
NUOVA NORMATIVA ISO, SOSTENIBILITA' E PROGETTAZIONE BIM

Roma – 23 giugno 2017

GABRIELLA CHIELLINO



AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE AMBIENTALE
CERTIFICATO DA DNV
= ISO 14001 =

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE SICUREZZA
CERTIFICATO DA DNV
= OHSAS 18001 =

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV
= ISO 9001 =

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE DELL'ENERGIA
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 50001 =



INDICE:

- 1. IL GRUPPO EAMBIENTE**
- 2. LIFE CYCLE ASSESSMENT**
- 3. ISO 14001:2015**
- 4. EPD DI PRODOTTO**
- 5. CASI STUDIO**
- 6. ENVISION**



IL GRUPPO



eAmbiente
IMPROVE THE GREEN FUTURE



Conegliano (TV)
Sede Legale

Parco Scientifico e Tecnologico VEGA (VE)
Sede Operativa ed Amministrativa

Milano
Ufficio Commerciale

eAmbiente è una società di **ingegneria e consulenza ambientale** ed energetica con 20 anni di esperienza alle spalle e quasi 700 progetti all'attivo solo nell'ultimo biennio; ha sede a Porto Marghera, simbolo del processo di riqualificazione industriale e *hub* di interesse internazionale per il *Water Resource Management*.

Nata al **Parco Scientifico VEGA**, la società veneziana, da tempo affianca, i migliori market player nazionali in un processo di crescita industriale ad alto tasso di innovazione e sostenibilità; il suo motto è *Improve the green future*, ovvero coniugare i principi di saving ed economia circolare, alle esigenze di rilancio economico.

Con uno staff di quasi **30 project manager**, eAmbiente individua e sviluppa la migliore soluzione tecnico-normativa per la **riduzione degli impatti** e lo **sviluppo competitivo dei territori**.

L'azienda ha una certificazione integrata UNI EN ISO 9001/14001, UNI CEI EN ISO 50001 e OHSAS 18001

**20 YEARS TOGETHER
TO IMPROVE THE
GREEN FUTURE**

Chi siamo

MISSION
SAVING +
ECONOMIA
CIRCOLARE



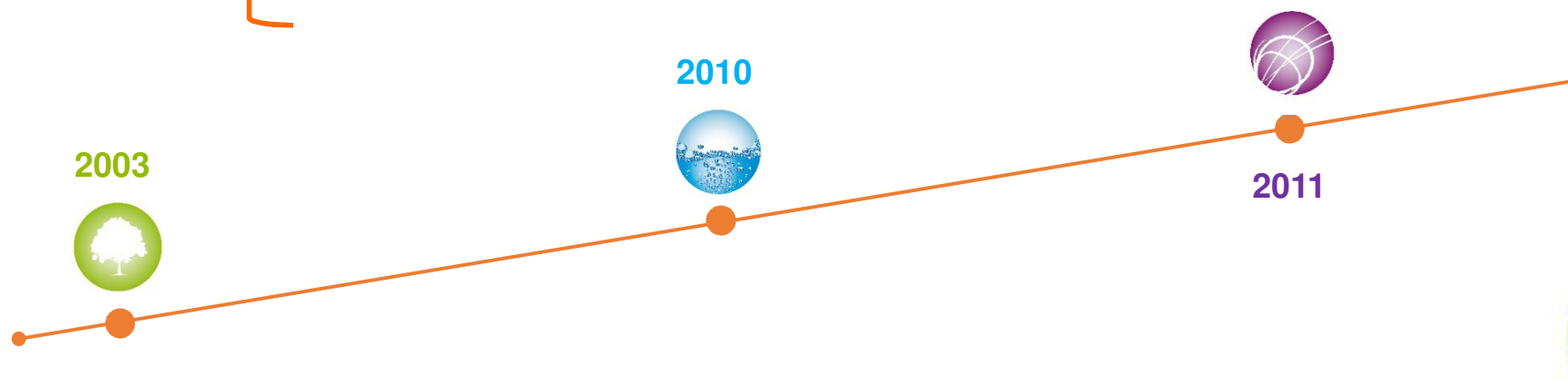
RIDURRE GLI IMPATTI AMBIENTALI
PERMITTING, SYSTEMS & PRODUCT
CERTIFICATION, SITE MANAGEMENT, RISK
ASSESSMENT, UFFICIO GARE



**SVILUPPARE LE FONTI RINNOVABILI E
L'EFFICIENZA ENERGETICA**
TEE e CONTO TERMICO



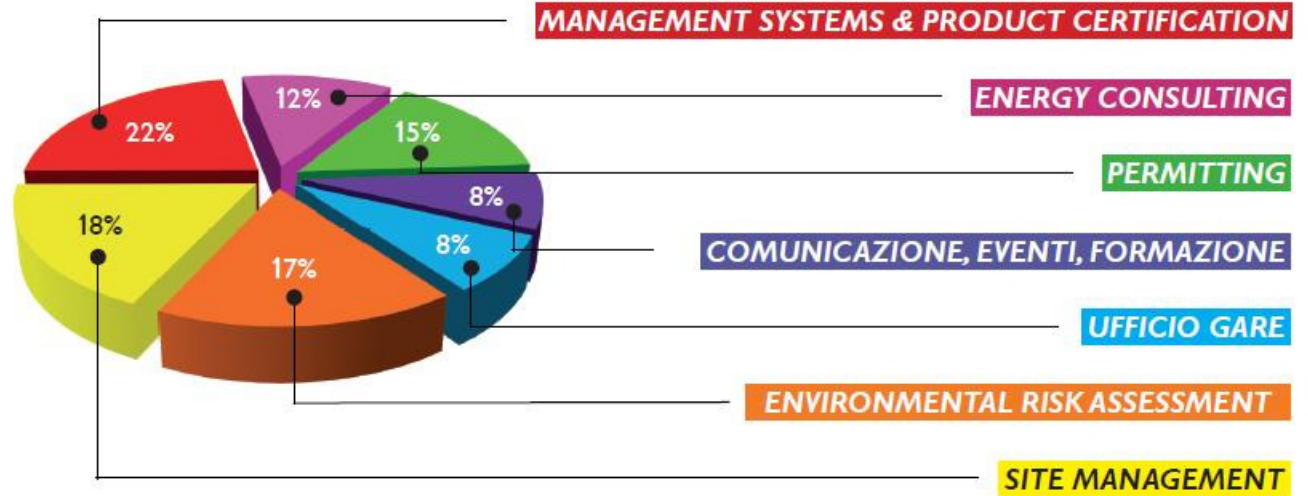
**PROMUOVERE L'INNOVAZIONE PER LE
CITTA' DEL FUTURO**
ESCO



I CLIENTI



e altri 1000 clienti



- ✓ Arkema
- ✓ Autorità Portuale di Venezia
- ✓ Autorità Portuale di Trieste
- ✓ Cofely
- ✓ CAV
- ✓ AUTOSTRADE
- ✓ CONAI
- ✓ Edison SPA
- ✓ ENAV
- ✓ GSE
- ✓ ITALFERR
- ✓ LIDL SPA
- ✓ NOVAMONT
- ✓ SPA – MATERBIOTEC H
- ✓ ITALIANA COSTRUZIONI
- ✓ SKY
- ✓ Syndial
- ✓ SNAM Rete Gas
- ✓ SIDIEF
- ✓ TERNA RETE
- ✓ ITALIA
- ✓ TOYS
- ✓ HOLDING DEI GIOCHI
- ✓ UNICOMM SPA
- ✓ VIRGIN SPA

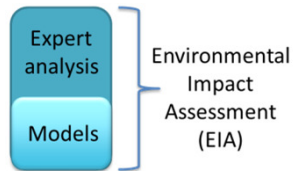
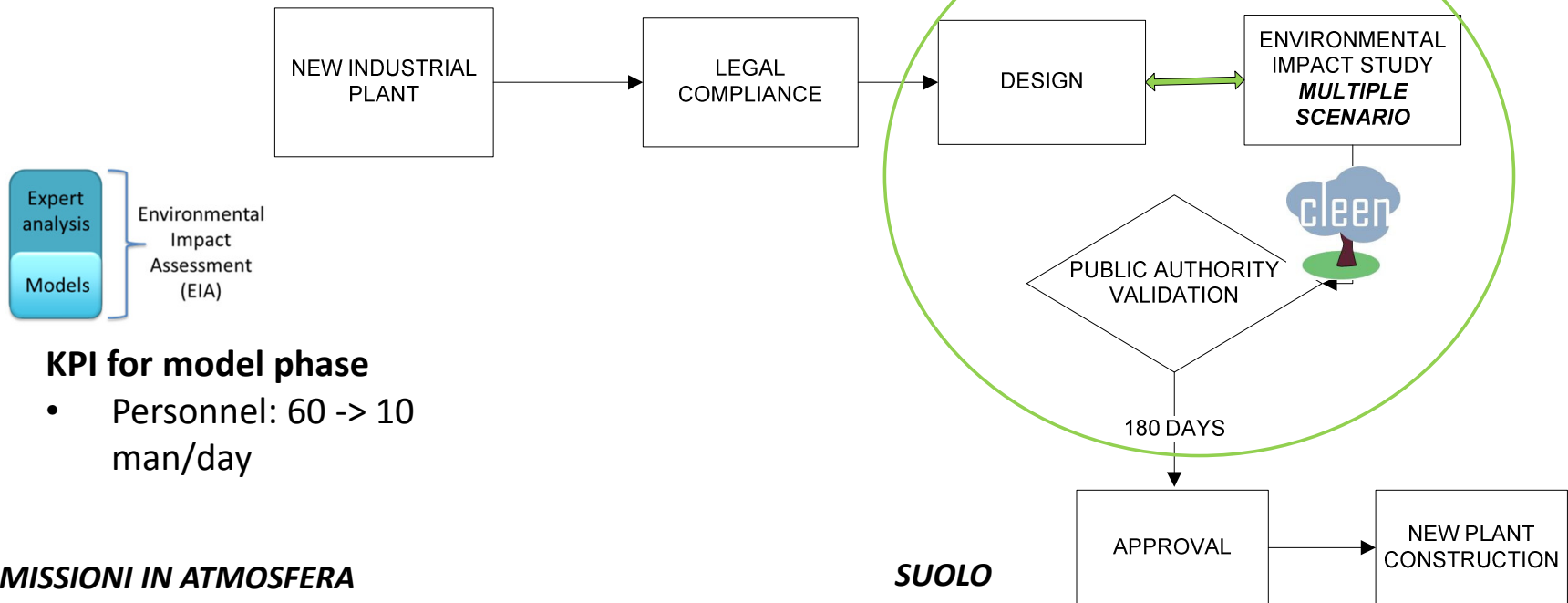
QUALIFICHE AMBIENTE & ENERGIA



MODELLISTICA AMBIENTALE **PROGETTI SPECIALI 2015_2017**

CLEEN

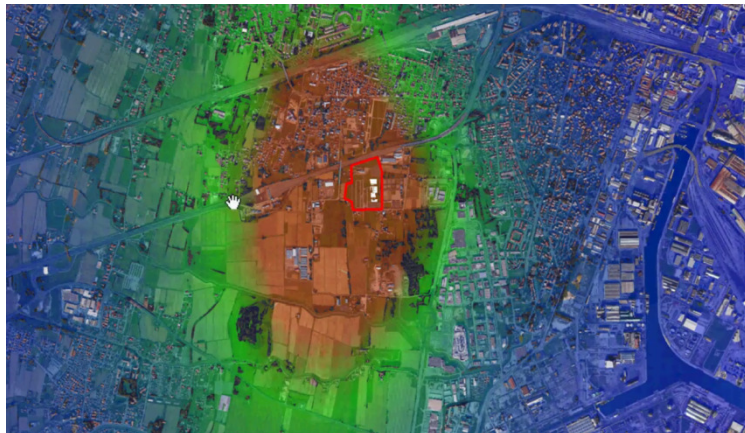
Cloud based Environmental Engineering Services



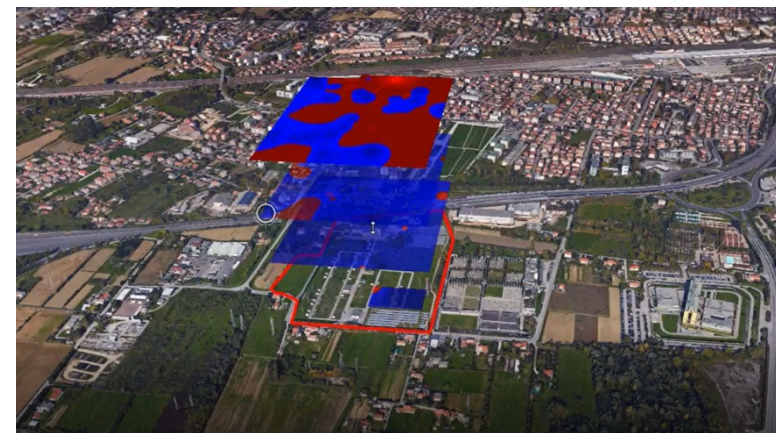
KPI for model phase

- Personnel: 60 -> 10 man/day

EMISSIONI IN ATMOSFERA



SUOLO

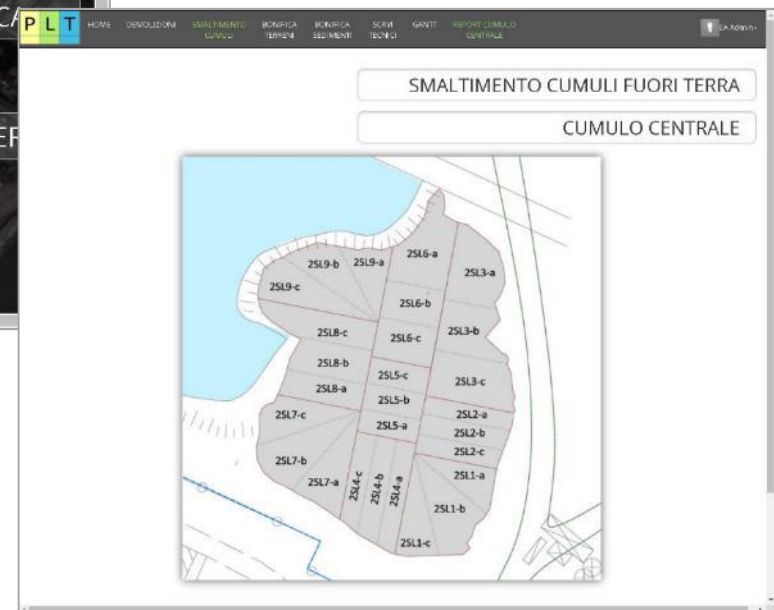


GESTIONE IMPATTI E DATI CANTIERE

Nuova Piattaforma Logistica Trieste



PROJECT FINANCING 120 ML
2016-2018



ePlat.1

Software di gestione del cantiere di bonifica relativo alla realizzazione della Nuova Piattaforma Logistica Trieste

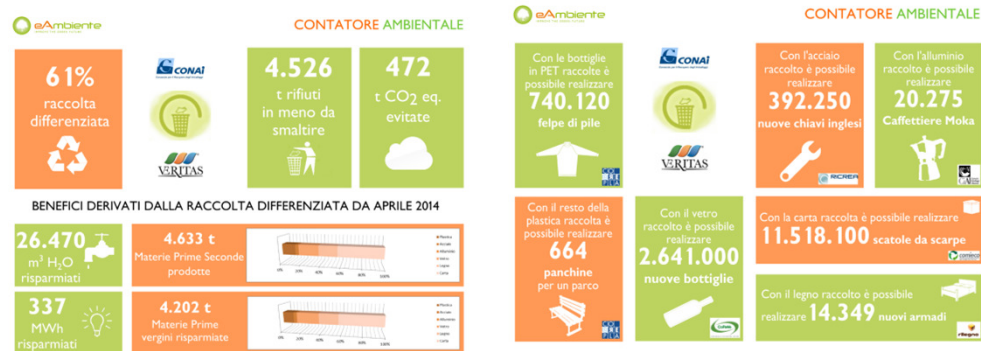
www.eplat1.it

CONTATORE AMBIENTALE

CONAI EXPO 2015 E ADUNATA ALPINI 2017

Quantificazione dei vantaggi della raccolta differenziata dei rifiuti, calcolati con metodologia LCA

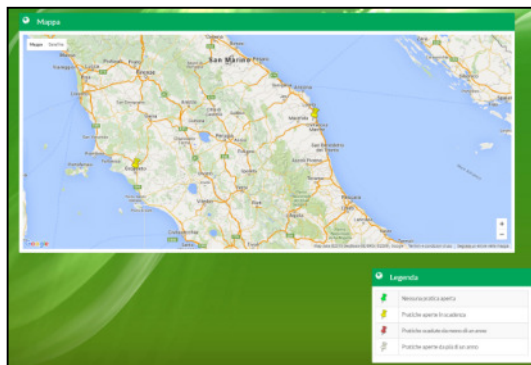
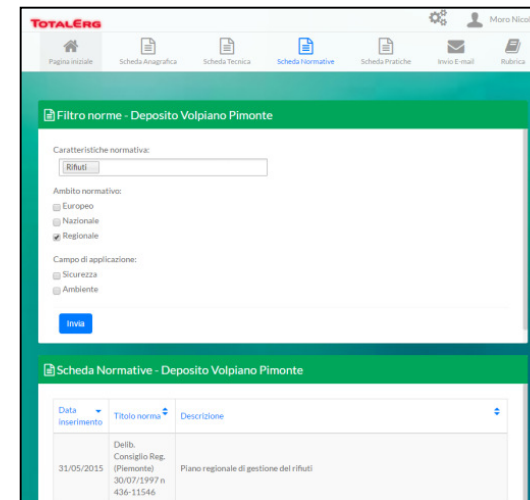
<https://www.youtube.com/watch?v=68DyLE29OyE>



AGGIORNAMENTO NORMATIVO TOTALERG

Realizzazione registro norme applicabili e servizio di aggiornamento normativo

<http://eambiente.cloudapp.net/projects/TotalErg/start.php>



GESTIONE PRATICHE AMBIENTALI MANUTENCOOP

Servizio di gestione pratiche ambientali e relativa documentazione

<http://eambiente.cloudapp.net/projects/mfm3/>



LCA ED IMPATTO AMBIENTALE EMISSIONI AUTO HORIZON 2020 PARTIAL-PGMs

Il Progetto PARTIAL – PGMs, finanziato con il programma europeo **Horizon 2020**, mira a realizzare un sistema **catalizzatore innovativo e integrato TWCs - GPF** (Gasoline Particulate Filters), a **bassa percentuale di PGMs (-35%)**, in grado di **ridurre i livelli di REEs emessi in atmosfera del 20%**.

Alla base del progetto le nanotecnologie.

eAmbiente curerà gli studi di analisi del ciclo di vita (LCA) e di impatto ambientale dell'intero progetto.

<http://www.partial-pgms.eu/wp-content/uploads/2016/06/PARTIAL-POSTER-2016.pdf>



DEVELOPMENT OF NOVEL, HIGH PERFORMANCE HYBRID TWC/GPF AUTOMOTIVE AFTER TREATMENT SYSTEMS BY RATIONAL DESIGN: SUBSTITUTION OF PGMs AND RARE EARTH MATERIALS

RATIONAL DESIGN OF CATALYSTS

with low critical raw materials content, for the development of novel automotive after treatment and the reduction of toxic and pollutant emissions from cars

BACKGROUND	MAIN IDEA
<ul style="list-style-type: none"> Automotive catalysts were implemented in production in the US (1975) Japan and thereafter Europe (1986) adopted the use of automotive catalysts. The most common type of catalyst found on gasoline engines is the so called: Three-way catalyst (TWC): <ul style="list-style-type: none"> Carbon Monoxide (CO) → Carbon Dioxide (CO₂) Hydrocarbons (HC) → Water (H₂O) Oxides of Nitrogen (NO_x) → Nitrogen (N₂) Platinum group metals (PGMs) mainly Pt, Pd and Rh have been the key component in automotive emissions control catalysts The national and international regulatory bodies enforce over more stringent emission rules so that the field of automotive catalysis is always at the very edge of technology. Continuous research to improve the catalyst performance and function, but also to reduce the amount of PGMs used to the catalyst. Driven by ever tightening regulations Gasoline particulate filters (GPFs) are being developed to enable compliance with future particulate number (PN) limits for passenger cars equipped with gasoline direct injection (GDI) engines. 	<p>PARTIAL-PGMs proposes an integrated approach for the coherent development of smart and innovative nanostructured automotive post-treatment systems by integrating TWCs on GPF, capable to meet future regulations, with reduced PGMs and REEs, leading to development of 2nd generation GPFs.</p> <p>S&T TARGETS</p> <ul style="list-style-type: none"> Development of efficient hybrid TWC/GPF capable to meet future EC legislation (EU VII) Reduction of PGMs at least 35%. Decrease of REEs at about 20% <p>The workplan of the project involves the following general objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rational design of nanocatalysts by Multi-scale modelling Synthesis of innovative nanostructured catalysts with enhanced activity. Full scale design and preparation of novel hybrid TWC/GPF Advanced characterisation techniques - Performance evaluation Life cycle analysis, Recyclability and environmental /health assessment studies Dissemination and exploitation of the results.

APPROACH

To date, three way catalytic converters (TWCs) have been established as the most effective engine exhaust after-treatment system. However, TWCs not only fail to address the issue of particulate matter (PM) emissions but are also the main industrial consumer of Critical Raw Materials (CRMs) mainly Platinum Group Metals (PGMs) and Rare Earth elements (REEs), with the automotive industry accounting for 65%-80% of total EU PGMs demand.

The enforcement of new limits on PM emissions (EURO 6c/7) will require higher TWC performance, hence leading to further increase the CRMs content in autocatalysts.

Addressing the necessity of CRMs reduction in catalysis, PARTIAL-PGMs proposes an integrated approach for the rational design of innovative nanostructured materials of low PGMs/REEs content for a hybrid TWC/Gasoline Particulate Filter (GPF) for after-treatment systems with continuous particulates combustion also focusing on identifying and fine-tuning the parameters involved in their preparation, characterization and performance evaluation under realistic conditions.

PARTIAL-PGMs approach is broad, covering multiscale modeling, synthesis and nanomaterials' characterization, performance evaluation under realistic conditions as well as recyclability, health impact analysis and LCA.

The rational synthesis of nanomaterials to be used in these hybrid systems will allow for a reduction of more than 35% in PGMs and 20% in REEs content, either by increasing performance or by their replacement with transition metals.

The compact nature of the new hybrid system not only will allow its accommodation in smaller cars but will also reduce cold start emissions and light-off times with performance aiming to anticipate both future emission control regulations and new advances in engines technology. Such R&D progress in autocatalysts is expected to pave the way to the widespread use of such low CRMs content materials in other catalytic applications.

PROJECT DETAILS

HORIZON 2020

H2020-NMP-2014-2015

Call Identifier: NMP 23 - 2015
Grant agreement no.: 686086
Project acronym: PARTIAL-PGMs
Duration of the project: 42 months
Start date of the project: 1st April 2016
Contact Person Project Coordinator: massimo.rinaldi@warratgroup.it

WWW.PARTIAL-PGMs.EU



AUTHORS
Massimo Rinaldi 1, Fotis Katsaros2,
1 Warrant Group S.r.l., Italy, 2 National Centre For Scientific Research "DEMOKRITOS", Greece

LCA ed EPD di prodotto: le integrazioni con la norma ISO 14001:2015 e il Protocollo Envision.

*Dal prodotto alla progettazione: Linee guida e modelli di analisi e
simulazione*



THE WAY TO BE GREEN



GPP NELL'EDILIZIA (DM 11/01/2017)

- possesso di **MARCHIO DI QUALITÀ ECOLOGICA DELL'UNIONE EUROPEA (ECOLABEL UE)** in relazione ai beni oggetto del contratto in misura pari o superiore al 30% del valore delle forniture
- **MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI CLIMATICI** riferiti all'intero ciclo di vita dell'opera
- **COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI** di gas ad effetto serra calcolate secondo la raccomandazione n. 2013/179/UE
- il costo di utilizzazione e manutenzione, avuto anche riguardo ai consumi di energia e delle risorse naturali, alle emissioni inquinanti e ai costi complessivi, inclusi quelli esterni e di mitigazione degli impatti dei cambiamenti climatici, riferiti all'intero ciclo di vita dell'opera, bene o servizio, con l'obiettivo strategico di un **USO PIÙ EFFICIENTE DELLE RISORSE** e di **UN'ECONOMIA CIRCOLARE** che promuova ambiente e occupazione
- possesso di un **SGA**, possesso di una **REGISTRAZIONE EMAS** al fine di dimostrare di arrecare il minor impatto possibile sull'ambiente (prevedendo specificamente ad es la preparazione alle emergenze ambientali o la sorveglianza e le misurazioni sulle componenti ambientali)
- **DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI TIPO III**, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla ISO 14025
- **ASSERZIONE AMBIENTALE DEL PRODUTTORE** conforme alla norma ISO 14021
- certificazione di prodotto **FSC RICICLATO, FSC MISTO O RICICLATO PEFC**



GPP: COME FUNZIONA



Gli acquisti delle pubbliche amministrazioni in EU equivalgono al **17% del PIL** complessivo dei rifiuti rilasciati nell'ambiente.



Le aziende che vogliono partecipare a **bandi pubblici** devono innovare i loro prodotti in un ottica di eco-sostenibilità ed eco-compatibilità per non perdere quote di mercato e la possibilità di partecipare a bandi di appalto pubblici

CERTIFICAZIONE AMBIENTALE PRODOTTO **EPD**[®]



L'**etichettatura ambientale** (Ecolabel, EPD) e le certificazioni dei **sistemi di gestione ambientale** (EMAS, ISO 14001) risultano essere la prova per la certificazione dei **requisiti ambientali richiesti**



LCA: UNA METODOLOGIA DI BASE



EPD[®]
Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD)
Etichetta che attesta le prestazioni ambientali di un prodotto o servizio



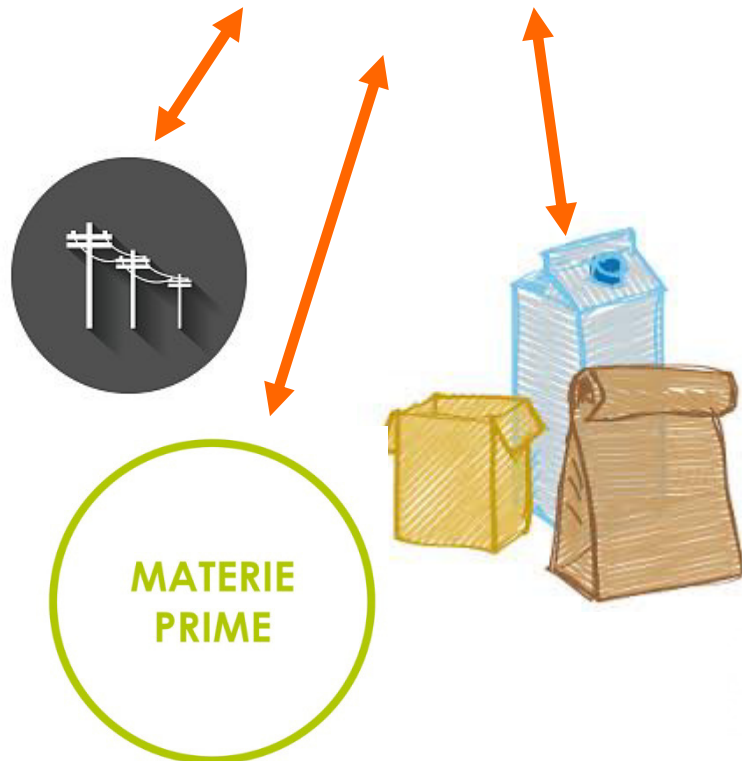
ISO 14001:2015
Inserimento della *Life Cycle Perspective* nel
SGA



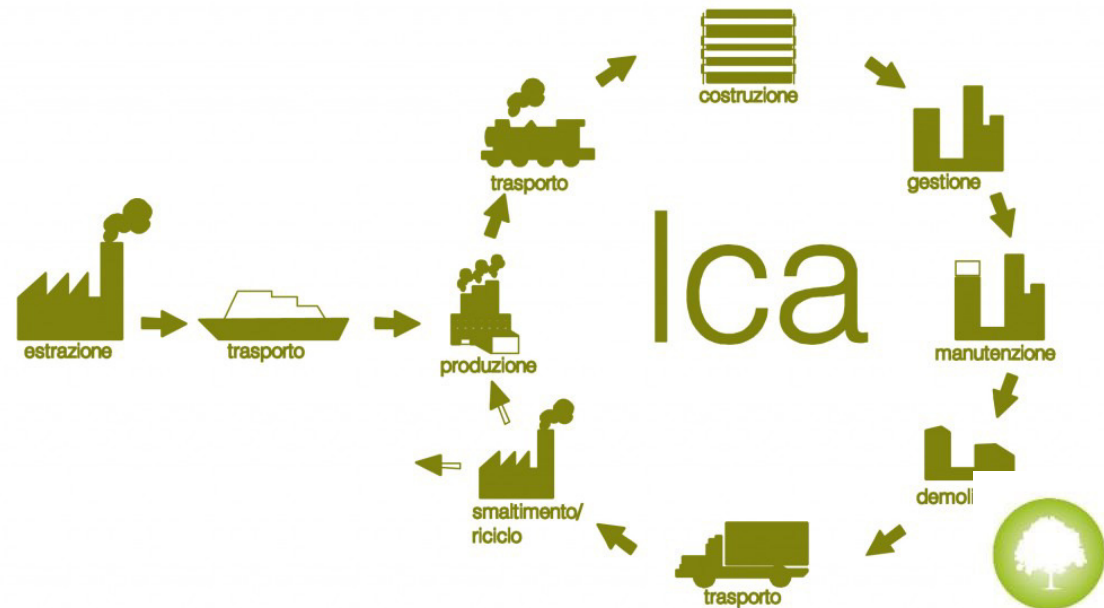
LCA: definizione

La metodologia del **Life Cycle Assessment (LCA)** valuta gli **impatti dei carichi energetici ed ambientali** relativi al processo produttivo dell'azienda attraverso l'identificazione

dell'energia, dei materiali usati e dei rifiuti rilasciati nell'ambiente.



La valutazione **include l'intero ciclo di vita del processo o attività**, comprendendo l'estrazione e il trattamento delle materie prime, la fabbricazione, il trasporto, l'uso, il riuso, il riciclo e lo smaltimento finale, in questo modo gli impatti ambientali da considerare, e sui quali agire, non sono solo quelli relativi alla fase di produzione, ma anche quelli associati alle attività a monte e a valle del processo produttivo andando a coprire tutti gli stadi del ciclo di vita.



LCA: norme di riferimento

ISO 14040 e 14044

Definiscono i principi e le modalità con cui condurre uno studio LCA

NORMA	Descrizione
ISO 14040	Valutazione del Ciclo di Vita - LCA Principi e quadro di riferimento
ISO 14044	Valutazione del Ciclo di Vita - LCA Requisiti e linee guida
UNI ISO/TS 14067	Carbon footprint di prodotto
PCR (www.environdec.com)	Product Category Rules: regole per la redazione di una dichiarazione ambientale di prodotto.

Si basa sulle precedenti e definisce le particolarità di uno studio di **Carbon Footprint**

Basate sulle ISO 14040 sono le **regole per l'emissione di un EPD**, e sono legate alla tipologia del prodotto /servizio.



L'analisi del ciclo di vita (LCA) restituisce l'impatto ambientale attraverso diversi fattori di caratterizzazione e perciò indicatori di impatto ambientale.

L'impronta di carbonio (CFP) indaga l'impatto derivante da un solo fenomeno, il riscaldamento globale, attraverso un solo fattore di caratterizzazione e cioè Global Warming Potential (GWP).

La differenza è che la CFP si concentra esclusivamente su questo saliente impatto ambientale, gestendone al meglio la comunicazione.

Analisi del ciclo di vita - LCA

Fase di raccolta dati e modellizzazione	
	Materiali (da natura e da tecnosfera)
	Manifattura
	Trasporti
	Energia
	Fase d'uso
	Smaltimento
	Ecc.

Fase di elaborazione ed esposizione risultati	
	Acidificazione
	Assottigliamento dello strato di ozono
	Eutrofizzazione
	Ossidazione fotochimica
	Riscaldamento globale
	Uso del territorio
	Altre (Ecotossicità, Radiazioni ionizzanti ecc.)

Fase di comunicazione	
	Nessun obbligo di comunicazione

Carbon footprint di prodotto - CFP

Fase di raccolta dati e modellizzazione	
	Materiali (da natura e da tecnosfera)
	Manifattura
	Trasporti
	Energia
	Fase d'uso
	Smaltimento
	Ecc.

Fase di elaborazione ed esposizione risultati	
	Riscaldamento globale

Fase di comunicazione	
	CFP external communication oppure
	CFP performance tracking report oppure
	CFP label oppure
	CFP declaration

LCA e ISO 14001:2015 (I)

La certificazione ambientale (standard internazionale **ISO 14001** e regolamento europeo EMAS) è uno **strumento volontario di autocontrollo** e responsabilizzazione adottato da organizzazioni che intendono perseguire un miglioramento continuo delle proprie performance ambientali.

La certificazione ambientale prevede, infatti, una **riorganizzazione aziendale** secondo sistemi di gestione ambientale (SGA), la **conseguente certificazione** da parte di un soggetto terzo e successive verifiche periodiche.

Un SGA rappresenta un **approccio strutturato per definire obiettivi e strategie** per l'ambiente, raggiungere tali obiettivi e dimostrare che sono stati raggiunti.

Si basa su standard normativi di riferimento e riguarda la parte di sistema gestionale che comprende:

- la struttura organizzativa
- le attività,
- le procedure,
- le responsabilità,
- i processi
- le risorse

necessari per sviluppare, implementare, raggiungere, rivedere e mantenere la politica ambientale.



La norma ISO 14001:2015 ha introdotto il concetto della Life Cycle Perspective per la valutazione degli impatti ambientali dell'organizzazione lungo il ciclo di vita dei propri prodotti/servizi.



LCA e ISO 14001:2015 (2)

VANTAGGI:

- Consente a qualunque organizzazione di **raggiungere** concretamente – e dimostrare di aver raggiunto - un **buon livello di comportamento**, mediante il controllo degli impatti ambientali connessi alle proprie attività e prodotti.
- La norma non specifica livelli di performance ambientali permettendo in questo modo di essere implementata da una grande varietà di organizzazioni, **indipendentemente dal loro livello iniziale di maturità ambientale**.
- ha come in materia ambientale e richiede di partire da un **pre-requisito il rispetto delle leggi** esistenti



LCA e I 4001: FOCUS ETICHETTA EPD (I)

Lo **Schema EPD** è strumento innovativo capace di **valutare tutte le caratteristiche, le prestazioni e gli impatti ambientali di prodotti e servizi**



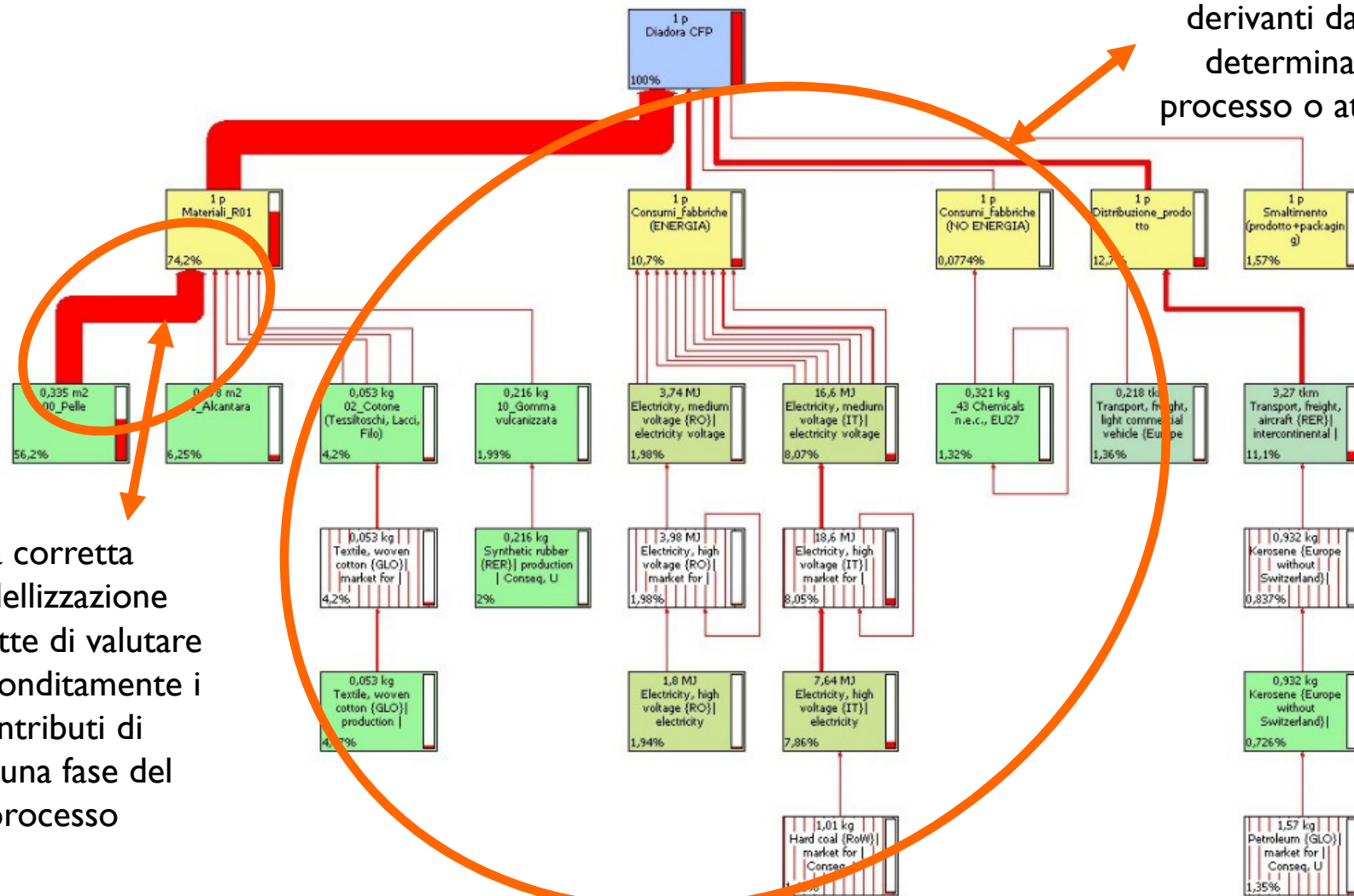
La Dichiarazione Ambientale di Prodotto è **applicabile a tutti i prodotti o servizi** indipendentemente dal loro uso o posizione nella catena produttiva e viene **sviluppata utilizzando** la **Valutazione del Ciclo di Vita (LCA)** come metodologia che consente l'identificazione, la mappatura e l'analisi di tutti gli impatti ambientali del prodotto o servizio.

La LCA è una metodologia basata sulle norme ISO 14040 e ISO 14044.



LCA e I 400I: FOCUS ETICHETTA EPD (2)

La metodologia LCA permette di quantificare gli impatti ambientali derivanti da un determinato processo o attività



La corretta modellizzazione permette di valutare approfonditamente i contributi di ciascuna fase del processo



LCA e I 4001: FOCUS ETICHETTA EPD (3)

VANTAGGI:

- la valutazione della **qualità ambientale dei prodotti** mediante identificazione e riduzione degli impatti ambientali connessi al sistema prodotto;
- la possibilità di **ridurre costi di gestione e produzione**;
- la valorizzazione dell'impiego di tecnologie e materiali eco-compatibili;
- la definizione di **strategie aziendali** anche in termini di progettazione di prodotti e/o processi alternativi e più sostenibili;
- la visibilità dell'etichetta sul prodotto, quale strumento credibile di **comunicazione e marketing**.

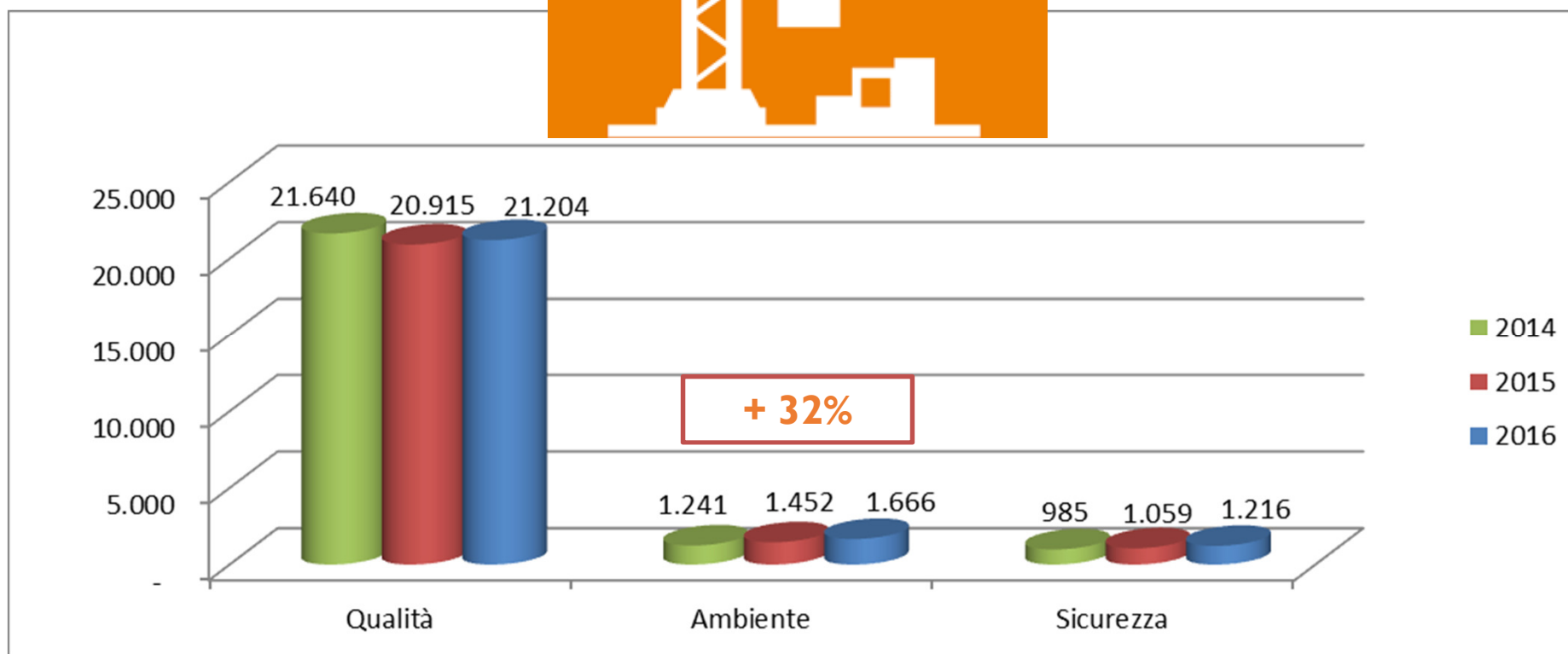


CASI STUDIO

Le linee guida di Ance Venezia e l'Epd di prodotti plastici



LO STATO DELL'ARTE SETTORE COSTRUZIONI:ISO 14001



CERTIFICAZIONE DI SISTEMA: linee guida semplificate I 400 I aziende edili (I)

Esperti tecnici



Aziende edili



ANCE | VENEZIA

Ente di
certificazione



DNV-GL



CERTIFICAZIONE DI SISTEMA: processo linee guida semplificate (2)





TIMING

		ANCE	Azienda <10 dip		Azienda 10<dip<25		Azienda 25<dip<39	
Fase	Oggetto	codici NACE rev. I.I	45.1 - 45.2	45.4	45.1 - 45.2	45.4	45.1 - 45.2	45.4
1	Predisposizione base documentale		OK					
2	Attività formativa comune (per singolo cluster)		2 gg per cluster					
3	Predisposizione del sistema presso le aziende			Ca. 6gg	Ca. 8gg	Ca. 10gg		

Codice NACE 45.1: Demolizione di edifici e sistemazione del terreno, Trivellazioni e perforazioni

Codice NACE 45.2: Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile, Posa in opera di coperture e costruzione di ossature di tetti di edifici, Costruzione di autostrade,

Codice NACE 45.4: Intonacatura, Posa in opera di infissi, Rivestimento di pavimenti e di muri, Tinteggiatura e posa in opera di vetri, Altri lavori di completamento degli edifici



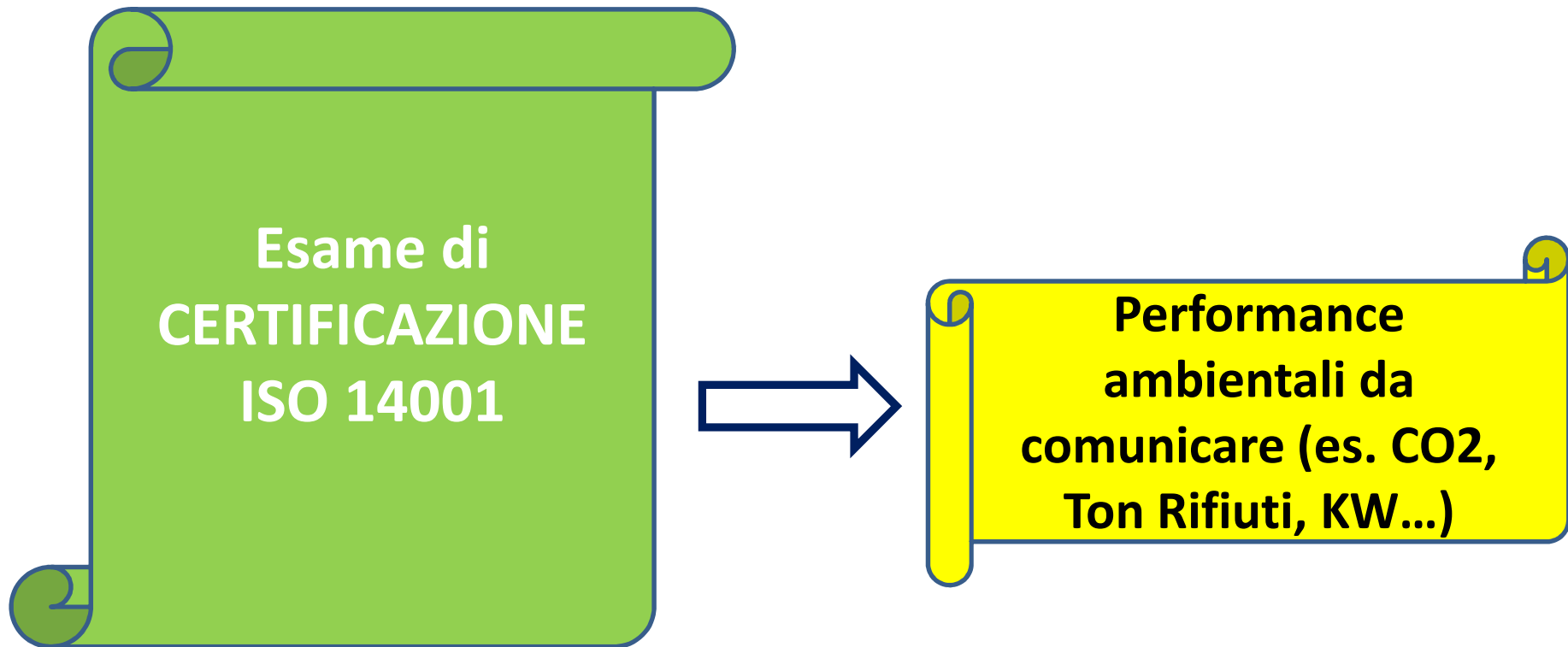
METODOLOGIA DI VERIFICA

Logo Azienda	CHECK LIST GENERALE ASPETTI AMBIENTALI					Sito:
<p style="color: green; font-weight: bold;">Conforme C</p> <p style="color: red; font-weight: bold;">Non conformità NC</p> <p style="color: orange; font-weight: bold;">Osservazione OSS</p> <p style="color: black; font-weight: bold;">Non applicabile Non App.</p>						
<p>Data compilazione: _____</p>						
Comparto	Verifica / Controllo	Rif. Norm.	EVIDENZE OGGETTIVE	CONFORMITA'	AZIONI / NOTE	Note normative / di lavoro
Rifiuti	il deposito temporaneo avviene per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche e, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute?	D.Lgs. 152/2006 Art. 183, comma 1, lett. bb, pto 3	le aree di stoccaggio non sono ben delimitate fra loro	OSS	si raccomanda di individuare una o più aree di stoccaggio, delimitarle, stoccare i rifiuti in appositi contenitori (es. cassoni) dotati di adeguata cartellonistica (Codice CER e denominazione rifiuto, indicazione di pericolosità o non pericolosità)	
Rifiuti	Nel caso in cui vengano prodotti rifiuti speciali di cui all'art. 184, c. 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.:- ne è stata effettuata la classificazione (ai sensi del decreto di istituzione dell'elenco dei rifiuti) assegnando a ciascuna tipologia omogenea il corretto codice CER?- sono disponibili certificati di analisi a supporto dell'attività di classificazione?	D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.art. 184, c. 3	Verifica a campione, Caratterizzazione correttamente eseguita	C		



Punto norma I4001	Tipo documento	Descrizione	Base comune	Adeguamento aziendale
8.1	Procedura	Pianificazione e controllo operativi	X	X
	Procedura / Istr. Operativa	Gestione rifiuti	X	X
	Istruzione operativa	Gestione scarichi	X	X
	Istruzione operativa	Gestione emissioni ARIA E RUMORE	X	X
	Istruzione operativa	Gestione sostanze pericolose	X	X
	Istruzione operativa	Manutenzioni E GESTIONE ENERGIA	X	X
	Procedura / Istr. Operativa	Controlli ambientali e registrazione dati	X	X
	Modulo	Registri dati Ambientali	X	X
	Modulo	Programma e registro di manutenzione	X	X
	Modulo	Scadenzario Autorizzazioni - Adempimenti - Certificazioni ecc	X	
8.2	Documento	Piano di Emergenza (con aspetti ambientali)	X	X





AZIENDE GIA' CERTIFICATE ISO 9001: INTEGRAZIONE SISTEMI

AZIENDE Già CERTIFICATE OHSAS 18001: INTEGRAZIONE SISTEMI



EPD CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO: il caso Rexpol (I)



Dichiarazione Ambientale di Prodotto applicata a Lastre di Polistirene Espanso Sinterizzato di Rexpol Srl

PCR di riferimento

Multiple UN CPC Codes, Insulation materials.

PCR 2014:13 Insulation materials (Version 1.0).

Data di pubblicazione

12 / 12 / 2016

Validità

3 anni

Numero di registrazione

N. S-P-00840

Programma EPD

The International EPD® System

Per ulteriori informazioni:

www.environdec.com

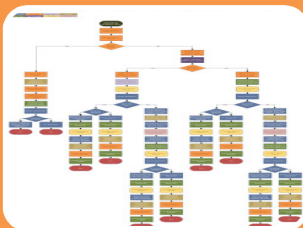
Area di riferimento geografica: ITALIA

Fase I. Analisi LCA ed Impronta di Carbonio



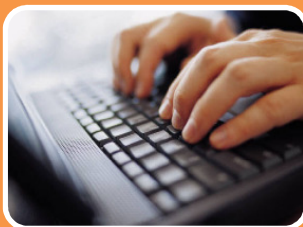
Fase 1.1

- Raccolta dati in azienda e lungo la filiera produttiva



Fase 1.2

- Creazione del modello concettuale
- Validazione dei dati



Fase 1.3 (a)

- Elaborazione dei dati





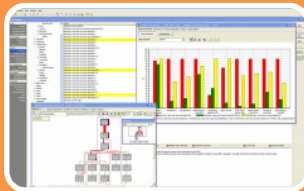
Fase 1.3 (b)

- Creazione del modello



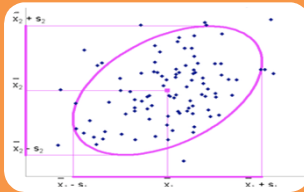
Fase 1.4

- Esecuzione della CFP



Fase 1.5

- Analisi ed interpretazione dei risultati
- Identificazioni aspetti ambientali significativi



Fase 1.6

- Valutazione significatività e incertezza risultati



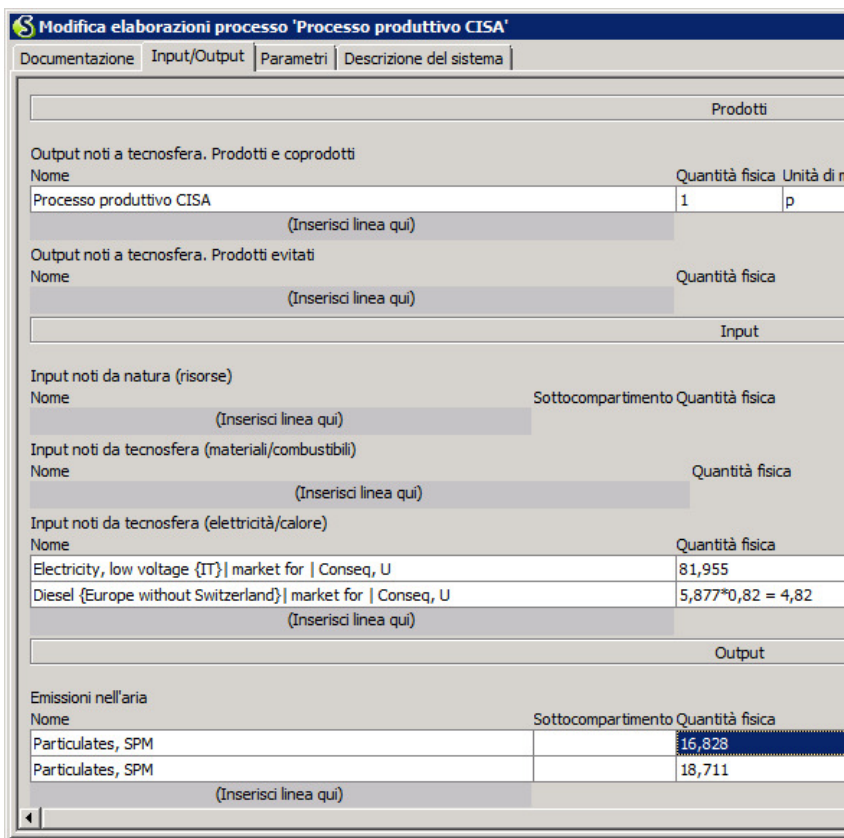
Fase 1.5

- Validazione risultati da parte di ente terzo



FASE I – RACCOLTA DATI, ELABORAZIONE E MODELLAZIONE

La modellizzazione è stata realizzata ricostruendo nel software SimaPro le diverse fasi del processo, selezionando i set di dati più aderenti al processo e inserendo in ognuno di essi i dati elaborati



Modifica elaborazioni processo 'Processo produttivo CISA'

Documentazione | Input/Output | Parametri | Descrizione del sistema

Prodotti

Output noti a tecnosfera. Prodotti e coprodotti

Nome	Quantità fisica	Unità di m
Processo produttivo CISA	1	p

(Inserisci linea qui)

Output noti a tecnosfera. Prodotti evitati

Nome	Quantità fisica
(Inserisci linea qui)	

Input

Input noti da natura (risorse)

Nome	Sottocompartimento	Quantità fisica
(Inserisci linea qui)		

Input noti da tecnosfera (materiali/combustibili)

Nome	Quantità fisica
(Inserisci linea qui)	

Input noti da tecnosfera (elettricità/calore)

Nome	Quantità fisica
Electricity, low voltage {IT} market for Conseq, U	81,955
Diesel {Europe without Switzerland} market for Conseq, U	5,877*0,82 = 4,82

(Inserisci linea qui)

Output

Emissioni nell'aria

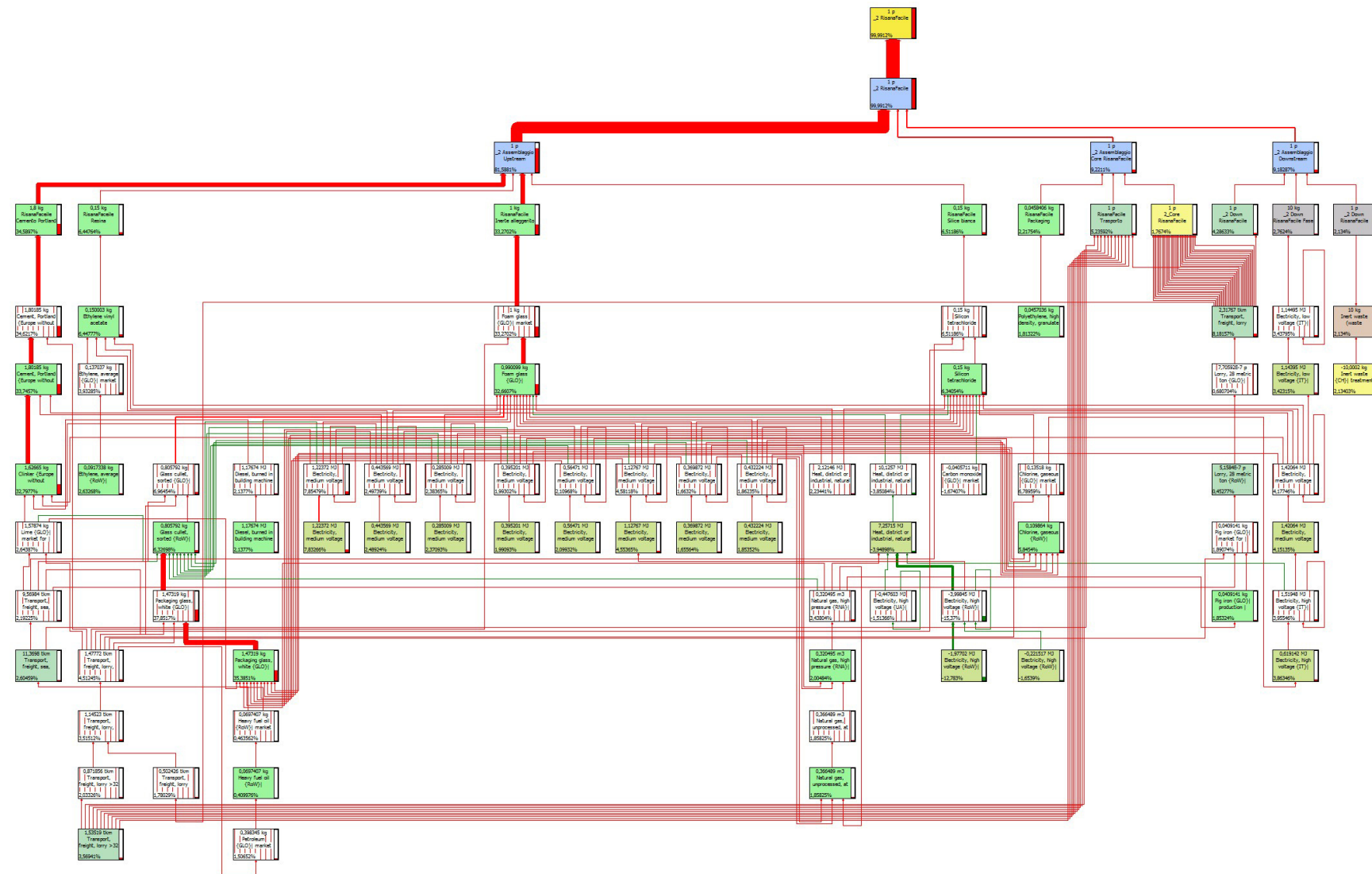
Nome	Sottocompartimento	Quantità fisica	Unità di misura	Distribuzione	SD ² o 2*SD	Min	Max	Commento
Particulates, SPM		16,323	g	Non definito				Emissioni di polveri del filtro a maniche
Particulates, SPM		18,711	g	Non definito				Emissioni di polveri dal biofiltro

(Inserisci linea qui)

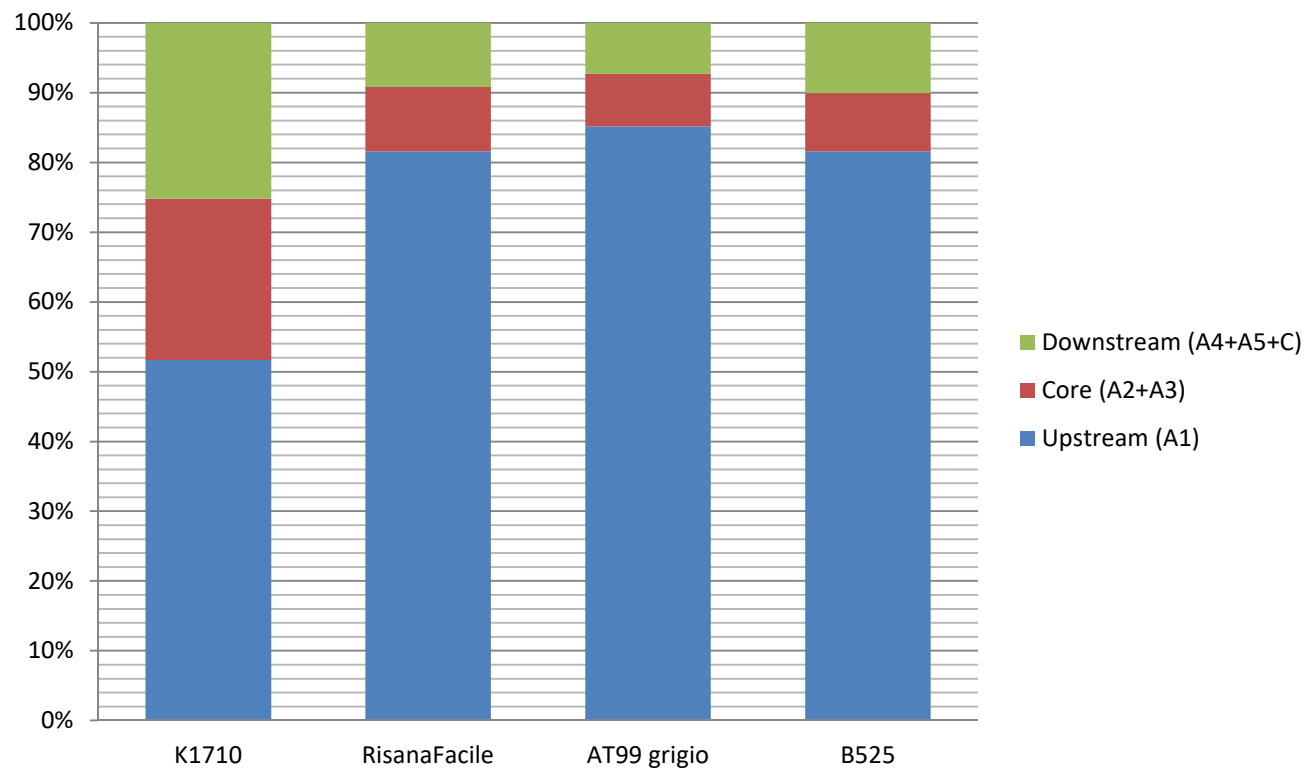
Elemento	Anno	Fonte
Fase di approvvigionamento		
Approvvigionamento rifiuti	2011	Cisa: Registro C/S rifiuti Appia Energy: Registro C/S rifiuti
Approvvigionamento materie prime ausiliarie	2011	Cisa: Relazione manutenzione straordinaria di sostituzione biofiltro anno 2012 Appia Energy: Ufficio acquisti
Fase di produzione CSS		
Consumi energetici	2011	Cisa: Risorse interne
Produzione di rifiuti	2011	Cisa: Registro C/S rifiuti
Emissioni in atmosfera	2011	Cisa: Risorse interne
Reflui al trattamento	2011	Cisa: Registro C/S rifiuti
Fase d'uso del CSS/ Scenario di fine vita		
Consumi energetici e idrici	2011	Appia Energy: Risorse interne
Produzione di rifiuti	2011	Appia Energy: Registro C/S rifiuti
Emissioni in atmosfera	2011	Appia Energy: CET Arpa Puglia
Reflui al trattamento	2011	Appia Energy: Registro C/S rifiuti
Manutenzioni ordinarie	2011	Appia Energy: Risorse interne



Risultati – Grafico a rete



Risultati – istogrammi



A1: Raw material supply
 A2: Transport
 A3: Manufacturing
 A4: Transport
 A5: Installation phase
 C: End of life

	K1710	RisanaFacile	AT99 grigio	B525
Upstream (A1)	51,65	81,60	85,15	81,57
Core (A2+A3)	23,13	9,22	7,54	8,38
Downstream (A4+A5+C)	25,22	9,18	7,31	10,06
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0



CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO: il caso Rexpol (2)

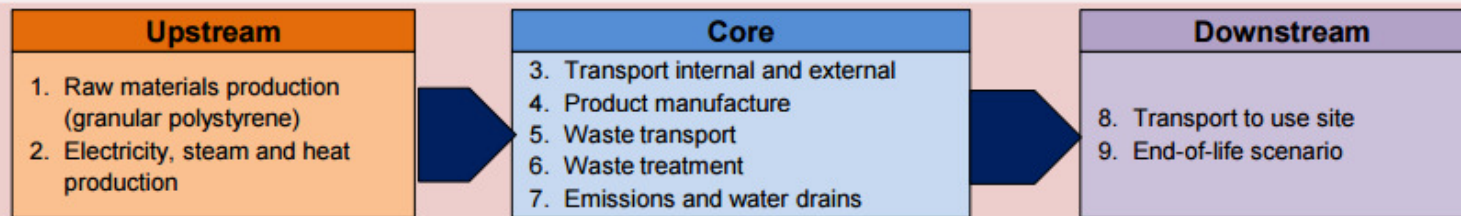
COMPANY DESCRIPTION

Rexpol makes since 45 years products in sintered expanded polystyrene (EPS) for many different applications. Rexpol products are covered by countless European Patents; the production is characterized by a continuous quality control of raw materials, machinery and finished products, and the commercial policy is driven by expertise, professionalism and customer care. Rexpol has a certified Quality Management System according with ISO9001

PRODUCTS DESCRIPTION

Rexpol «Cappotto White EPS 100» is an EPS plate, Self-extinguishing in Euroclass E, cut from blocks, specific for external walls thermal insulation, compliant with UNI EN 13499. Rexpol «Dark8 DT100, EPS 100» is an EPS plate added with athermanous additives, for external walls thermal insulation, compliant with UNI EN 13163.

SYSTEM BOUNDARIES



Declared Unit: $1\text{m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$ of Thermal resistance

Declared Unit	Rexpol Cappotto WHITE	Rexpol Dark8
Size (m)	1 x 1 x 0,035	1 x 1 x 0,03
Weight (kg)	0,56	0,48

ENVIRONMENTAL IMPACT

Categoria di impatto	u.d.m.	TOTALE	TOTALE
Global warming (GWP100a)	kg CO ₂ eq	2,332	2,010
Ozone depletion	kg CFC-11 eq	9,205E-08	8,067E-08
Acidification of land and water	kg SO ₂ eq	7,441E-03	6,448E-03
Eutrophication	kg PO ₄ ³⁻ eq	1,392E-03	1,215E-03
Photochemical oxidation	kg C ₂ H ₄ eq	1,589E-02	1,345E-02
Depletion of abiotic resources	kg Sb eq	5,732E-07	5,156E-07
Depletion of abiotic resources (fossil)	MJ	55,463	47,638



Il protocollo Envision



Envision™ è il primo sistema di rating, per progettare e realizzare infrastrutture sostenibili creato da ISI (Institute for Sustainable Infrastructure), organizzazione non profit basata a Washington e nata appositamente per sviluppare sistemi di rating di sostenibilità per le infrastrutture civili, in collaborazione con l'Università di Harvard.

Il protocollo, articolato in 60 criteri di sostenibilità, per progettare e realizzare infrastrutture sostenibili attraverso una griglia di analisi, adattabile a qualunque progetto di sviluppo infrastrutturale, prevede la valutazione del progetto da parte di un Organismo di Terza Parte indipendente e la certificazione che attesta la sostenibilità dello stesso.

Recognition Level	Total Applicable Points (%)
Bronze Award	20%
Silver Award	30%
Gold Award	40%
Platinum Award	50%

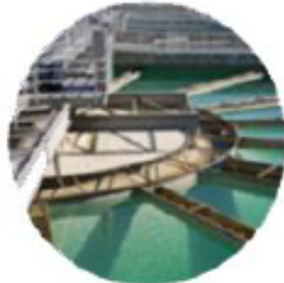


What Types of Infrastructure Does Envision Rate?



ENERGY

Geothermal
Hydroelectric
Nuclear
Coal
Natural Gas
Oil/Refinery
Wind
Solar
Biomass



WATER

Potable water distribution
Capture/Storage
Water Reuse
Storm Water Management
Flood Control



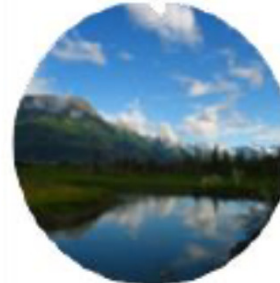
WASTE

Solid waste
Recycling
Hazardous Waste
Collection & Transfer



TRANSPORT

Airports
Roads
Highways
Bikes
Pedestrians
Railways
Public Transit
Ports
Waterways



LANDSCAPE

Public Realm
Parks
Ecosystem Services



INFORMATION

Telecommunications
Internet
Phones
Data Centers
Sensors



1. Rating System: Credits in 5 Categories



QUALITY
OF LIFE

Purpose, Wellbeing, Community



LEADERSHIP

Collaboration, Management, Planning



RESOURCE
ALLOCATION

Materials, Energy, Water



NATURAL
WORLD

Siting, Land and Water, Biodiversity



CLIMATE
AND RISK

Emissions, Resilience



2. Verification and Certification Process

Project Design and Verification



- Third-party review and confirmation of self-assessment score
- Award based on project score



LCA: UNA METODOLOGIA DI BASE



EPD[®]
Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD)
Etichetta che attesta le prestazioni ambientali di un prodotto o servizio



ISO 14001:2015
Inserimento della *Life Cycle Perspective* nel
SGA



Grazie per l'attenzione!



chiellino@eambiente.it

Parco Scientifico e Tecnologico VEGA
Via delle Industrie, 9 - 30175 Marghera (VE) - Italy
T. +39 041 5093820 - F. +39 041 5093886
e-mail: info@eambiente.it
Sede Legale: Via Manin, 276 - 31015 Conegliano (TV)
www.eambiente.it

