interessate - e con la costante trasmissione dei dati al pubblico ed alle Autorità competenti alla adozione di eventuali provvedimenti. Nell'attuale periodo autunnale/invernale l'attenzione dell'opinione pubblica è particolarmente rivolta all'aumento della concentrazione di polveri sottili nell'aria. Si è così riaperto un vivace dibattito pubblico sulle cause, sulle responsabilità e sulle possibili soluzioni al fenomeno dello smog urbano, che viene imputato all'eccessivo traffico automobilistico ma anche alle emissioni provenienti dal porto e dall'aeroporto di Napoli oltre che alla pesante incidenza dei riscaldamento domestici. Non vi è dubbio che porto ed aeroporto rappresentino grandi infrastrutture trasportistiche, conglomerate - soprattutto la prima - nel tessuto urbano, con gli effetti non certamente balsamici di una grande movimentazione di



traffico aereo e navale, ma al tempo stesso che l'inquinamento da polveri sottili è generato da un concorso di cause e variabili tra loro intrecciate, cui non risulta facile attribuire i pesi relativi. Nel dibattito giornalistico la GESAC, soggetto gestore dell'aeroporto di Napoli - in contraddittorio con il Presidente dell'Automobile Club - ha evidenziato che il settore del trasporto non stradale, incluso quello aereo, a livello europeo, contribuisce al totale delle emissioni solo per la percentuale del 1,7% a fronte del più consistente 10,8% del trasporto su strada. Dal monitoraggio sull'inquinamento atmosferico della stessa GESAC emerge che "i risultati di queste campagne, in linea con i valori registrati da altre centraline ARPAC presenti in città, hanno evidenziato un andamento medio giornaliero tipico delle aree trafficate e,

dunque, concentrazioni di inquinanti riconducibili al traffico stradale". Magari la maggiore problematica ambientale dell'aeroporto napoletano, incluso nel perimetro urbano ma dotato ancora di potenzialità di espansione del traffico, è costituita dall'inquinamento acustico - per i decolli e le rotte di sorvolo sulla città - comunque oggi sotto specifico monitoraggio, anche da parte dell'ARPAC. Il Presidente dell'Autorità portuale interviene nel dibattito promosso dall'ACI con studi che indicano come i valori della qualità dell'aria misurati nel porto di Napoli siano allineati con i dati rilevati dalle centraline dell'ARPAC operanti in ambito urbano. In tutti gli interventi dei vari soggetti, vengono confrontati i dati settoriali registrati in specifiche campagne di misurazione con quelli prodotti dai monitoraggi svolti stabilmente

dall'ARPAC, a cui si riconosce il compito istituzionale della migliore e più analitica conoscenza delle fenomenologie di smog che interessano l'area metropolitana.

Le questioni fondamentali che preoccupano l'opinione pubblica ed interessano le varie categorie potrebbero oggi così riassumersi: qual è realmente la qualità dell'aria nel capoluogo campano? Chi sono gli inquinatori e, tra essi, i maggiori inquinatori? E, soprattutto, quali sono le azioni positive da praticare? E chi deve fare cosa? In effetti mentre la misurazione della qualità dell'aria - ancorché dispendiosa e tecnicamente complessa - costituisce un'attività consolidata con metodologie e risultati incontrovertibili, risulta più complicato ricercare e specificare le fonti puntuali di inquinamento, dovendosi procedere secondo approfondimenti progressivi. Comunque, alla luce dei dati tecnico-scientifici allo stato disponibili, nessun settore si può tirare indietro nella responsabilità delle emissioni: il traffico veicolare, soprattutto quello pesante, così come quello marittimo ed aereo contribuiscono all'inquinamento da polveri sottili, così come concorrono in misura significativa i riscaldamento domestici.

Tutte le azioni di migliora-

mento ambientale inerenti i vari aspetti della problematica devono essere messi a sistema nell'ambito di una più stretta e coerente pianificazione locale e territoriale, che consideri le interrelazioni dell'area vasta, determinando priorità e vincoli ed anche individuando le risorse occorrenti per gli interventi coordinati, corrispondendo le amministrazioni territoriali e di settore ed anche gli operatori economici.

L'ARPAC è orientata a proporre e richiedere finanziamenti per ulteriori misure di potenziamento della propria rete di monitoraggio, adeguando, ammodernando ed integrando ulteriormente le proprie strumentazioni tecniche, in linea con le tematiche emergenti proposte dalla evoluzione tecnologica e dall'incremento delle criticità ambientali. Infine gli stessi cittadini ed utenti devono essere costantemente edotti attraverso una informazione corretta, maturando sempre più la consapevolezza della incidenza dei comportamenti quotidiani sulla qualità dell'ambiente e, quindi, sulla necessità di praticare stili di vita individuali e collettivi che siano il più possibile meno impattanti.

*Il Commissario Straordinario
Avv. Luigi Stefano Sorvino*

Settimana europea per la riduzione dei rifiuti

L'Italia si conferma al primo posto in Europa

Anna Paparo

Con ben 4.422 azioni registrate l'Italia guadagna l'oro nella prevenzione dei rifiuti, scavalcando tutti gli altri Stati europei. Per la nona edizione della Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti (SERR), dal 18 al 26 novembre, dal tema "Diamo una seconda vita agli oggetti", il nostro Paese ha sbaragliato tutti, lasciando dietro la Francia con 1.798 azioni e la Catalogna con 815 azioni. Questa campagna ha l'obiettivo fondamentale di coinvolgere apieno cittadini, istituzioni, associazioni, scuole e imprese. Rispetto agli anni passati, il 2017 ha visto crescere i singoli proponenti delle azioni con un aumento di oltre il 45%. In particolare, le scuole hanno registrato l'incremento più alto per quanto riguarda il numero di adesioni, che rispetto al 2016 sono più che raddoppiate. Per quanto riguarda le pubbliche amministrazioni

sono state avanzate proposte per il 45%, seguite dalle associazioni con il 23%, le scuole con il 15%, le imprese con il 10% ed infine dai cittadini con il loro 7%. In particolare, la categoria delle imprese, pur rappresentando solo un decimo del totale, contribuisce per l'ottantacinque per cento delle azioni registrate. Tra di esse, anche quest'anno hanno risposto all'appello i grandi player del panorama nazionale, quali Intesa San Paolo, il Mercato Franchising, la catena alberghiera NH Hotels, le gelaterie del gruppo La Romana e la rete nazionale degli Eco-Ristoranti. La regione italiana che ha risposto in maniera più positiva a questa iniziativa è stata la Sicilia, che con la sua massiccia adesione e grazie al coordinamento speciale per la raccolta differenziata ha raccolto ben centocinquanta azioni. Sono stati, infatti, attivati eventi sul riuso e riutilizzo, seminari di formazione ambientale nelle scuole e ini-

ziative di pulizia straordinaria del territorio.

Ma anche le altre regioni hanno tenuto testa alla trinceria. In ordine, hanno seguito l'esempio siciliano Piemonte, Lazio, Lombardia, Emilia Romagna e Veneto.

Gran parte delle azioni attuate vertono sui temi della riduzione e prevenzione, sulla raccolta differenziata e pulizia straordinaria del territorio.

Nata all'interno del Programma LIFE+, la Campagna SERR viene gestita da un Comitato promotore europeo all'interno del quale siede la Commissione Europea in veste di indirizzo strategico. Essa rappresenta la principale e più ampia campagna di informazione e sensibilizzazione dei cittadini di tutta Europa riguardo l'impatto della produzione di rifiuti sull'ambiente. Con un occhio particolare all'Italia, questa settimana "speciale" è stata promossa da un Comitato promotore nazionale composto da CNI Unesco come invitato permanente, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Utilitalia, ANCI, Legambiente, AICA e dai partner tecnici E.R.I.C.A. Soc. Coop. ed Eco dalle Città. Inoltre, l'Edizione 2017 è stata resa possibile grazie al contributo di CONAI e dei sei Consorzi di Filiera: CIAL, Comieco, Corepla, Coreve, Rirea e Rilegno.



No alle microplastiche nei cosmetici

"#faidafiltro" è il claim che varie associazioni, insieme a personalità del mondo della ricerca, dell'università e dello spettacolo, gridano a squarciagola per fermare l'impiego di microplastiche. Tutto questo per sottolineare che l'approvazione della norma per la messa al bando delle microplastiche nei cosmetici, ferma da oltre un anno dopo il passaggio positivo alla Camera e il pit stop al Senato, non può più aspettare. A spingere sul provvedimento sono direttamente le associazioni ambientaliste, tra cui ricordiamo Legambiente, Marevivo, WWF, Greenpeace, Lipu e Medshars, che, da sempre impegnate nella salvaguardia del pianeta, hanno deciso di attivarsi maggiormente, sperando di ottenere presto il risultato sperato. Forse non tutti sanno che ogni anno in mare e negli oceani vengano riversato ben otto milioni di plastica e i rischi nonché danni si registrano a livello ambientale, economico, sanitario, oltre che di approvvigionamento degli stock ittici. L'appello "#faidafiltro", è stato già sottoscritto da alcune personalità del mondo della ricerca scientifica, dello spettacolo, dello sport, tra cui Piero Angela, Giovanni Soldini, Luca Mercalli, Andrea Camilleri. Nella lista degli indagati sono stati ascritti saponi, creme, gel, dentifrici, che contengono al proprio interno frammenti o sfere di plastica di dimensioni inferiori a cinque millimetri. Queste microplastiche non vengono trattate dai sistemi di depurazione finendo, quindi, direttamente in mare. Per quanto sia solo una delle fonti di inquinamento da cosiddetti rifiuti a mare, secondo una ricerca di Eunomia, le microplastiche contenute nei cosmetici rappresentano una sorgente non trascurabile stimata tra due mila e nove mila tonnellate di particelle rilasciate ogni anno. Inoltre, secondo alcune ricerche portate avanti da MedSharks con il supporto tecnico del Cnr Ismac di Biella, l'università del Salento e l'università Roma Tre, è emerso che su un campione di trenta punti vendita per quanto riguarda la presenza di microplastiche nei cosmetici in vendita in Italia la maggior parte, ovvero circa l'ottanta per cento, è costituita da prodotti da risciacquo come esfolianti per corpo e viso, saponi struccanti e un prodotto antiforfora; ma il polietilene è presente anche in creme per donna e per uomo. Ottenere una legge che regoli l'impiego di queste sostanze sarebbe un passo importante per l'ambiente e per la competitività delle imprese in Italia e nel mondo. A.P.



Nuovi indirizzi operativi per la VIA in Campania

Al via procedure di valutazione preliminare e verifiche di assoggettabilità

Rossella Femiano

Con DGR n. 680 del 07/11/2017, in recepimento della Dlgs n. 104/2017, sono stati approvati in nuovi indirizzi operativi per lo svolgimento delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale ovvero:

- valutazione preliminare della procedura da avviare;
- verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale;
- definizione del livello di dettaglio degli elaborati progettuali ai fini del procedimento di VIA;
- definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (SIA);
- provvedimento autorizzatorio unico Regionale - VIA;
- verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali.

La valutazione preliminare ai fini della individuazione dell'eventuale procedura da avviare potrà essere richiesta per i progetti che riguardano modifiche, estensioni o adeguamenti tecnici finalizzati a migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali dei progetti elencati negli allegati III e IV alla parte seconda del Dlgs 152/2006 art. 6 comma 9, per i quali il proponente presume l'assenza di potenziali impatti



ambientali significativi e negativi.

La verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata anche per:

- le modifiche o le estensioni dei progetti elencati nell'allegato III e IV alla parte seconda del Dlgs 152/2006, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente, ad eccezione delle modifiche o estensioni che risultino conformi agli eventuali valori limite stabiliti nell'allegato III

per le quali il progetto dovrà essere sottoposto direttamente a VIA.

I contenuti dello studio di impatto ambientale sono indicati all'allegato VII alla parte seconda del Dlgs 152/2006, e consistono almeno in:

- una descrizione del progetto e dei suoi effetti significativi sull'ambiente, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;
- una descrizione delle misure

previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi;

- una descrizione delle alternative prese in esame ed adeguate al progetto prendendo in considerazione gli impatti ambientali;

- un progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto;

- qualsiasi informazione supplementare di cui all'allegato VII.

Il provvedimento di VIA

contiene tra gli altri:

- le motivazioni e le considerazioni istruttorie su cui si fonda la decisione;
- la sintesi dei risultati delle consultazioni e come esse siano state prese in considerazione;
- le eventuali e motivate condizioni ambientali che definiscono:

a) le condizioni per la realizzazione, l'esercizio e la dismissione del progetto, nonché quelle relative ad eventuali malfunzionamenti;

b) le misure previste per evitare, prevenire, ridurre e, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi;

c) le misure per il monitoraggio degli impatti ambientali significativi e negativi.

I progetti di opere o interventi di nuova realizzazione di cui all'allegato IV alla parte seconda del Dlgs 152/2006, che ricadono, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette o nelle Aree contigue del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano (per effetto del Piano del Parco) e/o all'interno di siti della Rete Natura 2000, devono essere sottoposti direttamente a VIA.

La bonifica delle aree dell'ex "Impianto di sollevamento liquami" a Napoli

Con Decreto Dirigenziale n. 586 del 09/11/2017, la Direzione Generale per l'ambiente, la difesa del suolo e l'ecosistema ha approvato il progetto operativo di bonifica relativo all'area dell'ex impianto di sollevamento liquami di Napoli.

L'area ricade nell'ex Sito di bonifica di interesse nazionale "Litorale Domitico Flegreo ed Agro Aversano" (SIN LDFAA) poi declassato a SIR con D.M. Ambiente Prot. N° 0000007 del 11/01/2013.

Nei trenta giorni successivi alla comunicazione dell'avvenuto superamento delle CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione), la procedura di



bonifica è stata avviata dal MATTM, con la presentazione del cronoprogramma di dettaglio relativo al Piano Attuativo della Caratterizzazione predisposto ai sensi dell'Allegato 2 alla parte IV, Titolo V del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

I risultati analitici del Piano di caratterizzazione sono stati poi validati dall'Arpac ed, in base a questi, viene applicata la procedura di analisi di rischio sito specifica per la determinazione delle concentrazioni soglia di rischio (CSR) i cui criteri sono quelli di cui all'allegato 1 alla parte IV Titolo V del D. Lgs. n.152/06. Gli esiti della procedura dell'analisi di rischio hanno dimostrato che la concentrazione dei contaminanti presenti nel sito è superiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR), per cui il soggetto responsabile ha sottoposto alla Regione, nei successivi sei mesi dall'approvazione del Do-

cumento di analisi di rischio, il progetto operativo degli interventi di bonifica operativa.

Sulla base delle risultanze istruttorie e dei pareri espressi nella Conferenza dei Servizi convocata dalla Regione Campania - U.O.D. 14 - Autorizzazioni ambientali e rifiuti Napoli - il 18 maggio 2017, nonché di quelli degli Enti Città Metropolitana di Napoli, Comune di Napoli ed ASL NA1, è stato approvato il "Progetto di bonifica delle aree industriali - ex impianto di sollevamento liquami" composto dai seguenti elaborati:

- Allegato Tavola "Estratto mappa catastale" del 20.03.2017

prot. n. 201396;

- Allegato Computo metrico estimativo del 20.03.2017 prot. n. 201396;

- Tavola inquadramento generale del sito e planimetria del 20.03.2017 prot. n. 201396;

- Tavola Ubicazione punti di indagine e poligoni di Thiesen;

- Tavola Aree dei terreni superficiali interessati dalla bonifica distinti in Tav 5a, 5b e 5c;

- Cronoprogramma pag. 16 del POB approvato.

Inoltre, è stata autorizzata la Società 3T s.r.l. all'esecuzione delle opere e degli interventi previsti dal Progetto Operativo di Bonifica.

Ros.Fem.

I vertici Arpac per la formazione del personale prefettizio

Imprescindibile la cooperazione interistituzionale per la gestione del "sistema Terra dei Fuochi"

Giulia Martelli

"La tutela dell'ambiente, con particolare riguardo alla gestione dei rifiuti e alla problematica della Terra dei fuochi" è stato il tema del seminario di formazione rivolto ai dirigenti in servizio e ai viceprefetti delle cinque province campane svoltosi lo scorso 16 novembre presso la Prefettura di Napoli. Ad aprire i lavori e moderare l'incontro, quale incaricato del Governo per il contrasto ai roghi di rifiuti in Campania, Michele Campanaro (attuale Prefetto di Ferrara) ora sostituito nell'esercizio di questo delicato compito da Gerlando Iorio. Tra i primi interventi quello di Domenico Airoma, procuratore aggiunto presso il Tribunale di Napoli Nord, che ha posto l'accento sulla necessità di creare sul piano giudiziario così come su quello amministrativo, un' unica cabina di regia che funga da raccordo per le procure che hanno maggiore competenza in tema di rifiuti e roghi (progetto già avviato dal procuratore generale Luigi Riello). A seguire Antonio Carotenuto, vice direttore generale Ambiente della Regione Campania, che ha descritto la Delibera della Giunta Regionale n. 548 del 10.10.2016 ad oggetto Piano delle azioni per il contrasto al fenomeno dell'abbandono di rifiuti e dei



roghi dolosi in Campania - 2017/2018 pubblicata sul BURC n. 73 del 7 Novembre 2016, che si è soffermato, in particolare, sullo stato a distanza di un anno delle azioni e sub-azioni in essa contenute fino alla pubblicazione della delibera 244/2017 di approvazione del programma "Campania più" per una regione più verde e più controllata. Protagonisti della mattinata formativa il Commissario straordinario dell'Arpac Luigi Stefano Sorvino e il direttore tecnico dell'Ente Marinella Vito. I due vertici dell'Agenzia hanno delineato un'esaustiva panoramica della situazione ambientale in Campania, sottolineando il ruolo dell'Agenzia per quanto riguarda le attività di monitoraggio, prevenzione e

controllo orientate a tutelare la qualità del territorio ed alle linee guida per la rimozione dei rifiuti abbandonati o depositati in modo incontrollato, con particolare riferimento ai rifiuti speciali e pericolosi, definite dall' Arpac nell'ambito del "Patto Terra dei Fuochi". «Nell'ottica di una sinergia di azioni e di interventi - ha sottolineato Sorvino - incontri come questo sono estremamente importanti in quanto possono servire a consolidare una collaborazione interistituzionale operativa e funzionale in primis sul piano della programmazione, dell'amministrazione e della legislazione, tant'è che io stesso ho da subito incontrato presso i dipartimenti provinciali dell'Agenzia, i prefetti di Caserta ed Avellino per una panoramica operativa



sulle problematiche ambientali delle rispettive province». A concludere l'incontro il prefetto di Napoli Carmela Pagano che, nel ringraziare Campanaro per l'ottimo lavoro svolto, ha dato il benvenuto al suo successore auspicandogli di trovare le mi-

gliori soluzioni possibili confidando in un raccordo con gli altri enti ed istituzioni, Arpac in primis, per affrontare un fenomeno complesso come quello ambientale riguardante l'area compresa tra le province di Napoli e Caserta.



Un corso in Agenzia per potenziare il monitoraggio biologico dei fiumi

Si sta per concludere il corso di formazione sul monitoraggio biologico dei corsi d'acqua, destinato agli operatori dell'Agenzia e al personale della Regione Campania che si occupa del ciclo integrato delle acque. È la prima volta che nel panorama istituzionale campano si organizza un'iniziativa formativa su argomenti quali il sistema di classificazione delle acque superficiali e la specifica rete di monitoraggio Arpac. Il programma del corso, cu-

rato dal settore agenziale che si occupa dei monitoraggi ambientali, si articola in quattro appuntamenti, rispettivamente, il 10, il 17, il 24 novembre e il primo dicembre nella sede centrale dell'Ente. L'iniziativa ha lo scopo di fornire ai partecipanti le conoscenze necessarie per la pianificazione e la conduzione dei monitoraggi delle acque superficiali. I quattro appuntamenti rappresentano anche uno strumento per applicare

correttamente i protocolli di campionamento dei cosiddetti Elementi di qualità biologica, che forniscono preziose informazioni sullo stato ambientale delle acque superficiali: tra questi, i macroinvertebrati bentonici, le diatomee bentoniche, le macrofite e la fauna ittica. Con il potenziamento dei monitoraggi delle acque superficiali, si compie un significativo passo avanti nella conoscenza delle condizioni dell'ambiente in Campania.

Tirocini per studenti, convenzione con il Politecnico di Milano

Arpac si apre ai giovani che studiano fuori regione, a cui viene data la possibilità di svolgere tirocini formativi all'interno delle strutture tecniche dell'Agenzia. Di recente è stata stipulata una convenzione con il Politecnico di Milano, aperta a studenti dei corsi di laurea, dei master universitari e dei dottorati di ricerca, in gran parte ingegneri o aspiranti tali. Gli allievi del Politecnico hanno la possibilità di compiere in Arpac un tirocinio curriculare, finalizzato ad

esempio a elaborare una tesi di laurea sulle attività dell'Agenzia. Il primo percorso finora attivato coinvolge uno studente di ingegneria ambientale e geomatica, che si sta formando sul monitoraggio delle acque sotterranee, in seno all'Unità operativa complessa Reti di Monitoraggio e Cemec. Per ulteriori informazioni è possibile visitare il sito del Politecnico dedicato ai tirocini e all'avvicinamento degli universitari al mondo del lavoro.

Festa dell'albero con i ragazzi di Nocera

Avviato un nuovo percorso educativo con gli alunni del comune in provincia di Salerno

Anna Gaudioso

Al via, per il nuovo anno scolastico 2017/2018, il percorso di Educazione ambientale organizzato da Arpac con l'Istituto comprensivo 5 di Nocera Inferiore. La preside Anna Cristiana Pentone, al suo primo incarico in questa scuola, si è resa disponibile e interessata alla collaborazione tra l'Agenzia e la scuola di cui è responsabile. Parteciperanno a questo percorso educativo le prime classi della scuola secondaria di primo grado. L'intento è accompagnare questi ragazzi per tutto il ciclo scolastico, organizzando e realizzando tanti momenti educativi, per poi concludere con un evento alla fine dei tre anni insieme. Questo istituto ha cambiato nome e dirigente ma ha mantenuto una costante che ci ha permesso anche negli anni passati di realizzare momenti ed eventi educativi ambientali utili e di rilievo: attenta e valida partner, in questi percorsi, è stata la professoressa Francesca Salvati. Il percorso di educazione ambientale è stato inaugurato il 22 novembre 2017, Festa nazionale dell'albero, con la piantumazione di più alberi. La "Festa dell'albero" è un'iniziativa nazionale che, attraverso la valorizzazione e la tutela dell'ambiente e del patrimonio arboreo e dei boschi, intende promuovere l'importanza del verde per contrastare le emissioni di CO₂ e l'inquinamento dell'aria e per prevenire il rischio idrogeologico e la perdita di biodiversità. I ragazzi si sono raggruppati



nell'atrio della scuola e ognuno sventolava il proprio disegno dedicato al tema degli alberi. L'educazione ambientale si serve infatti di diversi elementi artistici per stimolare l'interesse dei più piccoli attraverso la creatività. Oltre al disegno, anche la musica si rivela preziosa. In questo caso, si è scelto la classica "Ci vuole un fiore" di Sergio Endrigo. La festa vera e propria è iniziata nel giardino con alcuni cenni storici sul rapporto tra uomo e natura e sul ciclo di crescita delle piante (dal seme alla raccolta) e la stagionalità, con particolare attenzione ai prodotti tipici del territorio. L'albero-simbolo piantato nel giardino della scuola è stato il nocciolo, perché anticamente questa zona era ricca di piante di nocciole, noci e agrumi. Infatti da Nocera Inferiore a Salerno c'erano terreni che formavano cordate di alberi da frutto. Piantare un albero che in zona quasi non si usa più è stata una scelta per far rivivere ai ragazzi la memoria della loro terra, il commercio di quegli anni passati con i

vari frutti del posto e poi (cosa molto importante) far capire ai ragazzi cosa significa se un albero si statizza bene in terreno: vuol dire che lì ha trovato tutte le caratteristiche consone al suo sviluppo, per cui non necessita di aiuti esterni, come le varie aggiunte chimiche e i concimi. Ricordare gli alberi tipici del nostro passato nelle zone dove viviamo è un richiamo alle proprie radici, è un bel momento sia storico che ecologico. I ragazzi hanno partecipato divertendosi, hanno letto e recitato una poesia scritta dall'insegnante e poetessa Pina Califano, intitolata – appunto – "L'albero" (pubblicata in questa pagina). Ancora oggi, la "Festa dell'Albero" mantiene inalterato il valore delle sue finalità istitutive che risultano essere ancora più attuali di un secolo fa e rappresenta un importante strumento per creare una sana coscienza ecologica nelle generazioni presenti e future che si troveranno ad affrontare problemi ed emergenze ambientali a tutti i livelli.

L'albero

l'albero da cui
far crescere, maturare
i frutti del futuro;

...ha, nella terra,
radici profonde
che il nutrimento gli infonde;

i suoi rami prendono
forza
calore dal sole;

i suoi frutti sodi,
maturi
non vanno perduti;

i suoi semi
coccolati
amati
come nipotini
diverranno piantine
e....il ciclo della vita
si ripeterà all'infinito!

Giuseppina Califano



La Campania aderisce a ORSo, l'applicativo per monitorare i rifiuti

Alberto Grosso
Giuseppe De Palma
Vincenzo Veneruso

La Regione Campania ha introdotto di recente l'obbligo, per i Comuni, di servirsi dell'applicativo ORSo per monitorare i flussi di rifiuti. Arpa Campania ha contribuito a formare gli operatori che dovranno utilizzarlo.

La Regione Campania con la Legge regionale 14 del 26 maggio 2016 ha ridefinito l'assetto normativo regionale in materia di rifiuti. Successivamente, il 16 dicembre 2016 ha approvato il nuovo Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani (PRGRU) in linea con gli indirizzi europei dello sviluppo di un sistema di gestione dei rifiuti coerente con i principi dell'economia circolare.

Obiettivo primario del nuovo piano regionale è quello di tendere ad una gestione ordinaria dei rifiuti urbani, rientrando dalle specificità e particolarità che hanno caratterizzato la Campania in quindici anni di emergenza rifiuti. Quindi tendere alla normalità.

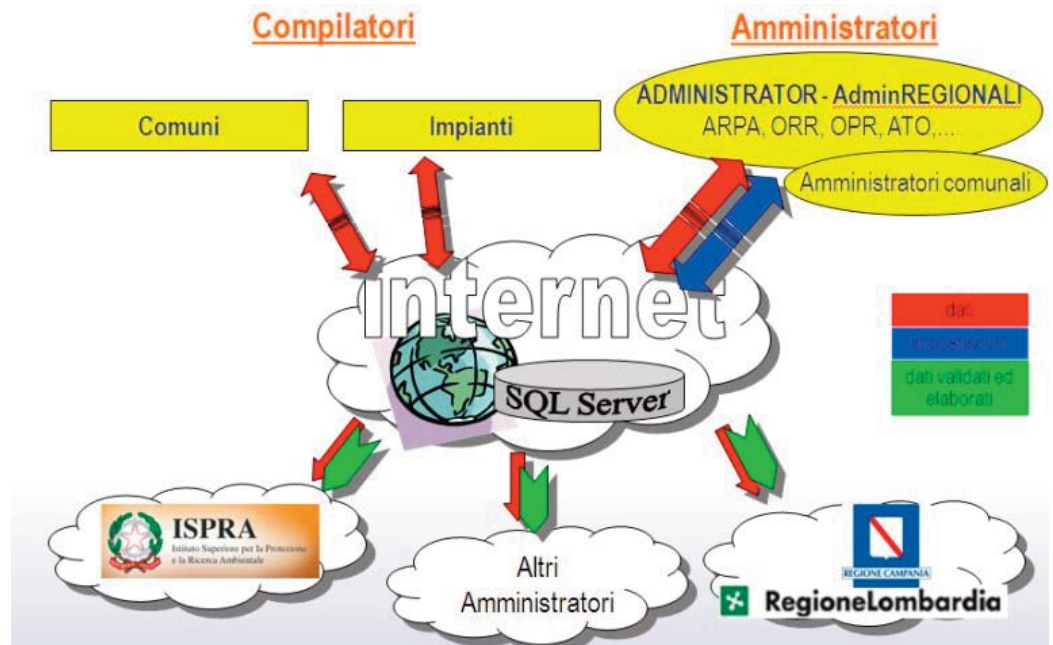
In tale prospettiva va colta la riorganizzazione tecnico-normativa in corso in materia di monitoraggio del ciclo dei rifiuti, al fine di ottimizzare le risorse im-

peguate nella gestione dei sistemi di monitoraggio e, soprattutto, di ottenere dati univoci e confrontabili.

Pertanto, in ossequio agli indirizzi dettati dal PRGRU, il nuovo Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti della Campania, in collaborazione con la Sezione regionale del Catasto rifiuti (gestita dall'Arpa Campania), si è posto come primo obiettivo la necessità di individuare un unico strumento informativo da far utilizzare a tutti i soggetti competenti al monitoraggio del ciclo dei rifiuti.

Così da aprile 2017 in collaborazione con l'Arpa Lombardia è stata avviata la sperimentazione per l'utilizzo dell'applicativo denominato ORSo (Osservatorio rifiuti sovraregionale), un'applicazione su tecnologia web per la gestione completa delle informazioni relative al ciclo di gestione dei rifiuti, già utilizzata da altre tredici regioni italiane. L'applicativo, in altre parole, rappresenta lo strumento attraverso cui vengono raccolti tutti i dati e le informazioni relative alla produzione e gestione dei rifiuti urbani (Scheda comuni) ed i dati di gestione degli impianti di rifiuti urbani e speciali (Scheda impianti) presenti nel territorio regionale.

La Sezione regionale del Catasto rifiuti di Arpa Campania, nell'ambito del decennale spirito di collaborazione con la Sezione regionale del Catasto di Arpa Lombardia, ha quindi curato l'organizzazione delle giornate di formazione per i delegati dei Comuni e l'avvio di tutte le operazioni necessarie per garantire la piena funzionalità dell'applicativo web ORSo, oltre a fornire un quotidiano servizio di Help Desk. Arpac ha promosso sette giornate di formazione per gli operatori dei Comuni campani, da aprile a



luglio di quest'anno.

Allo stato attuale sono state distribuite le credenziali di accesso al 78% dei Comuni campani e 299 Comuni su 550 stanno già utilizzando ordinariamente il nuovo applicativo per l'inserimento dei dati di produzione e raccolta differenziata relativi all'anno 2017. A conclusione della sperimentazione la Regione Campania con DGR 677 del 7 novembre 2017 ha sancito l'obbligo per i Comuni e per gli impianti di gestione dei rifiuti della Campania di utilizzare l'applicativo web-service ORSo a partire dai dati di produzione e gestione del 2017.

La raccolta di dati e documentazione effettuata con l'applicativo ORSo (Osservatorio rifiuti sovraregionale, nella nuova versione ORSo 3.0) avrà come finalità quella di ottenere e archiviare informazioni utili e fondamentali per:

- a) la contabilizzazione e l'elaborazione statistica dei rifiuti urbani prodotti e gestiti dai Comuni e dei rifiuti ritirati e gestiti dagli impianti di trattamento;
- b) l'analisi delle modalità di gestione dei rifiuti urbani;
- c) fornire supporto alla pianificazione e programmazione e per la verifica dell'attuazione dei piani e il raggiungimento degli obiettivi previsti (in termini di riduzione e recupero dei rifiuti, disponibilità di impianti, autosufficienza e

gestione emergenze, ecc.);

d) l'individuazione di costi e prezzi di riferimento per la raccolta e trattamento dei rifiuti urbani, ad esempio per la predisposizione di capitolati;

e) tracciare i flussi dei rifiuti;

f) informare su iniziative e strategie locali;

g) valutare le rese e l'efficienza degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti. Allo stesso modo, la completa compilazione di tutte le informazioni richieste consente, anche per Comuni e impianti, di ottenere dei servizi utili quali archiviazione dei dati, reportistica, generazione automatica del MUD per i Comuni, importazione automatica dei dati da applicativi gestionali, interoperabilità con banche dati esterne.

Ma il principale vantaggio che si intravede nell'utilizzo di tale sistema consiste nella possibilità di utilizzare uno strumento unico a livello nazionale, che offre l'occasione alle quattordici Regioni che l'utilizzano di poter condividere e confrontare esperienze e buone pratiche. E quindi ad esempio:

1. standardizzare definizioni e nomenclature di riferimento uniformi e condivise;
2. uniformare le modalità di raccolta, trasmissione e archiviazione dei dati;
3. condividere i principi e i criteri per la bonifica, validazione e certificazione dei dati raccolti.

Tale approccio risulta in linea con i principi ispiratori del Sistema Nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (SNPA) che appunto intende favorire la cooperazione, la collaborazione e lo sviluppo omogeneo dei temi di interesse comune, creando spazi di confronto, di discussione e di azione comune.



Arpa CAMPANIA AMBIENTE
del 30 novembre 2017 - Anno XIII, N.22
Edizione chiusa dalla redazione il 30 novembre 2017

DIRETTORE EDITORIALE

Luigi Stefano Sorvino

DIRETTORE RESPONSABILE

Pietro Funaro

CAPOREDATTORI

Salvatore Lanza, Fabiana Liguori, Giulia Martelli

IN REDAZIONE

Cristina Abbrunzo, Anna Gaudioso, Luigi Mosca, Andrea Tafuro

GRAFICA E IMPAGINAZIONE

Savino Cuomo

HANNO COLLABORATO

I. Buonfanti, F. Clemente, F. De Capua, G. De

Crescenzo, G. De Palma, A. Grosso, R. Femiano, R. Funaro, D. Matania, A. Palumbo,

A. Paparo, T. Pollice, R.A. Stellato, V. Veneruso

SEGRETERIA AMMINISTRATIVA

Carla Gavini

DIRETTORE AMMINISTRATIVO

Pietro Vasaturo

EDITORE

Arpa Campania Via Vicinale Santa Maria del

Pianto Centro Polifunzionale Torre 1 80143

Napoli

REDAZIONE

Via Vicinale Santa Maria del Pianto

Centro Polifunzionale Torre 1- 80143 Napoli

Phone: 081.23.26.405/427/451

Fax: 081.23.26.481

e-mail: rivista@arpacampania.it

magazinearpacampania@libero.it

Iscrizione al Registro Stampa del Tribunale di Napoli n.07 del 2 febbraio 2005 distribuzione gratuita. L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti e la possibilità di richiederne la rettifica o la cancellazione scrivendo a: Arpa Campania Ambiente, Via Vicinale Santa Maria del Pianto, Centro Polifunzionale, Torre 1-80143 Napoli. Informativa Legge 675/96 tutela dei dati personali.

Alla ricerca della mobilità pulita

A differenza di altri Paesi europei il mercato italiano dell'auto è ancora troppo "fossile"

Tina Pollice

Finalmente l'abbiamo compreso che il nostro futuro è nell'abbandono dei combustibili fossili ed è nelle fonti rinnovabili d'energia, così come confermano la Strategia Energetica Nazionale, L'Agenzia Internazionale dell'Energia e la Coop 23 svoltasi a Bonn i giorni scorsi. Per la salvaguardia del pianeta si rende sempre più necessaria una mobilità pulita. La verde Danimarca, la civile Olanda e l'innovativa Inghilterra, già da tempo, si stanno dotando di grandi risorse eoliche in mare per concedersi il lusso di puntare all'auto elettrica e di ridurre l'estrazione o l'uso di carbone e petrolio, strutture centrali e reversibili che quando saranno vecchie si potranno smontare senza lasciare traccia, né inquinamento. Il paese Italia arranca tra i buoni proclami e le azioni che vanno in direzione opposta. Secondo una valutazione di Avvenia, uno dei maggiori player italiani nell'ambito dell'efficienza energetica e della sostenibilità ambientale, a livello mondiale le auto elettriche segnano una crescita esponenziale. In futuro, si prevedono 150 milioni di veicoli elettrici in circolazione entro il 2040, contro gli attuali 1,3 milioni di auto elettriche, alimentate per il 37% da energie rinnovabili, che a tutt'oggi rappresentano appena il 23% dell'energia prodotta. Per Alessio Cristofari, direttore dello sviluppo business di Avvenia, in Italia nel 2016 sono state vendute 1.373 auto elettriche, pari allo 0,1% delle immatricolazioni complessive.

A differenza di altri Paesi europei, della Cina e degli Usa, il mercato italiano dell'auto è ancora troppo "fossile", anche se, il passaggio alle auto elettriche sarà inevitabile. I risultati in termini di benefici per l'ambiente sono indiscutibili, grazie alla comprovata efficienza energetica ed all'affidabilità del motore elettrico rispetto a quello tradizionale; i gas serra si riducono di molto se consideriamo l'intero ciclo di vita della produzione elettrica: da 120 gCO₂/km delle migliori Euro 6 a 40 gCO₂/km delle auto elettriche. Appare chiaro che le



mutazioni del mercato automobilistico sono dettate dall'innovazione e dalle politiche climatiche sottoscritte anche dal nostro Paese. Uno studio del Jrc (Joint research center) dell'Unione europea, ha passato in rassegna gli incentivi fiscali posti in essere all'interno di otto Paesi europei, Italia compresa. La Norvegia si conferma come la nazione più generosa con quanti decidano di acquistare auto elettriche: gli incentivi messi in campo dallo Stato coprono infatti dal 39 al 67% del prezzo netto di acquisto (percentuale che scende al 17-23% nel caso di veicoli ibridi), con il risultato che possedere un veicolo elettrico è

meno costoso e più conveniente rispetto all'acquisto di un'auto convenzionale. Nei Paesi Bassi, in Francia o nel Regno Unito il sistema di incentivi vigente rende quasi pari il costo di acquisto di auto elettriche con le convenzionali. In Italia (dove gli incentivi all'acquisto di veicoli elettrici non arrivano al 5% del prezzo che il consumatore dovrebbe pagare), Germania, Ungheria e Polonia, a causa degli scarsi incentivi, ad oggi, è più conveniente acquistare un'auto tradizionale. Vale la pena notare, sottolineano i ricercatori, che recentemente la Germania ha introdotto incentivi per i veicoli elettrici, simile ai sussidi francesi e britannici,

ed hanno quasi raddoppiato le vendite. Quello delle auto elettriche rappresenta un mercato molto suscettibile alle decisioni politiche, e il settore dei trasporti rimane responsabile, a livello globale, del 23% delle emissioni di gas ad effetto serra, con le emissioni europee ancora in crescita. Per invertire la tendenza è necessario che tutti gli Stati facciano la loro parte, anche quando si tratta di incentivi economici. Per concludere, per far fronte alla criticità "delle ricariche" vi è un Progetto europeo che prevede 180 stazioni di ricarica rapida. Entro il 2020 potrebbe essere possibile viaggiare dall'Italia sino alla Norvegia uti-

lizzando un'auto elettrica, grazie alla realizzazione di un 'corridoio verde' con 180 stazioni di ricarica ultra-rapida che attraverserà sette Paesi, dal Mediterraneo sino al Mare del Nord. Il progetto, finanziato con 10 milioni di euro dalla Commissione Europea (programma CEF), vede protagoniste le società E.ON operatore internazionale nel settore energetico e dell'e-mobility, e Clever provider danese di servizi per la mobilità elettrica.

Il piano, da realizzarsi entro tre anni, vedrà la costruzione di 160 nuove stazioni di rifornimento per veicoli EV che si sommeranno alle 20 già realizzate in Norvegia. Gli impianti funzioneranno a 150 kW, con possibilità di successivo potenziamento sino a 350 kW, e permetteranno la ricarica delle batterie dei veicoli più moderni in poche decine di minuti. Per accumulatori che assicurano circa 400 km di autonomia serviranno dai 20 ai 30 minuti. Le prime stazioni apriranno in Danimarca e Germania, poi seguiranno quelle in Francia, Norvegia, Svezia, Regno Unito e Italia. I punti di rifornimento saranno posizionati a 160-180 km di distanza fra loro, ognuno avrà da due a sei colonnine con lo standard europeo CCS (standard di ricarica veloce per auto elettriche UE).

A Rotterdam la prima strada in plastica

Manto stradale più economico, resistente e soprattutto ecologico

Ilaria Buonfanti

Circa 45 milioni di km di strade attraversano la superficie della Terra. E centinaia di milioni di barili di petrolio vengono utilizzati per ricoprirle. Ancora fonti fossili, decisamente inquinanti. Eppure le alternative esistono. Abbiamo già visto le strade realizzate con i pannelli fotovoltaici, o ancora quelle con gli pneumatici fuori uso.

Le strade cittadine richiedono manutenzione, visto che il tempo le deteriora aprendo anche delle buche. Conside-

rando poi che in giro per gli oceani ci sono migliaia di miliardi di pezzi di plastica, esisterebbe una soluzione a entrambi i problemi, trasformando la plastica riciclata al 100% in MR6, piccoli pellet di plastica di scarto che sostituiscono il bitume, il materiale usato per le strade estratto dal petrolio greggio e venduto dalle compagnie petrolifere.

MR6 è addirittura più resistente e dura circa dieci volte di più rispetto ai materiali comunemente utilizzati. Di solito, le strade normali sono costituite per il 90% circa da

roccia, sabbia e calcare, e per il 10% da bitume. Il processo innovativo punta a sostituire proprio il bitume, utilizzando la plastica dei rifiuti domestici, di quelli agricoli e di quelli commerciali.

A Rotterdam, nel Paesi Bassi se ne parla già da qualche anno, ma adesso sembra che partner e investitori vogliano investire nella realizzazione di questo asfalto stradale di materiale plastico riciclato, che aumenterebbe la sicurezza (niente voragini ad esempio) e prolungherebbe anche i livelli di intervalli di manutenzione.

L'idea è della società olandese VolkerWessels che tra l'altro sostiene il progetto 'The Ocean CleanUp' di Boyan Slat che ha creato un sistema per eliminare le microplastiche dagli oceani, diventando ufficialmente il primo vero esempio di "pulizia globale" che può raccogliere fino a 7.250.000 tonnellate di rifiuti in soli 5 anni ed è quindi il fornitore ufficiale per la realizzazione delle nuove strade.

Secondo i test di KWS Infra, la copertura sarebbe in grado di resistere senza problemi a temperature fra i -40 e i +80 °C



e veniamo all'ambiente: parola d'ordine riciclo e pulizia dei nostri oceani che sono letteralmente invasi dalla plastica. Sperando che prima o poi il buonsenso prevalga, nel frattempo si cercano soluzioni per il recupero dei materiali in mare. La PlasticRoad, questo il nome della futura strada è meno costosa in termini di emissioni di CO₂ rispetto al comune asfalto, è più leggera e quindi riduce i tempi di posa. Sappiamo che l'asfalto rilascia nell'atmosfera circa 27 kg di CO₂ per ogni tonnellata prodotta, trattiene il calore e con-

tribuisce quindi al fenomeno dell'isola di calore, ovvero l'aumento delle temperature nelle aree urbanizzate. I vantaggi oltre quelli già citati sono tanti, pensiamo ad esempio che le strutture modulari sono già dotate dello spazio necessario per il passaggio di cavi e tubazioni e per lo scorrimento dell'acqua piovana e quindi possono essere costruite direttamente in fabbrica e trasportate sul luogo di posa, riducendo i tempi di cantiere. Insomma, una bella svolta green che speriamo possa arrivare presto anche in Italia.



Le luminarie green alle Isole Canarie

Le originali luci create dai rifiuti trovati in spiaggia

Ciò che gettiamo in mare, torna sulla terra. E con quello che le correnti marine avevano depositato sulle spiagge delle Canarie, l'architetto Fernando Menis ha realizzato delle originali luci natalizie. Menis, nato a Tenerife, ha creato un'ottima occasione per riutilizzare gli oggetti gettati via e rendere più green il Natale riciclando i rifiuti estivi della città costiera di La Oliva sull'isola di Fuerteventura. Galleggianti colorati, tavole da surf, secchi, giocattoli da spiaggia ma anche bottiglie di plastica abbandonate sulle spiagge locali avranno una seconda vita nelle splendide Canarie, diventando insolite decorazioni natalizie. L'attuale sindaco di La Oliva ha commissionato a Menis di progettare un'illuminazione natalizia sostenibile in termini di risparmio energetico, utilizzando materiali rici-



clati. Sulla base di queste indicazioni, Menis ha progettato delle decorazioni che richiamano il mare, decisamente più

adatte al contesto locale rispetto ai classici fiocchi o pupazzi di neve. L'economia di La Oliva è tradizionalmente le-

gata al mare e alla pesca, ragione per cui l'architetto ha immaginato calamari giganti, fiori di ibisco, palme, imbarcazioni e ghirlande a forma di medusa, tutte illuminate con tecnologia LED a basso consumo energetico. Alcune sono anche alimentate da piccoli pannelli fotovoltaici per ridurre al minimo l'impatto.

Un calamaro gigante invaderà strade e piazze, aspirando a diventare il simbolo del Natale marittimo di La Oliva. Ogni calamaro sarà formato da 10 galleggianti, 20 spugne cave e due secchi di plastica. I colori dei materiali saranno casuali e dipenderanno dai rifiuti utilizzati. Fuerteventura, in inverno come in estate è allegramente colorata, viste le temperature calde che si registrano in ogni stagione. Per questo motivo, invece dei classici pupazzi di neve, sono stati scelti i fiori di

ibisco come simbolo del Natale isolano. Per realizzarli, verranno adoperate 9 tavole da body surf e altri materiali di recupero. Appositamente progettate per gli spazi urbani che, a causa della loro importanza e carattere, richiedono un intervento più sobrio, semplice ed elegante, le palme sono uno dei simboli delle Canarie. In questo caso, le luci non circondano la palma, ma corrono verticalmente, dal tronco fino alla cima.

Le creazioni di Menis lanciano un messaggio, mostrando quello che i bagnanti lasciano sulle spiagge e lasciandolo per giorni sotto gli occhi dei visitatori e degli abitanti. Menis punta a portare le sue opere anche alle barche da pesca che navigano vicino alla costa, decorandole con ghirlande riciclate che si illuminano di notte.

I.B.

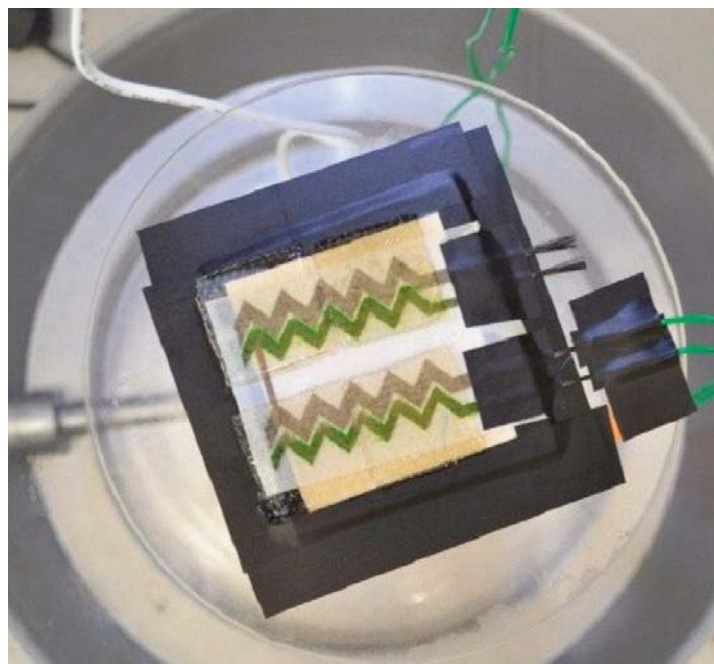
LE NUOVE ECO-CARTE DA PARATI GREEN

Realizzate con cianobatteri stampati grazie ad una bio batteria solare

Fabiana Clemente

Imperial College di Londra, Università di Cambridge e Central Saint Martins impegnate nella realizzazione di un progetto innovativo in ambito edilizio. Parola d'ordine: rinnovabile! Un team di ricercatori ha recentemente utilizzato una bio-batteria e un pannello fotovoltaico per creare carta stampando cianobatteri. Ovvero si tratta di microrganismi che abitano nel nostro pianeta da miliardi di anni. Sono stati utilizzati come inchiostro e sono stati stampati attraverso una particolare stampante, che ha consentito di realizzare della carta da rivesti-

mento per le pareti. Secondo quanto dimostrano i dati rilevati, i cianobatteri sopravvivono alla stampa. Ed è proprio durante il processo di stampa che effettuano la fotosintesi. Rilasciano, dunque, una certa quantità di energia elettrica che potrebbe essere utilizzata per delle piccole alimentazioni. In futuro, i ricercatori auspicano di poter utilizzare questi batteri fotosintetici per realizzare delle nuove tecnologie soprattutto da impiegare non soltanto per il fotovoltaico, ma anche in ambito medico. È prevista, infatti, la realizzazione di sensori per il monitoraggio dei pazienti affetti da diabete o dispositivi per controllare la qualità dell'aria negli ambienti abitati. Ma diamo un'occhiata più da vicino. In cosa consiste il prodotto finito? Si tratterebbe di pannelli solari totalmente biodegradabili e a zero impatto ambientale. Rispetto ai classici pannelli fotovoltaici, questi sistemi eviterebbero il dispendio di una grande quantità di risorse e di rifiuti. A lavoro compiuto, infatti, essendo fatti di una speciale carta, potrebbero essere lasciati biodegradare in giardino senza alcun impatto sull'ambiente. La bio-batteria solare è un ulteriore esempio dei progressi scientifici riguardo le tecnologie alternative basate sull'uso delle rinnovabili. Si tratta in particolare del fotovoltaico - microbico microbial biophotovoltaics (BPV). Una tecnica che vuole sfruttare la fotosintesi dei cianobatteri e delle alghe per trasfor-



mare la luce in corrente elettrica. I BPV basati su carta non sono destinati a sostituire la tecnologia convenzionale delle celle solari per la produzione di energia su larga scala, ma possono essere utilizzati per costruire alimentatori biodegradabili. Sono più adatti a dispositivi e applicazioni che richiedono una piccola quantità di energia, come sensori ambientali e biosensori. Il fine ultimo

di queste tecnologie è quello di produrre elettricità sia durante il giorno che nel corso della notte. Allo stato attuale, il dispositivo prodotto è piccolo. Il team sta lavorando, infatti, su un formato A4 per poi passare alle dimensioni degli attuali pannelli. Un'evoluzione in continuo divenire, dunque. In attesa di scoprire quali altri metodi alternativi ci riserverà il progresso tecnologico.



YAPE, IL POSTINO ROBOT EFFICIENTE E AUTONOMO

Rosa Funaro

Yape è una nuova tecnologia figlia della società e-Novia, sviluppata in collaborazione con il Politecnico di Milano. Si tratta di un postino robot capace di trasportare piccoli pacchi, è autonomo e ultraleggero. Il veicolo viaggia su due ruote dotate di motori elettrici autonomi che minimizzano il consumo di energia. È lungo 60 centimetri, pesa 15 chili, evita gli ostacoli e interagisce con l'ambiente. Con la scansione del volto riconosce mittente e destinatario. Può effettuare rotazioni sul posto e superare ostacoli come le rampe dei marciapiedi o le rotaie del tram. È adatto a muoversi negli spazi stretti e

irregolari delle città italiane ed europee, sia su marciapiede (a una velocità massima di 6 chilometri orari) sia su pista ciclabile (fino a 20 chilometri orari) con un'autonomia di circa 80 chilometri. Il sistema di sensori gli permette di tracciare, durante le consegne, una mappa dettagliata del manto stradale, dello stato dei marciapiedi dove passa, della collocazione esatta di buche e binari dei tram. Tutto grazie a quattro sensori LiDARS 3D, gli stessi usati nelle auto a guida autonoma, in grado di "vedere" fino a una distanza di 35 metri. Ha poi quattro videocamere, ognuna delle quali con un cono visuale di 120 gradi e con capacità di analisi dell'im-

agine, otto sensori di prossimità. Inoltre interagisce con i sensori installati in città, ad esempio con i semafori per monitorare il traffico. Yape ha appena ricevuto un finanziamento di sei milioni di euro da parte della gruppo Eldor, multinazionale nel settore Automotive e partner delle principali case automobilistiche mondiali: "il gruppo sta ponendo le basi per un modello industriale 4.0 e un nuovo sistema di open innovation che riconosce il valore delle giovani imprese innovative. Per la nostra azienda, investire nello sviluppo di Yape, un progetto che combina guida autonoma e mobilità elettrica, darà ulteriore impulso allo sviluppo di prodotti



che riducono l'impatto ecologico sul pianeta e valorizzano le competenze italiane" ha dichiarato Pasquale Forte, leader della Eldor. In attesa che le istituzioni italiane ed europee inizino a "pronunciarsi" in merito e ad

aprirsi a nuove soluzioni come Yape, ci si affida, per ora, alle iniziative di piccole amministrazioni. Dal prossimo 4 dicembre 2017, infatti, Yape inizierà il suo operato a Cremona, in un progetto pilota voluto proprio dal Comune.

“Ecosistema rischio”, l'indagine di Legambiente

Un dossier di monitoraggio finalizzato a valutare l'esposizione al rischio idrogeologico nel territorio italiano

Fabina Liguori

Italia, un territorio fragile, “delicato”, dove il rischio: sismico, vulcanico, idrogeologico, è alto e minaccioso. Un Paese che è stato diverse volte messo alla prova, deturpato, “agredito” da eventi improvvisi e tragici che hanno piegato tante terre e vite.

Ischia, Amatrice, L'Aquila, e poi Livorno, Genova, Messina, sono solo gli ultimi esempi di tali tristi avvenimenti incastriati nella memoria di tutti.

Il disinteresse collettivo, e in particolare istituzionale, verso una politica fatta di prevenzione, una messa in sicurezza del patrimonio naturale e non, un utilizzo più consapevole del suolo, uno sviluppo di qualità delle aree interne e così via, accresce, giorno dopo giorno, la vulnerabilità del territorio.

L'elevato livello di rischio idrogeologico nel Paese è dato dai numeri Ispra: sono 7.145 i comuni italiani (l'88% del totale) che hanno almeno un'area ad elevato rischio idrogeologico (circa il 15,8% del territorio italiano).

L'indagine di Legambiente “Ecosistema Rischio”, nasce con l'intento di monitorare e valutare l'esposizione al rischio idrogeologico nel territorio italiano e l'efficacia di eventuali attività di prevenzione e mitigazione. Con l'edizione 2017 è stato inviato un questionario (relativo alla propria area di competenza) a tutti i 7.145 Comuni classificati ad “elevata criticità idrogeologica”. In 1.930 hanno risposto ai quesiti (27%), di questi, 468 amministrazioni hanno risposto in maniera incompleta e per tale ragione sono stati esclusi dall'indagine. I dati ed i numeri del dossier fanno riferimento, quindi, a 1.462 amministrazioni comunali (corrispondenti al 20% dei 7.145 Comuni).

Ma andiamo nel dettaglio: il 69,7% dei comuni ha dichiarato di avere abitazioni in aree a rischio. Nel 26,8% dei casi sono presenti interi quartieri, mentre in 737 (50,4%) sorgono addirittura impianti industriali. Strutture sensibili, come scuole o ospedali, sono presenti in aree a rischio nel 14,6% dei casi, mentre la presenza di strutture ricettive o commerciali è pari al 20,5%. Il



dato più inquietante e soprattutto palesemente illegale è un altro: il 9,3% dei comuni (136 amministrazioni) ha dichiarato di aver edificato in aree a rischio anche nell'ultimo decennio, quando, in teoria (ai sensi dell'art 65, comma 4 del D.Lgs. 152/063), sarebbe dovuto essere vietato. Non c'è mai fine al peggio. Anche se il 70,1% dei comuni intervistati (1.025 amministrazioni) ha dichiarato di svolgere regolarmente un'attività di manutenzione ordinaria delle sponde dei corsi d'acqua e delle opere di difesa idraulica, questa azione da sola non basta e non può produrre effetti positivi di lunga durata. Dal report emerge che il 65,1% delle amministrazioni ha dichiarato che nella propria area di competenza sono state realizzate

opere per la mitigazione del rischio: in 455 comuni, opere di consolidamento dei versanti (47,8% dei casi), in 430, nuove arginature (45,2%) e in 383 comuni, interventi come la risagomatura dell'alveo (40,2%). Il 9,4% degli intervistati, ha asserito di aver “tombato” tratti di corsi d'acqua sul proprio territorio, con una conseguente urbanizzazione delle aree sovrastanti, mentre solo il 4% ha eseguito la delocalizzazione di abitazioni palesemente costruite in aree a rischio. Solo il 2%, invece, si è “dedicato” alla delocalizzazione di fabbricati industriali. I dati forniti dai comuni indicano che l'81,5% delle amministrazioni (1.192 su 1.462) si è dotato di un piano di emergenza da mettere in atto in caso di frana o alluvione. Inoltre solo il 55% ha

aggiornato il proprio piano d'emergenza negli ultimi due anni (656 su 1.192). Nel 43,2% dei casi (632 su 1.458 comuni) sono presenti e attivi sistemi di monitoraggio finalizzati all'allerta in caso di pericolo, mentre il 67,5% riferisce di aver recepito il sistema di allertamento regionale.

Il dossier fornisce anche una serie di spunti e priorità da mettere in atto per difendere al meglio il Paese da eventi, spesso sì imprevedibili, ma tante volte “agevolati” in tutta la loro tragica espressione, da azioni e scelte scellerate degli uomini, così concentrati nel salvaguardare i propri interessi ad ogni costo.

Le risposte e i dati forniti da 1.462 amministrazioni comunali su 7.145 comuni “interrogati”, sono senz'altro un po'

pochi per delineare un quadro soddisfacente della condizione dell'Italia. Certo è che, leggendo il dossier “Ecosistema Rischio” di Legambiente, si può solo rimanere basiti e con la testa piena di domande: dove sono gli oltre 5000 comuni che non hanno partecipato al questionario?

In che stato si trovano i loro territori? Perché non vengono effettuati regolarmente interventi di prevenzione e manutenzione neanche quando si tratta di strutture abusive o quando sono disponibili i fondi per realizzarli? Come è possibile che anche nell'ultimo decennio siano stati edificati “nuovi mostri” in aree a rischio nonostante fosse stato vietato da un decreto legge del 2006? Dove sono i controlli, gli uomini di legge, le coscienze?



Stonethica: la pietra sostenibile

Un materiale realizzato esclusivamente dagli scarti di lavorazione del marmo

Antonio Palumbo

Il marmo è un materiale costoso ma anche molto apprezzato nel mondo delle costruzioni e dell'arredamento. Uno dei principali problemi che lo caratterizzano, dal punto di vista della sostenibilità ecologica, è che questo materiale genera un grande scarto di lavorazione: come riportato da diverse ricerche interne al settore, ogni anno si scartano più di 350 milioni di tonnellate di marmo.

Gli scarti di lavorazione rappresentano un enorme danno ambientale, in quanto comportano un inutile spreco di materia prima (preziosa ed apprezzata in tutto il mondo per le sue caratteristiche uniche). Per arginare questo problema nasce Stonethica: un materiale realizzato esclusivamente dagli scarti di lavorazione del marmo, prodotto dall'omonima azienda italiana nata a Pietrasanta (LU), una delle zone specializzate nell'estrazione e nella lavorazione e nel commercio del marmo (vicino a Pietrasanta si trovano infatti le famose cave di Colonnata, Fantascritti e Torano). Smaltire gli scarti della lavorazione del marmo è un problema per cui urge trovare soluzioni immediate all'insegna della sostenibilità, senza rinunciare alla componente estetica. Stonethica nasce appunto come materiale lapideo prodotto nell'ambito di un ciclo totalmente eco-sostenibile: gli



scarti provenienti dalla lavorazione del marmo e della pietra naturale in genere vengono riciclati e assemblati in mattoni o lastre grazie a una resina bicomponente, naturale e atossica.

L'intero processo permette di recuperare, in media, l'80% del materiale di partenza ottenendo prodotti composti al 99% da scarti lapidei che possono contribuire al rispetto dei parametri LEED (Leadership

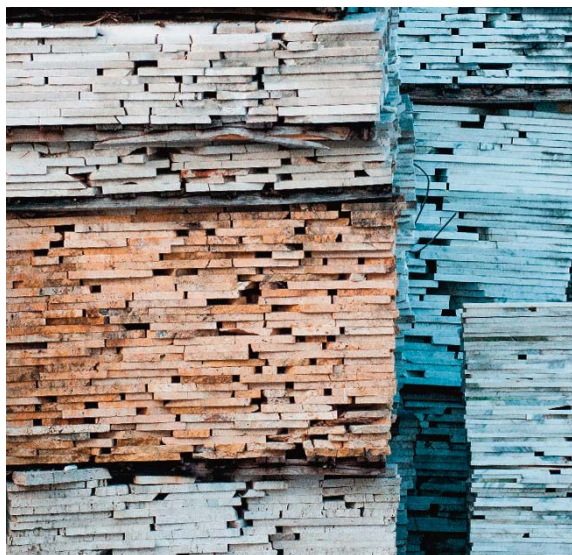
in Energy and Environmental Design) e BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) per la valutazione della performance ambientale degli immobili. Il nome dato a questa "pietra assemblata" denota la sua particolarità: una ricerca sui materiali capace di diventare il cuore di una filosofia "green" applicata ad un innovativo ciclo di produzione lapidea. Grazie alle diverse sfumature e ai motivi geometrici nati dall'accostamento e dalla sovrapposizione dei materiali di partenza, i prodotti di Stonethica si dimostrano particolarmente adatti alla personalizzazione degli interni abitativi o di lavoro, sono ideali per pavimenti e rivestimenti, ma anche per top di cucine e bagni ed elementi d'arredo, o per la messa a punto di singolari espressioni decorative in grado di unire un'elevata resa estetica ad una costante attenzione per l'ecosostenibilità. Le pietre Stonethica sono disponibili in sei linee base di prodotto: Bianco Carrara, Statuario, Calacatta, Bardiglio, Pietra del Cardoso, Carrara Mix. Il ciclo di produzione utilizza principalmente Marmi



Apuani ma prevede l'uso di sfridi provenienti da diverse lavorazioni lapidee anche in abbinamento con materiali di natura eterogenea. Il tutto per arrivare al massimo livello di personalizzazione del prodotto in risposta a precise esigenze di progettazione d'interni, di gusto e di stile. Con le tonalità polverose della Pietra del Cardoso, per esempio, gli spazi possono acquisire una marcata profondità, men-

tre con quelle dorate del Calacatta possono assumere un'elegante lucentezza.

La rete di distribuzione dei prodotti Stonethica, al momento, conta diverse realtà in Europa, Nord America e Australia. Il costante impegno dell'azienda nella propria espansione è segno della volontà di diffondere, insieme ai propri materiali, una filosofia del riciclo interamente sviluppata in Toscana.



Grandi Napoletani, grandi Campani

Massimo Stanzione e la Scuola Napoletana

Gennaro De Crescenzo
Salvatore Lanza

La nostra terra è stata segnata, da circa tremila anni, da uomini e donne che l'hanno resa grande. Storia, teatro, pittura, scultura, musica, architettura, letteratura... I settori nei quali Napoletani e Campani sono diventati famosi e hanno rese famose Napoli e la Campania sono numerosissimi. Continuiamo il nostro piccolo viaggio tra Napoletani e Campani famosi.

Massimo Stanzione (Frattamaggiore o Orta di Atella, 1585 – Napoli, 1656) fu uno dei più importanti pittori della scuola napoletana del Seicento e secondo molti critici d'arte si collocò, pur con la sua grande personalità, tra Guido Reni e Caravaggio. Nacque a Frattamaggiore (o nella vicina Orta di Atella). Forse fu allievo di Fabrizio Santafede e Battistello Caracciolo ma formò in maniera definitiva il suo stile a Roma, quando vi si trasferì tra il 1617 e il 1630.

A Roma lo Stanzione conobbe la pittrice Artemisia Gentileschi. Con la Gentileschi si instaurò un grande rapporto lavorativo basato sulla stima reciproca (il dato non è secondario, viste le difficoltà delle donne per affermarsi in quell'epoca e non solo a livello artistico).

Secondo qualche testimonianza si trattò di un "apprendistato informale".

Diverse le collaborazioni anche per alcune opere (tra le altre la Nascita di San Giovanni Battista per re Filippo IV in palazzo del Buen Retiro). All'inizio della sua carriera fu essenzialmente un ritrattista: tra le sue opere più famose si ricordano, infatti, il Ritratto di una donna napoletana in costume popolare e il Ritratto di Jerome Bankes. I lavori più importanti di Stanzione sono però riconosciuti nelle grandi pale d'altare e nei cicli di affreschi per le chiese napoletane.

Di questa produzione si possono ricordare gli affreschi e le tele per la cappella di San Mauro (1631-1637) e per la cappella del Battista (1644-



1651) nella Certosa di San Martino a Napoli.

Inoltre si ricorda un dipinto raffigurante San Patroba che predica ai fedeli di Pozzuoli, realizzato per la Cattedrale di Pozzuoli intorno al 1650. Ancora, il ciclo di affreschi per la basilica di San Paolo Maggiore sempre a Napoli, sul Decumano Maggiore, attuale via dei Tribunali. Noto anche un Sacrificio di Bacco che oggi si trova al Prado di Madrid insieme ad altri diversi dipinti sulla Vita di San Giovanni Battista.

Non perse mai di vista, comunque, la produzione locale

napoletana e diede vita ad un percorso che si affermerà nella pittura partenopea del XVII secolo, divenendo di fatto uno dei principali pittori napoletani agli inizi del XVII secolo lasciando in eredità un grande seguito di allievi e imitatori. Con Jusepe de Ribera dominò la scena pittorica a Napoli. Il colore potente e il naturalismo dello Stanzione hanno avuto una grande influenza su tanti altri artisti dei periodi successivi (in primis Francesco Solimena). Nel 1621 Papa Gregorio XV gli conferì il titolo di cavaliere dello Speron d'oro che in Spa-

gna gli diede il titolo di Cavaliere Massimo. Nel 1627, invece, ricevette da Papa Urbano VIII la carica di Cavaliere del Gesù per meriti artistici. Morì a Napoli in una

sua casa all'Ascensione o in un'altra sua abitazione alla Carità.

Le cause della morte sono riconducibili alla terribile epidemia di peste del 1656.





Basilica di Santa Chiara

Viaggio nel Medioevo: Gotico e dintorni

Napoli è la città con più chiese al mondo dopo Roma

Salvatore Lanza
Domenico Matania

La Basilica Santa Chiara

Voluta dalla regina Sancia nei primi decenni del 1300, è una delle chiese medievali più importanti della Campania e d'Italia. Alla metà del XVIII sec. la sua struttura gotico-provenzale fu modificata in forme barocche da Domenico Vaccaro e Giovanni del Gaizo, semidistrutta dai bombardamenti la chiesa fu ricostruita nel suo aspetto gotico.

La semplice facciata, aperta da un rosone, è preceduta dall'atrio, sotto cui si apre un notevole portale a marmi bicolori con eleganti decorazioni. Del Campanile, trecentesco, resta solo la base con lastre di marmo in cui si ricorda la costruzione del tempio in scrittura gotica. L'interno è un lungo rettangolo aperto da cappelle laterali ad arcate ogivali, prende la luce da slanciate monofore e dalle bifore e trifore delle cappelle. A destra dell'entrata si trova il Sepolcro di Agnese e Clemenza di Durazzo, opera trecentesca di Antonio Baboccio. Nel presbiterio la Tomba di Maria di Valois, realizzata da Tino di Camaino, nella prima metà del 1300, dietro l'altare maggiore è collocato lo splendido Mausoleo di Roberto I d'Angiò, opera di Giovanni e Pacio Bertini 1345. Un corridoio a destra del presbiterio conduce al Convento dei Minori, a cui si



Interno Basilica di Santa Chiara

accede attraverso un portale che si apre sul coro, del XIV sec., diviso in due navate in cui troviamo anche una parte della Crocifissione di Tino di Camaino. Dietro al coro si estende il famoso "Chiostro delle Clarisse", oggi dei Frati Minori, è di Domenico Vaccaro, voluto dalla badessa Ippolita Carmignano (1739-42). I pilastri ottagonali e le panchine vennero interamente rivestiti da piastrelle maioliche policrome, i sedili sono ornati da paesaggi, scene di vita agreste e di danze e giochi popolari. Le maioliche vengono realizzate dalla bottega dei maestri Donato e Giuseppe Massa, gli artigiani più famosi e richiesti del tempo. Fu quasi completamente distrutta e successivamente ricostruita dopo i bombardamenti della seconda guerra mondiale.

San Lorenzo Maggiore

La Basilica, come hanno accertato scavi e studi tecnici, sorse su una chiesa paleocristiana del Sesto secolo, della quale conserva il pavimento a mosaico, e segnando l'arrivo a Napoli dell'Ordine fondato da San Francesco d'Assisi.

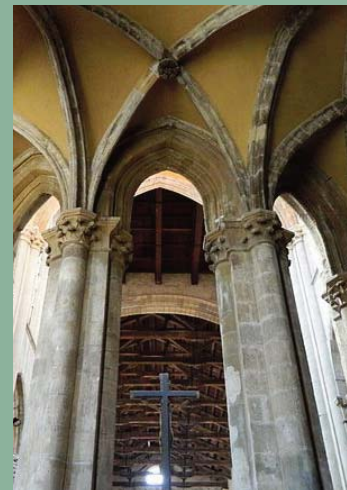
La facciata è fiancheggiata da un campanile quadrato su quattro livelli realizzato nell'attuale configurazione da Ferdinando Sanfelice a da un portale di epoca Angioina. A destra si trova l'ingresso per il convento ed il chiostro, realizzato su

strutture Romane che costituiscono oggi uno dei principali riferimenti archeologici di Napoli. All'interno della chiesa, dove ogni Natale viene realizzato un Presepe con figure d'epoca ad altezza normale, sono conservate numerose opere d'arte. Oltrepassando piazza Gerolomini con l'omonima cinquecentesca chiesa con annesse una ricca pinacoteca e una preziosa quanto sconosciuta biblioteca, ci ritroviamo in via Duomo, strada storica dei matrimoni napoletani.

(segue a pagina 15)



Basilica di San Lorenzo Maggiore

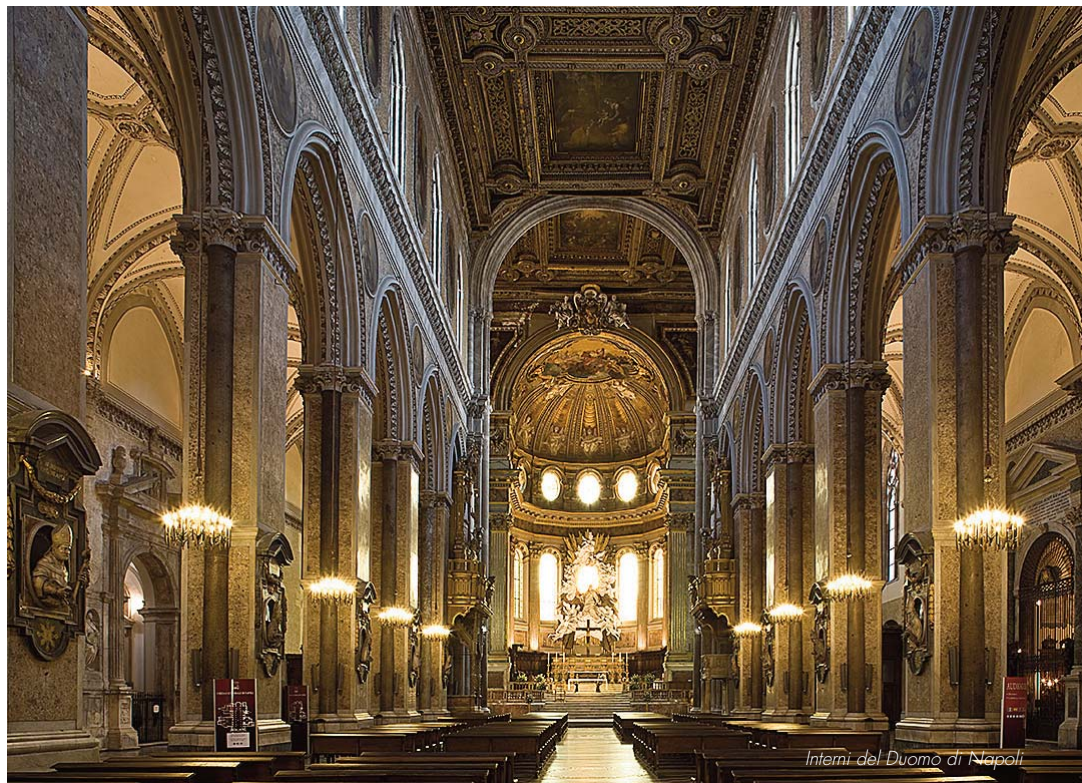


Particolare delle volte del deambulatorio

segue da pagina 14

Duomo di Napoli

La costruzione, realizzata sul finire del Tredicesimo secolo per volere di Carlo II d'Angiò, incorporò le due antiche chiese di Santa Restituta e di Santa Stefania; due testimonianze paleocristiane poiché Santa Restituta, fu realizzata nell'Ottavo secolo sulla chiesa di San Salvatore, opera del Quarto a secolo mentre la chiesa di Santa Stefania risaliva al V secolo. Della chiesa di Santa Stefania non esiste più niente, mentre di quella di Santa Restituta troveremo un omonima Cappella all'interno del Duomo. La Cattedrale fu rifatta nel 1680 e rimaneggiata in seguito negli anni successivi. La facciata, ricostruita nel 1407 per riparare i danni del terremoto del 1349, risulta alterata da forme pseudogotiche per lavori eseguiti tra il 1877 e il 1905. L'interno, a croce latina coperto da un soffitto in legno intagliato e dorato del 1621, è a tre navate divise da pilastri che inglobano 110 antiche colonne di granito. Nella navata di destra c'è la Cappella di San Gennaro, realizzata nei primi del Seicento come ex voto dopo una pestilenza con pianta a croce Greca. La cupola fu affrescata da Giovanni Lanfranco nel 1643 e le pareti, con marmi intorno ai sette altari, furono affrescati dal Domenichino tra il 1631 e il 1641. All'interno è custodito il cosiddetto "imbusto", busto reliquiario, capolavoro di scultura Gotica, con il cranio e la teca contenenti il sangue di San Gennaro, che miracolosamente si

*Interni del Duomo di Napoli*

scioglie due volte l'anno. Nel transetto ci sono le Cappelle Minutolo (di antica architettura Gotica) e Tocco (con un pavimento realizzato nel Duecento), tele di Francesco Solimena, Luca Giordano e un dipinto dell'Assunta, opera del Perugino e di allievi della sua bottega. Sotto il presbiterio si trova la Cappella Carafa, elegante esempio di architettura napoletana del Rinascimento.

Facciata del Duomo di Napoli*Retro della Basilica di San Domenico Maggiore***San Domenico Maggiore**

La basilica ha perso l'aspetto gotico della costruzione trecentesca sorta su un oratorio romanico, a causa delle ristrutturazioni avvenute nei secoli successivi. Nella Chiesa vi sono numerosi capolavori, ma l'opera d'arte più importante è stata la celebre Flagellazione del Caravaggio, oggi a Capodimonte, di cui è possibile ancora vedere la copia che realizzò il Vaccaro. La sagrestia settecentesca conserva 45 feretri di varie personalità tra cui i resti di dieci principi della casata aragonese. La Chiesa ha avuto un continuo programma di rifacimenti nel corso dei secoli facendo di San Domenico uno dei complessi monastici più importanti della città, da ricordare che fu anche la sede della prima università napoletana.

*Particolare degli interni**La Sagrestia della Basilica*

La tutela dell'ambiente e il green jobs nella formazione professionale

La Mission dell'Istituto Tecnico e Professionale Alfonso Casanova di Napoli

Rosaria Anna Stellato

Il rispetto e la tutela dell'ambiente passa dalla formazione professionale. I piccoli grandi gesti quotidiani del cittadino sono solo una goccia nel mare se non sono supportati da una forma mentis lavorativa che contribuisca in maniera incisiva a preservare e restaurare la qualità ambientale. È questa la mission dell'ISIS Alfonso Casanova.

L'Istituto Statale, che fa formazione professionale da più di 150 anni e conta 1350 allievi, è diretto da un quinquennio da Rosaria Anna Stellato, già naturalista, ricercatrice, nonché docente di scienze prima e di matematica e scienze poi. Chiave di volta nella formazione dei giovani del Casanova è il principio sancito dall'Art. 9 della Costituzione: promuovere il rispetto e lo sviluppo della

cultura e dell'ambiente. Ambiente inteso in senso lato, dalla tutela del paesaggio, della natura, al rispetto e cura del patrimonio storico e monumentale, alla green economy e quindi ai green jobs.

Per favorire l'incontro tra domanda ed offerta sempre crescente di green jobs, l'Istituto Casanova sviluppa un'offerta formativa in linea con le competenze richieste dalla green economy. In quest'ottica si inseriscono sia i percorsi di alternanza scuola lavoro che le tante progettualità realizzate. Un esempio? "ECO-MADE: percorso di green social economy" svolto in collaborazione con Legambiente Campania Onlus e finanziato dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali per diffondere la cultura della sostenibilità nell'ottica dell'economia circolare e poi ancora gli stage svolti dagli allievi dell'Indirizzo Made in Italy Arredo e Forniture d'Interni con il Centro Bioedile di Napoli (azienda specializzata in bioedilizia). L'utilizzo di materiali e colori a base naturale, di accorgimenti tecnologici che puntino ad un risparmio energetico, sviluppo nel futuro tecnico ar-



redatore la consapevolezza che la salvaguardia ambientale sia garanzia non solo di tutela della salute di chi abita in case ecocompatibili, ma anche di qualità superiori nella resa dei materiali utilizzati. Formare nel campo della Green Economy risulta oggi una scelta vincente come dimostra il 25% di giovani dell'Istituto Casanova occupati appena un anno dopo la con-

clusione degli indirizzi di studi (rapporto 2017 Cob del Ministero del Lavoro) questo perché l'interesse per la green economy è trasversale ed abbraccia i più svariati settori da quelli tradizionalmente deputati all'eco-sostenibilità a quelli strumentali quali il design, per l'ideazione di eco-prodotti o il marketing per testimoniare il rispetto aziendale nel campo dell'eco-sostenibilità.



Moda e riciclo: nuova vita ai vecchi capi

Aprirete il vostro armadio. Separate i capi che indossate abitualmente da quelli che non utilizzate più. Sicuramente questi ultimi superano di gran lunga i primi. Vecchi jeans che ormai faticiamo a farci entrare, ma non buttiamo nella speranza di perdere quei chili di troppo. Gonne e abiti ormai demodé che ci ostiniamo a conservare, aspettando che la moda li riproponga. Butto o non butto. Questo è il dilemma. Se anche voi siete nella stessa situazione, ascoltate questo consiglio. Riciclare! Si parla ormai da molti anni della salvaguardia del pianeta e della tutela delle persone, ma oggi più che mai, è doveroso applicare questi concetti anche alla moda, tra le industrie più inquinanti al mondo. La sua trasformazione in un settore più sostenibile che include tanto i principi della moda ecososteni-



bile quanto quelli della moda etica, è ormai una nuova realtà a cui dobbiamo abituarci. Le idee per un riciclo intelligente e creativo degli abiti usati non mancano e il web ci offre molti esempi per reinventare o guadagnare con i vestiti che non ti piacciono più. Un famoso progetto in tal senso proviene dall'Estonia. Una giovane designer ha dato vita a un'intera collezione moda a partire da

abiti dismessi. La trasformazione dei vecchi capi tessili, dai connotati ecosostenibili, migliora l'efficienza dei processi produttivi e riduce l'impatto ambientale. Basti pensare che ogni capo di abbigliamento - processato con queste modalità - utilizza in media il 70% di acqua in meno e circa il 90% di energia elettrica in meno di quella necessaria secondo procedure tradizionali. Non solo gli abiti sono i protagonisti realizzati. Anche borse, accessori, tessuti per utilizzo domestico. Anche il nostro paese si sta affacciando a questa nuova realtà. Seppur meno noti del caso estone, numerosi sono gli esempi di upcycling made in Italy. Come le Espanioles, che nonostante un nome ispanico, sono borse realizzate interamente in Italia. Materiali utilizzati? Vecchi jeans da rinnovare, capi di abbigliamento recupe-

rat presso svariati mercatini dell'usato. Ma anche tessuti naturali ricavati dalla canapa, resistenti e in grado di sostituirsi al cotone. La lavorazione della canapa, infatti, non richiede l'utilizzo di sostanze chimiche. Una lavorazione sostenibile dalla sua prima fase fino alla realizzazione del prodotto finale. Ma come per ogni accessorio che si rispetti, anche l'occhio vuole la sua parte. Ergo, capi di moda realizzati con abbigliamento ormai fuori moda. E allora cosa aspettiamo. Il natale è alle porte. Siamo ancora in tempo per recuperare dai nostri armadi capi vintage e inventarci qualcosa di creativo originale per riportarli in vita. E perché no! Quest'anno sotto l'albero, scambiamoci regali dal carattere green. Un dono unico per chi lo riceve. Un dono dal valore inestimabile per l'ambiente.

F.C.

Dubai: battesimo del volo per i taxi drone

I veicoli volanti senza pilota di "Ritorno al Futuro" diventano realtà

Cristina Abbrunzo

Al giorno d'oggi il settore dei trasporti si è notevolmente diversificato, mettendo a disposizione dell'utente mezzi pubblici e privati che a loro volta viaggiano su strada, rotaia, acqua e in aria, permettendo differenti compromessi velocità-percorrenza-costi che di fatto soddisfano una enormità di utenti in tutto il pianeta.

L'ultima frontiera di questo processo di diversificazione è l'APR, immaginato come un mezzo di trasporto urbano che sia in grado di trasportare utenti da un punto all'altro della città in maniera veloce via aerea, che però sia abbastanza silenzioso e con limitate o nulle emissioni, che non necessiti di piste di atterraggio o decollo e che sia accessibile, se non ai più anche solo a chi potrebbe permetterselo e ne avrebbe richiesta. Ma andiamo per gradi. Cosa sono gli APR?

Aeromobili a Pilotaggio Remoto, comunemente noti come droni, la cui moda sta letteralmente diffondendosi a macchia d'olio. Si tratta di velivoli caratterizzati dall'assenza del pilota umano a bordo che vengono pilotati a distanza tramite appositi comandi, o anche tramite smartphone e altri dispositivi



mobili, scaricando delle apposite applicazioni. Storicamente, i droni sono stati spesso utilizzati in ambito militare, soprattutto per monitorare i territori nemici; oggi, grazie alle loro funzionalità, sono largamente impiegati per questioni di sicurezza pubblica, per salvaguardare delle zone di particolare interesse, o anche nell'ambito di calamità naturali, per rendere più efficienti le operazioni di soccorso. L'impiego dei droni è vastissimo anche in ambito

agricolo: grazie a questi dispositivi, infatti, è possibile monitorare vaste aree di terreno, consentendo così di risparmiare tempo e lavoro, senza dimenticare il loro utilizzo finalizzato al monitoraggio di pannelli solari e di edifici storici. Era prevedibile che prima o poi l'immenso potenziale applicativo degli APR mettesse le ali, o le eliche, ad idee innovative anche nel settore dei trasporti civili urbani, sicché, mentre in Italia imperversano le proteste dei

tassisti contro Uber e ogni altra minaccia al loro profitto, a Dubai si progetta di far prendere il volo al primo taxi/drone per il trasporto di persone.

Il taxi drone è prodotto dalla startup tedesca Volocopter e sarà in grado di trasportare due passeggeri e volare per 30 minuti a una velocità media di 31 km/h con punte di 60 km/h. Si chiama "AAT" (autonomous aerial taxi) ed è a tutti gli effetti un'auto in grado di volare.

I giornali danno notizia che il

servizio prenderà l'avvio a partire già dal prossimo anno, quindi entro qualche mese, ma nulla ancora trapela sui dettagli dell'iniziativa, soprattutto in merito a percorsi, costi e sicurezza. Di fatto bisogna considerare che la possibilità di vedere i cieli di Dubai più affollati delle strade entro i prossimi 5 anni è concreta. Questi mini-elicotteri sono già dotati di Gps, ma dovranno essere implementati con sistemi di monitoraggio più sofisticati per rispondere prontamente anche in caso di ostacoli imprevisti. La struttura è alta 2,15 metri; le eliche sono montate su una struttura circolare con un diametro di 9,15 metri. Si tratta di un velivolo leggerissimo: 450 kg (passeggeri inclusi), la metà di un'utilitaria. Le eliche (ciascuna con un diametro di 1,8 metri) sono spinte da motori elettrici e prendono quota a una velocità di 3 metri al secondo. Il velivolo può percorrere, secondo le specifiche pubblicate da Volocopter, una distanza fino a 27 km con un pieno, con una velocità di punta di 100 km/h. Una bella differenza rispetto ai ritmi del traffico cittadino. Il velivolo è stato appena testato con un breve volo sotto gli occhi attenti del principe ereditario di Dubai Sheikh Hamdan bin Mohammed che ha avuto l'onore di premere il pulsante per lanciare in aria il particolare drone. Insomma, abituiamoci all'idea: le auto-volanti immaginate dalla Hollywood degli anni '80 in "Ritorno al Futuro" stanno per diventare realtà!

Arruolato a Dubai il primo Robocop

L'agente robotico di pattuglia per la città

E per rimanere in tema di fantascienza hollywoodiana che diventa realtà non possiamo che non spostarci da Dubai, paese delle meraviglie dove a breve potremmo vedere girare per le strade di quartiere nientemeno che Robocop!!!

Ebbene sì, il primo poliziotto-robot autonomo è entrato in servizio proprio in questi giorni come riporta il quotidiano locale Gulf news, che riferisce che il primo gesto compiuto dall'agente robotico è stato quello di "effettuare il saluto militare" agli ospiti presenti alla cerimonia di presentazione. Il robot scelto per dare il via a questa vera e propria rivoluzione è REEM della spagnola PAL Robotics, un ammasso di tecnologia alto 1,70 metri e pesante 100 chilo-



grammi. Il "cyber poliziotto" di pattuglia avrà diversi compiti: attraverso il touchscreen sul suo corpo si potrà segnalare un reato o effettuare il pagamento delle multe per le violazioni al codice stradale; è dotato anche di una tecnologia per il riconoscimento facciale e potrà scat-

tare fotografie. Fotografie che verranno trasmesse istantaneamente alla centrale gestita da colleghi umani, per segnalare eventuali sospetti ma anche incendi o incidenti stradali, come riferisce il quotidiano.

Il turno di servizio del cyber-

agente non potrà superare le otto ore: non è una questione sindacale, ma l'autonomia concessa dalle batterie in dotazione. Il robot entrato in servizio è in grado di parlare sei lingue, per dare assistenza ai turisti e non avrà una assicurazione medica prevista per i suoi colleghi umani. Il primo modello è frutto della collaborazione tra il dipartimento di polizia di Dubai, Google e IBM, nell'ambito di un progetto mirato ad ampliare le funzioni dei robocop per fornire maggiore supporto ai colleghi umani. Ma si guarda già oltre: entro il 2030, secondo l'obiettivo che Dubai vuole raggiungere, il 25% delle forze dell'ordine sarà robotico e una caserma sarà interamente gestita dai robot.

C.A.

FUTURO SOSTENIBILE, FUTURO SENSIBILE: FUTURO E INTERNET DELLE COSE

Andrea Tafuro

“Andrea devi sostituire l'olio motore, stai inquinando”. Seraficamente conducevo la mia auto nel caos del traffico nolano, quando sento una voce provenire dal profondo del mezzo, ma non vedo nessuno. Cerco di focalizzare e capisco che l'avvertimento mi è stato inviato dalla concessionaria dove ho acquistato l'auto, che controlla a distanza ogni mossa, mia e della mia auto... da sempre e ora mi sta parlando! È l'Internet of Things (IoT), Internet degli oggetti, più semplicisticamente tradotto con Internet delle cose. Questi è un neologismo coniato da Kevin Ashton, ingegnere inglese, nel 1999 e sta ad indicare l'infrastruttura formata dall'interconnessione di oggetti come ad esempio i sensori di rilevamento e dispositivi di uso quotidiano che possono essere per l'appunto automobili, in grado di raccogliere dati, elaborarli e trasferirli in rete. In breve, sistemi di monitoraggio e controllo, che ci guardano e che, attraverso reti e Big Data, ci facilitano la vita e al tempo stesso la rendono più vulnerabile, secondo alcuni. Secondo l'ultimo rapporto: “2017 Predictions: Dynamics That Will Shape The Future In The Age Of The Customer” di Forrester Research, società di ricerca ameri-

cana indipendente che analizza i cambiamenti apportati dalla tecnologia e il loro impatto sui diversi business, sulla società e sui consumatori finali, sulle tecnologie emergenti dei prossimi cinque anni, vivremo un futuro iperconnesso in cui a dialogare con la rete, oltre agli utenti, saranno sempre più oggetti e dispositivi. È questo l'Internet delle cose bellezza! E vi è mai capitato di fare una passeggiata al seguito di uno degli inesauribili gruppi di podisti scatenati della domenica? Sono pieni di orologi, bracciali, termostati e mille altri gingilli connessi alla rete, che ti sanno dire quanti chilometri hai percorso, quante calorie hai consumato, quanti battiti hai al minuto. Il primo pensiero che ho fatto è stato: “Vivono da malati per morire sani”. Davide Bennato, docente di sociologia all'Università di Catania, così spiega cosa si intende per IoT: “L'espressione Internet delle cose indica una famiglia di tecnologie il cui scopo è rendere qualunque tipo di oggetto, anche senza una vocazione digitale, un dispositivo collegato ad internet, in grado di godere di tutte le caratteristiche che hanno gli oggetti nati per utilizzare la rete”. Voglio, però, evidenziare due tra le caratteristiche possedute dagli oggetti connessi: il monitoraggio e il controllo. Monitoraggio



vuol dire che l'oggetto può comportarsi come sensore, cioè essere in grado di fornire informazioni su di sé e/o sull'ambiente circostante.

È il caso delle stazioni di monitoraggio installate da Arpac sul territorio, che possono indicare il livello di inquinamento presente in quel determinato luogo, ad esempio. Controllo significa che gli oggetti possono essere comandati a distanza senza tecnologie particolari, ma utilizzando internet. Ma, nonostante siamo sottoposti ad un martellamento continuo da parte delle aziende per far conoscere le possibilità dell'Internet of Things, vari studi hanno evidenziato una forte mancanza

di interesse verso l'uso di tali dispositivi essenzialmente fondato da un certo timore su come verrà gestita la privacy e la sicurezza, con il terrore che i dati custoditi sull'apparato e quelli raccolti quotidianamente possano essere inviati o controllati all'esterno. Nonostante ciò quando si parla di IoT entrano in gioco anche altre tecnologie, come l'IPv6, i Big Data e il Cloud Computing, che offrono la possibilità di promuovere stili di vita più sostenibili e aiutare ricercatori, scienziati e pianificatori urbani a prevenire, ma anche a risolvere problemi ambientali. Questo ha dato, anche, impulso a quel modello economico e produttivo secondo il

quale le componenti interne di un oggetto o l'oggetto stesso siano progettate per essere riutilizzate e mantengano inalterate le proprie caratteristiche e funzionalità anche con il passare degli anni, cioè all'economia circolare. In questo rapido diffondersi delle tecnologie IoT le applicazioni verdi sono in rapida espansione soprattutto in ambiente informatico RFID e WSN, come nel campo ambientale, perché mirano a prevedere e scongiurare presumibili disastri (finalità safety). Usufruendo di una diffusa rete di sensori distribuiti sul territorio è possibile monitorare la salute dell'ambiente e di misurare i cambiamenti che avvengono nell'ecosistema a causa dell'antropizzazione, ad esempio sono state sviluppate applicazioni che monitorano la qualità dell'aria distinguendo le varie fonti dell'inquinamento: da quelle come il traffico e il riscaldamento, fino a quelle che monitorano la qualità delle acque, i livelli di inquinamento luminoso, elettromagnetico e acustico. Con l'Internet of Things tutte questi processi diventano economicamente sostenibili e, grazie alla rete, i dati raccolti vengono confrontati e analizzati velocemente e in modo completo permettendo così la realizzazione di interventi quanti più efficaci e calibrati sul problema. Ovviamente non è possibile prevedere il futuro, ma servendosi dei mezzi messi a disposizione dallo sviluppo e dalla diffusione dell'IoT è possibile creare dei modelli che aiutino a capire in quali condizioni certi eventi si verificano.

- LE PAROLE DELL'IoT - BIG DATA

grandi dati in inglese, l'insieme delle tecnologie e delle metodologie di analisi di dati massivi. La capacità di estrapolare, analizzare e mettere in relazione masse di dati eterogenei, strutturati e non strutturati, per scoprire i legami tra fenomeni diversi e prevedere quelli futuri.

Il concetto è definito all'inizio del 2000 da Doug Laney, analista informatico, con le tre V:

Volume. Le organizzazioni raccolgono dati da una grande varietà di sorgenti, come, social media, sensori o machine to machine (comunicazioni tra dispositivi smart, quali quelli usati nelle comunicazioni, nelle reti energetiche o tra automobili e che coinvolgono numeri sempre più elevati di dispositivi).

Velocità. I dati fluiscono ad una velocità senza precedenti e vanno gestiti in maniera tempestiva. Per l'uso smodato di Tag (etichetta, marcatore, RFID, sensori e smart metering (sistemi di te-

lelettura di contatori), è necessario gestire masse di dati in tempo quanto più reale possibile.

Varietà. I dati arrivano in qualunque tipo di formato: dati strutturati e numerici in database tradizionali; non strutturati come: documenti di testo, email, video, audio ecc.

IPv6: nuovo protocollo internet in grado di aumentare il numero di indirizzi IP a disposizione.

IP: Internet Protocol address l'etichetta numerica che identifica univocamente un dispositivo detto host collegato a una rete informatica che utilizza l'Internet Protocol.

CLOUD COMPUTING: tecnologia che assicura sicurezza e stabilità delle infrastrutture che conservano le informazioni inviate e scambiate tra dispositivi IoT e tradizionali.

RFID: Radio Frequency Identification, tecnologia di identificazione automatica basata sulla propagazione nell'aria di onde elettromagnetiche, permettendo la rilevazione automatica (hand free),

massiva ed a distanza di oggetti, animali e persone sia statici che in movimento.

WSN: Wireless Sensor Network un insieme di nodi dotati di CPU (central processing unit: l'unità centrale di elaborazione di un computer), memoria, radiotrasmettitore e sensori che effettuano delle misurazioni dell'ambiente (sensing) e le trasmettono ad un punto di raccolta, il quale poi le inoltra ad un sistema di elaborazione remoto. Questi nodi sono piccoli, consumano poca energia, sono collegati tra di loro e costano poco. La rete che formano è auto configurante ed autonoma, non richiede nessun intervento dell'uomo, può arrivare a coprire un'area molto estesa e può rimanere attiva per molto tempo. Una importante applicazione delle WSN è l'agricoltura di precisione, dove la rete di sensori è utilizzata per monitorare i parametri ambientali di un campo agricolo, in modo che l'agricoltore sappia, per esempio, quando doverlo irrigare o quando adoperare certi pesticidi.

IL NATALE IN CAMPANIA

Fino al 3 dicembre 2017 a Monteforte Irpino (AV)
Il "Palium Sancti Martini"
Artisti di strada, laboratori e rievocazioni storiche

Fino al 17 dicembre 2017 a Ottaviano (NA)
"I Mercatini di Natale al Castello Mediceo"

Fino al 24 dicembre 2017 a Bacoli (NA)
"I Mercatini di Natale"

Fino al 30 dicembre 2017 a Villa di Briano (CE)
"I Mercatini di Natale"

Dall'1 al 3 dicembre 2017 a Furore (SA)
"Furore e la magia del Natale"

Dall'1 al 3 dicembre 2017 a Moiano (BN)
"I Mercatini di Natale"

Il 2 e il 3 dicembre 2017 a Sipiciliano di Galluccio (CE)
"La magia del Natale e i Mercatini"



Il 2 e il 3 dicembre 2017 a Vico Equense (NA)
"Arola e i Saponi del Natale"

Il 2 e il 3 dicembre 2017 al Trivice a Roccarainola (NA)
"I Mercatini di Natale"

Il 2 e il 3 dicembre 2017 a Salerno
"Il Natale di Palazzo Formosa"

Dal 7 al 10 dicembre 2017 a Castellabate (SA)
"La Magia dei mercatini di Natale"

Dal 7 al 10 dicembre 2017 a Poggiomarino (NA)
"Il Mercatino natalizio alla Masseria Boccapiandola"

Dall'8 al 10 dicembre 2017 a Santa Croce del Sannio (BN)
"I Mercatini di Natale e i Presepi Artigianali"



Dall'8 al 10 dicembre 2017 ad Angri (SA)
"I Mercatini di Natale Saponi & Piaceri"

Dall'8 al 10 dicembre 2017 a Roccamonfina (CE)
"I Mercatini di antiche emozioni"

Dall'8 al 10 dicembre 2017 a Durazzano (BN)
"Sapori di Natale, gastronomia e artigianato"



Dall'8 al 10 dicembre 2017 a Caposele (AV)
"I Mercatini di Natale"

Dall'8 al 10 dicembre 2017 a Pollena Trocchia (NA)
"Il Natale, villaggio e mercatini"

Il 9 e il 10 dicembre 2017 a Fontegreca (CE)
Il "Natale nel Bosco"

Il 9 e 10 dicembre 2017 a Corbara (SA)
"Il Presepe Vivente"

Il 9 e 10 dicembre 2017 ad Airola (BN)
"Il Villaggio di Natale"

Il 9 e il 10 dicembre 2017 a Bucciano (NA)
"I Mercatini di Natale"

Il 14, 17 e 26 dicembre 2017 a Sant'Agnello (NA)
"Il Villaggio di Babbo Natale"



Dal 15 al 17 dicembre 2017 ad Arienzo (CE)
"Natale è Favola"

Il 16 e 17 dicembre 2017 a Roccapiemonte (SA)
"I Mercatini Natalizi dell'Artigianato"

Il 16 e 17 dicembre 2017 a San Marco dei Cavoti (BN)
"La Festa del torrone e del croccantino"

Il 17 dicembre 2017 a Riardo (CE)
"I Mercatini di Natale"

Il 17 dicembre 2017 a Caianello (CE)
"I Mercatini di Natale"