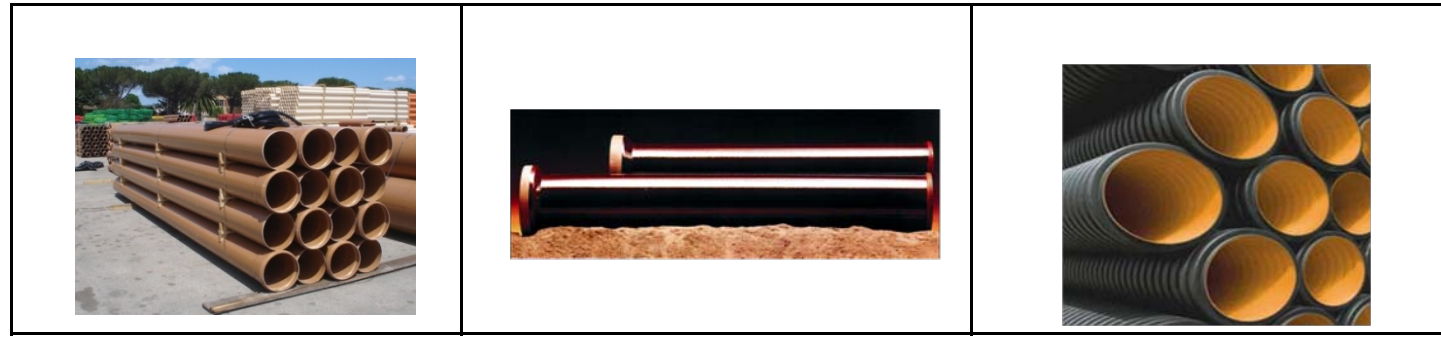


La scelta consapevole: il ciclo di vita delle condotte



PREPARATO DA

H2O – 21 maggio 2010

1 Introduzione metodologica e comunicazione

2 Caso studio 1 Condotte per fognature

3 Caso studio 2 Condotte in pressione

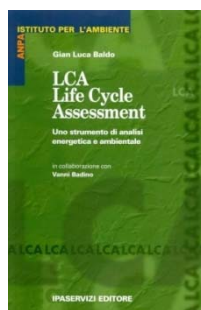
Life Cycle Engineering: research & consulting

www.studioIce.it

Life Cycle Engineering (LCE) is a Research & Consulting engineering company that has been working since early '90 on Life Cycle Assessment (LCA), Eco-Balance, Environmental Engineering and Management, Green Marketing, Environmental Communication & Reporting, environmental sustainability, green procurement (GPP) and carbon management/emission trading (Kyoto Protocol).



1998



2000



2005



2008

Nostri partner

BOUSTEAD CONSULTING LTD

GRANTA
MATERIAL INTELLIGENCE

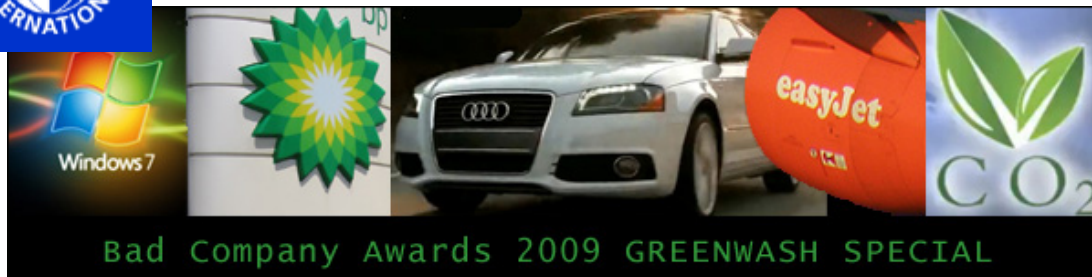
H2O – 21 maggio 2010

Greenwashing

www.studioIce.it



Solo 25 prodotti su 2219 sul mercato USA – Canada sono stati riconosciuti “no green washing” www.greenwashing.com



Bad Company Awards 2009 GREENWASH SPECIAL

Pubblicità ingannevole

Acqua minerale Bottiglie ecologiche ma non troppo

Perchè l'ACGM ha condannato la San Benedetto Spa

di *Letizia Gilberti*¹

Direzione Generale Tutela del Consumatore, Direzione settoriale Agroalimentare e Trasporti dell'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato

La sentenza dell'organismo guidato da Catricalà ha stabilito che le caratteristiche di eco-compatibilità denunciate nelle etichette non si basavano su studi precisi in grado di certificarne la validità. Sotto tiro i messaggi che insistevano sulla quantità di plastica utilizzata

naturale San Benedetto enfatizzando le caratteristiche di ecosostenibilità della nuova linea di bottiglia utilizzata per la sua commercializzazione e denominata eco-friendly e, più in generale, sottolineando il particolare e risalente impegno ambientale del professionista.

Il caso delle nuove bottiglie in Pet

Nello specifico, i messaggi contestati insistono sulla diminuzione della quantità di plastica utilizzata per la produzione dei vari formati della nuova linea di bottiglie in Pet rispetto a quella utilizzata venticinque anni prima ("almeno il 30% in meno") e dovuta alla riduzione del peso di ciascun formato, come precisamente indicato in una nota a piè di pagina, nonché sulla conseguente riduzione dell'energia necessaria per la loro produzione e quantificata come "equivalente scio impiantato".

Alle motivazioni circa la scorrettezza degli indicati claim, il provvedimento premette una valutazione di carattere generale sulla idoneità del co-

Con il provvedimento n. 20559, del 10 dicembre 2009¹, l'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (di seguito l'Autorità) ha condannato la società San Benedetto Spa per la diffusione di messaggi a mezzo stampa diretti a promuovere l'acqua minerale

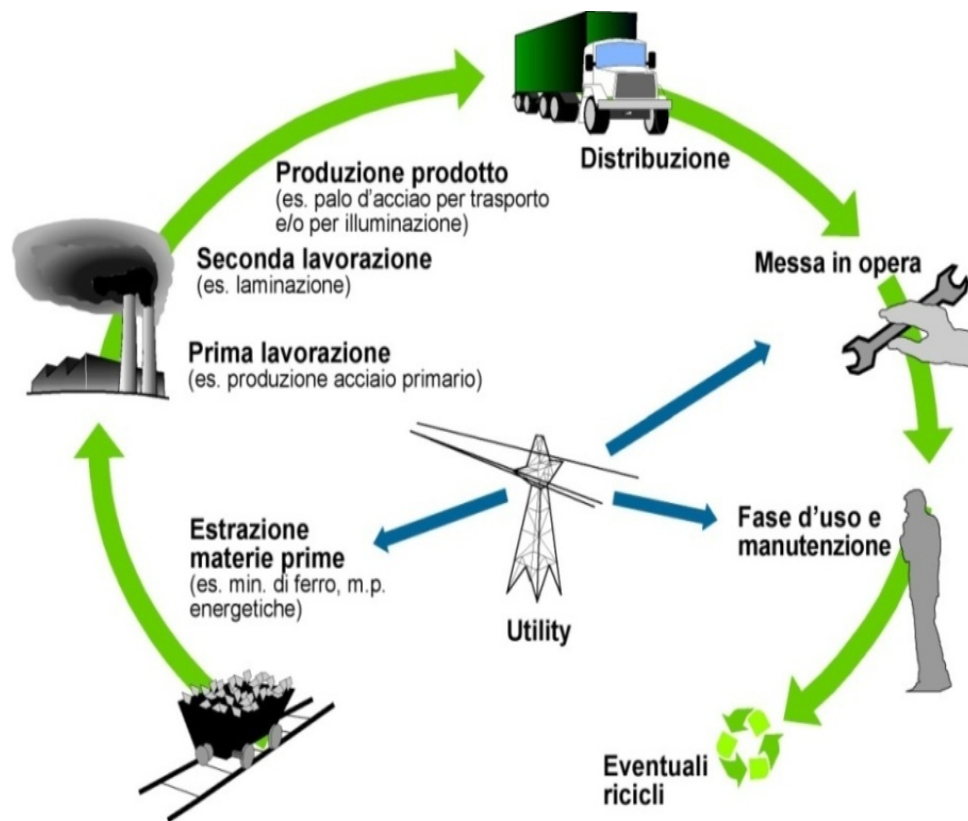
¹ Le opinioni espresse in questo contributo impegnano esclusivamente l'autore e in alcun modo l'istituzione di appartenenza.
² Pubblicato sul Bollettino n. 52/2010 del 10 gennaio 2010, consultabile sul sito Internet istituzionale www.agcm.it.

La metodologia LCA

www.studioIce.it

L'analisi del ciclo di vita (LCA) è una metodologia di valutazione dei carichi energetici e ambientali associati ad un prodotto o ad un processo, lungo l'intero ciclo di vita.

La metodologia è regolamentata, a livello internazionale, dalle seguenti norme
ISO 14040:2006
ISO 14044:2006
che ne definiscono la struttura e guidano alla corretta applicazione.



**INVENTARIO
DEGLI INPUT E OUTPUT**



**VALUTAZIONE
DEGLI IMPATTI AMBIENTALI**



**INTERPRETAZIONE
DEI RISULTATI**

H2O – 21 maggio 2010

Aspetti ambientali

www.studioIce.it



Aspetti indiretti

Aspetti diretti

H2O – 21 maggio 2010

Comunicazione ambientale

www.studiolce.it

Nel passato



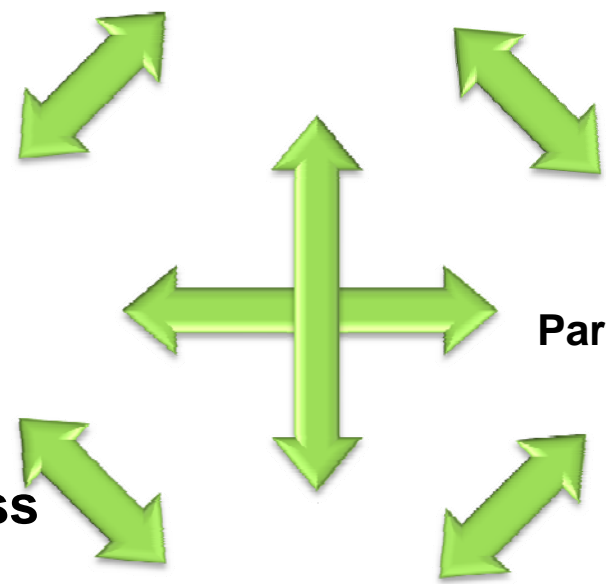
Comunità scientifica



Utenti

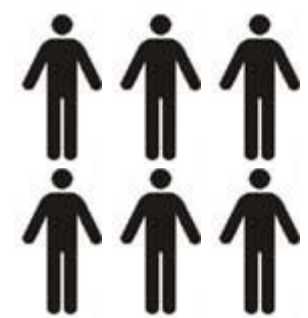
Oggi

Associazioni



Business

Parti terze



Utenti

H2O – 21 maggio 2010

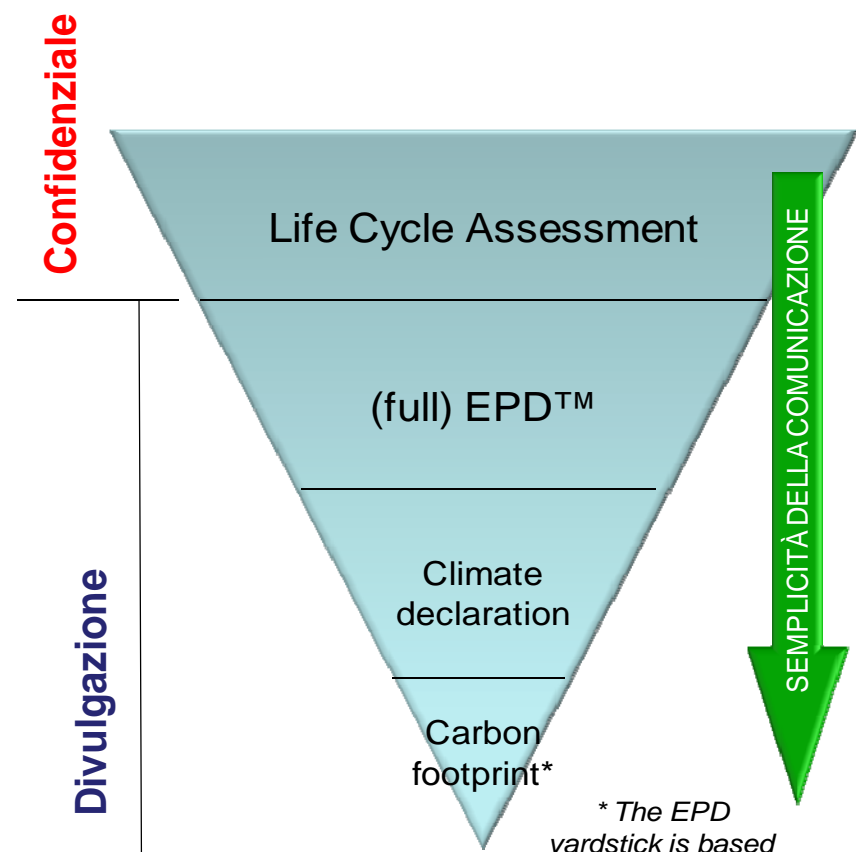
Affidabilità della comunicazione ambientale

www.studiolce.it

H2O – 21 maggio 2010



Dall'LCA al carbon footprint



* The EPD yardstick is based on a full EPD

CARBON FOOTPRINT					
<small>(Emissiones expressed as CO₂-equivalents)</small>					
Fossil	3.1	16.7	1.2	0.9	21.9
Biogenic	0.1	8.3	0.4	-	8.8
					27.7

EPD[®]
THE GREEN YARDSTICK
CPC code 34920

IL CONTESTO www.studioice.it

UNO DEGLI ASPETTI PIÙ SENTITI DAGLI STAKEHOLDER È LA
TRASPARENZA DELLE AZIENDE



H2O – 21 maggio 2010

Contenuti

www.studioolge.it

- 1 Introduzione metodologica e comunicazione
- 2 Caso studio 1 Condotte per fognature**
- 3 Caso studio 2 Condotte in pressione

Definizione del campo di applicazione dello studio

www.studiolce.it

Analisi LCA applicata principalmente a tre tipologie di tubazioni per fognatura, riassunte nella Tabella.

CATEGORIE DI CONDOTTE PER FOGNATURA ANALIZZATE PER IL CONFRONTO
TUBI IN PVC-U
TUBI IN GRES
TUBI IN POLIETILENE (PE) CORRUGATO
ALTRI MATERIALI CONSIDERATI SOLO PER CONFRONTO PRELIMINARE
PE COMPATTO

Produzione e nella posa in opera di condotte per fognatura, in particolare realizzate in PVC-U, Gres e Polietilene corrugato. Nello specifico, la portata idraulica rappresenta l'effettiva funzione dei sistemi descritti.

CATEGORIE DI CONDOTTE IN PRESSIONE ANALIZZATE PER IL CONFRONTO
TUBI IN PVC-U
TUBI IN GHISA SFEROIDALE
TUBI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ (PE100)

l'unità di lunghezza del sistema-condotta → riferimento alla **produzione ed alla posa in opera di 60 metri (m)** di tubazione in pressione in PVC-U, Ghisa sferoidale e Polietilene ad alta densità.

Confini del sistema (Fognature)



unità funzionale:
60 metri (m) di tubazione
OUTPUT
60 m di tubazione

H2O – 21 maggio 2010

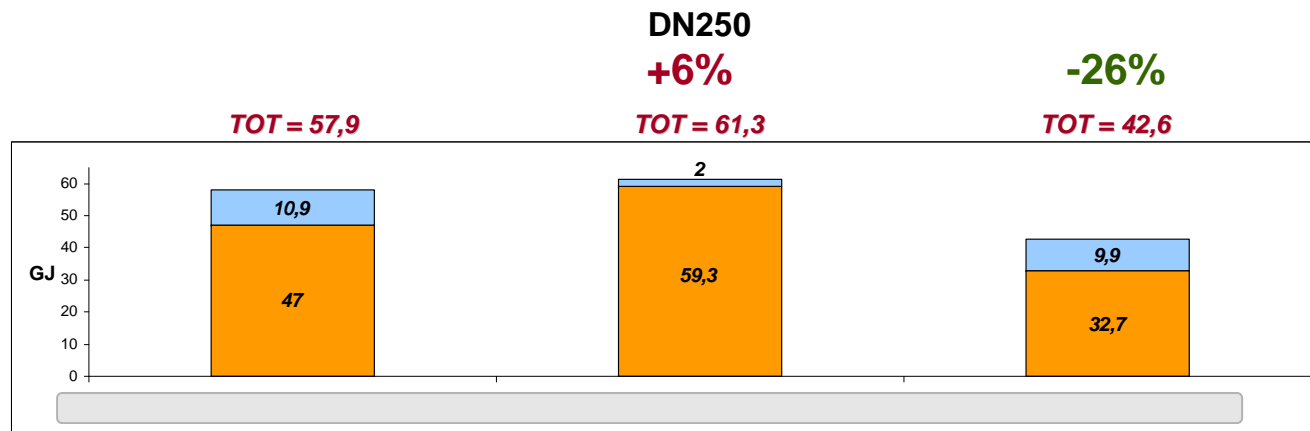
Risultati energetici GJ/60m (Fognature)

www.studioIce.it

Risultati energetici associati alla produzione ed alla messa in opera di 60 m di tubazione avente

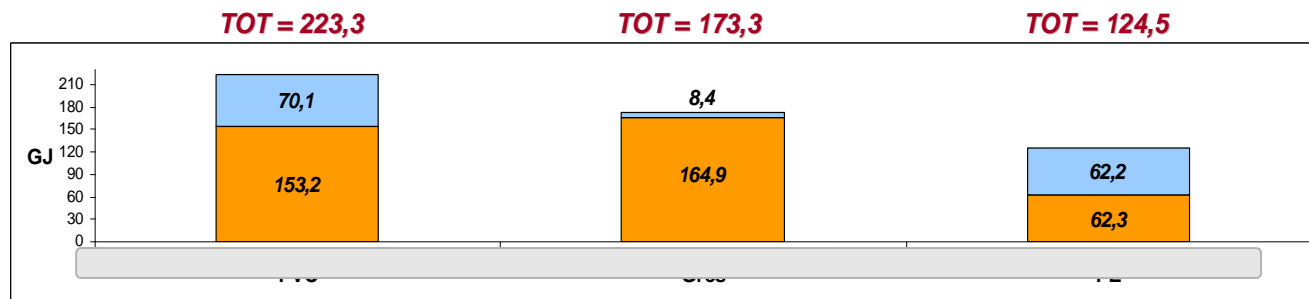


contributo "GER – feedstock" rappresenta l'energia effettivamente e irrimediabilmente spesa



■ Irreparably lost energy
■ Feedstock

DN630 (DN600 - Gres)

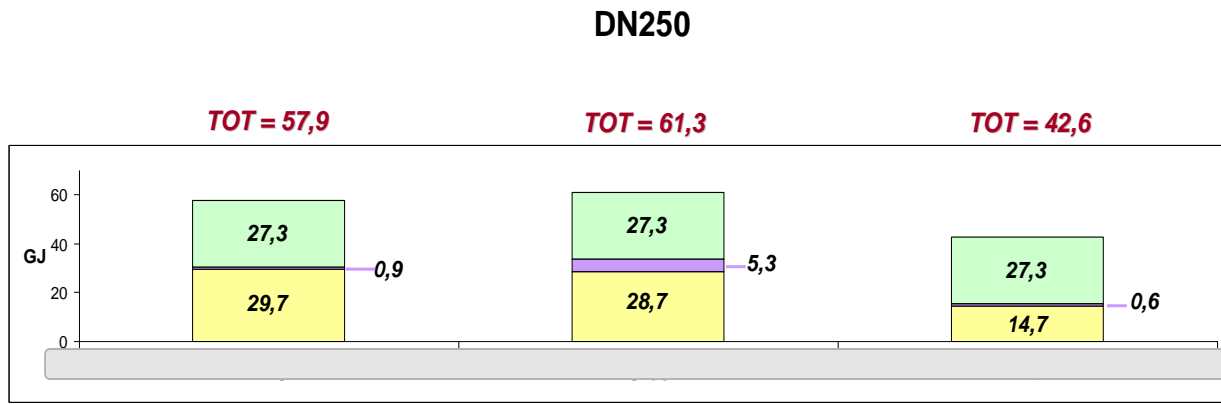


■ Irreparably lost energy
■ Feedstock

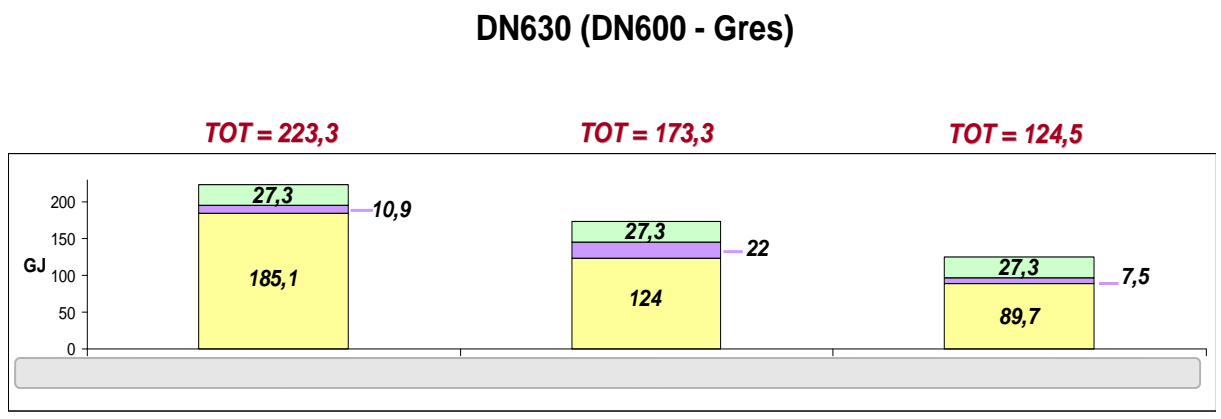
Risultati energetici GJ/60m (Fognature)

www.studioIce.it

Specifici contributi al GER delle fasi
 - produzione delle tubazioni,
 - dei sistemi di giunzione
 - messa in opera



- Pipe production
- Pipe connection system
- Installation phase

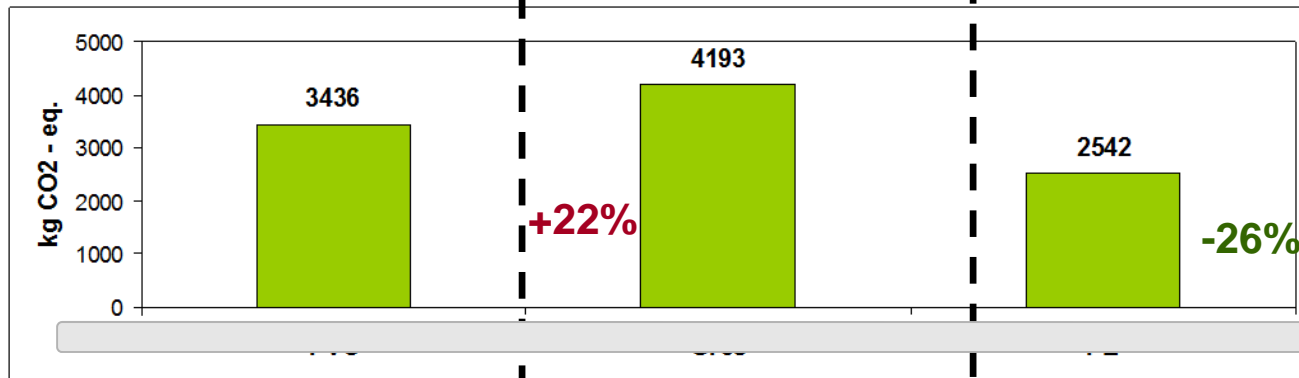


- Pipe production
- Pipe connection system
- Installation phase

Risultati ambientali kg CO₂ eq/60m (Fognature)

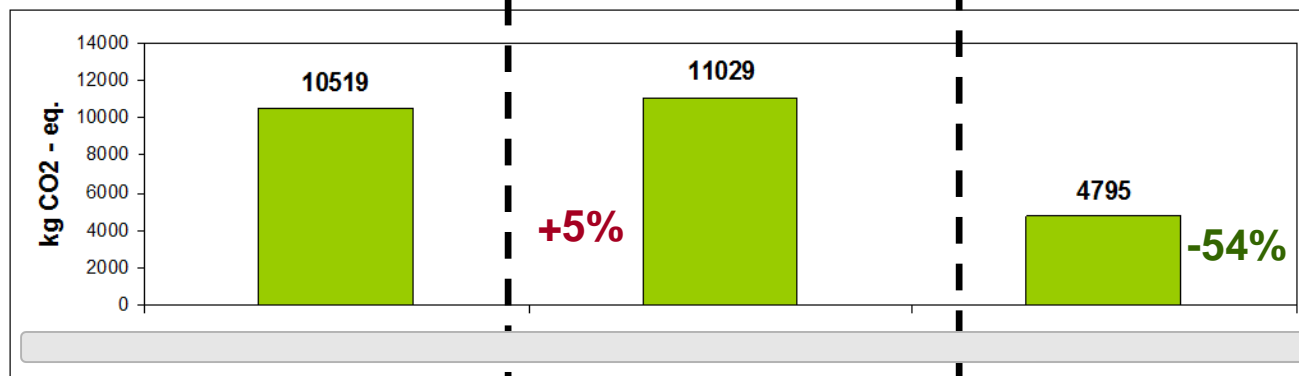
www.studioice.it

DN250



Contributo all'effetto serra associato alla produzione ed alla messa in opera di 60 m di tubazione avente DN 250 mm (valori centrali dei range numerici).

DN650 (DN600 Gres)

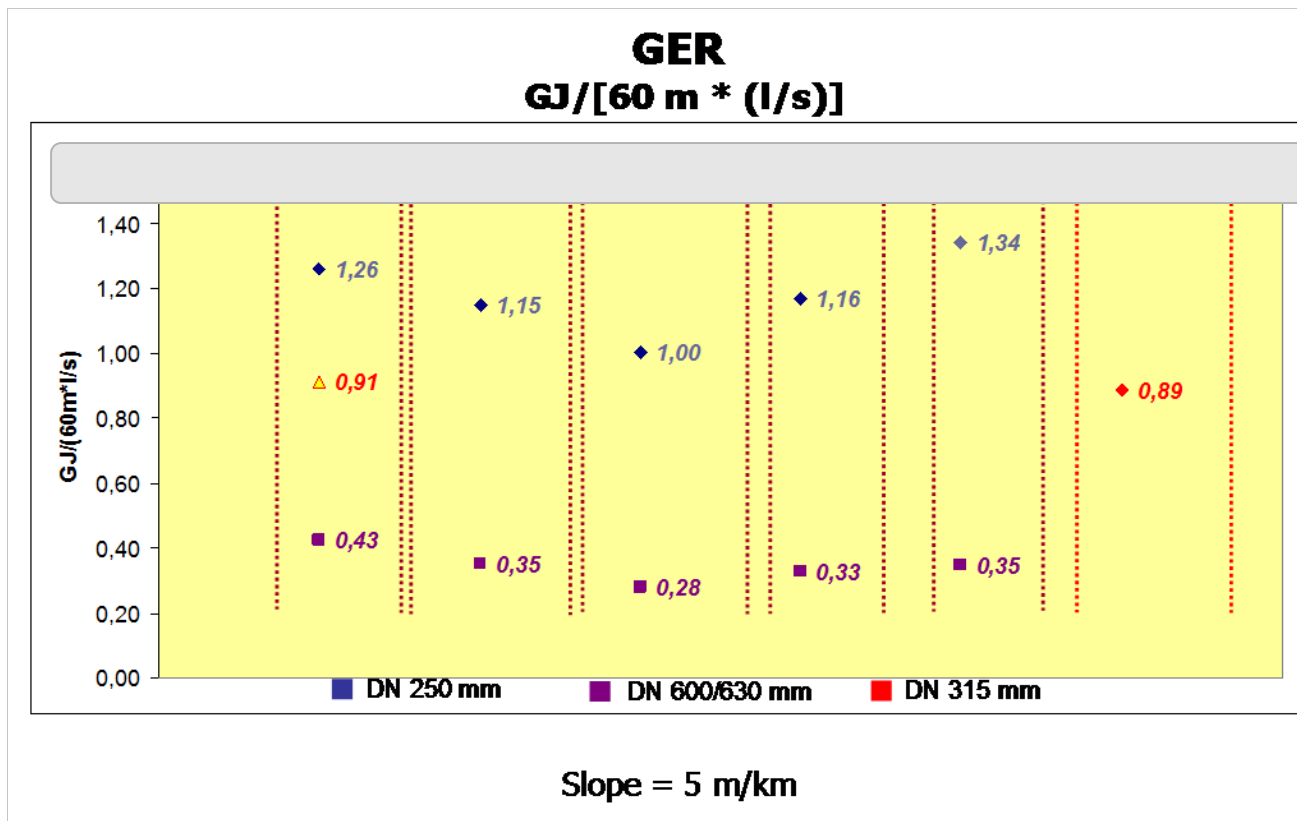


Contributo all'effetto serra associato alla produzione ed alla messa in opera di 60 m di tubazione avente DN 650 mm, DN 600 mm per il Gres (valori centrali dei range numerici).

Unità funzionale aggiuntiva (Fognature)

www.studioIce.it

Valore del GER calcolato modificando l'unità funzionale, e cioè dividendola ulteriormente per le portate delle tubazioni in condizioni di deflusso a sezione piena

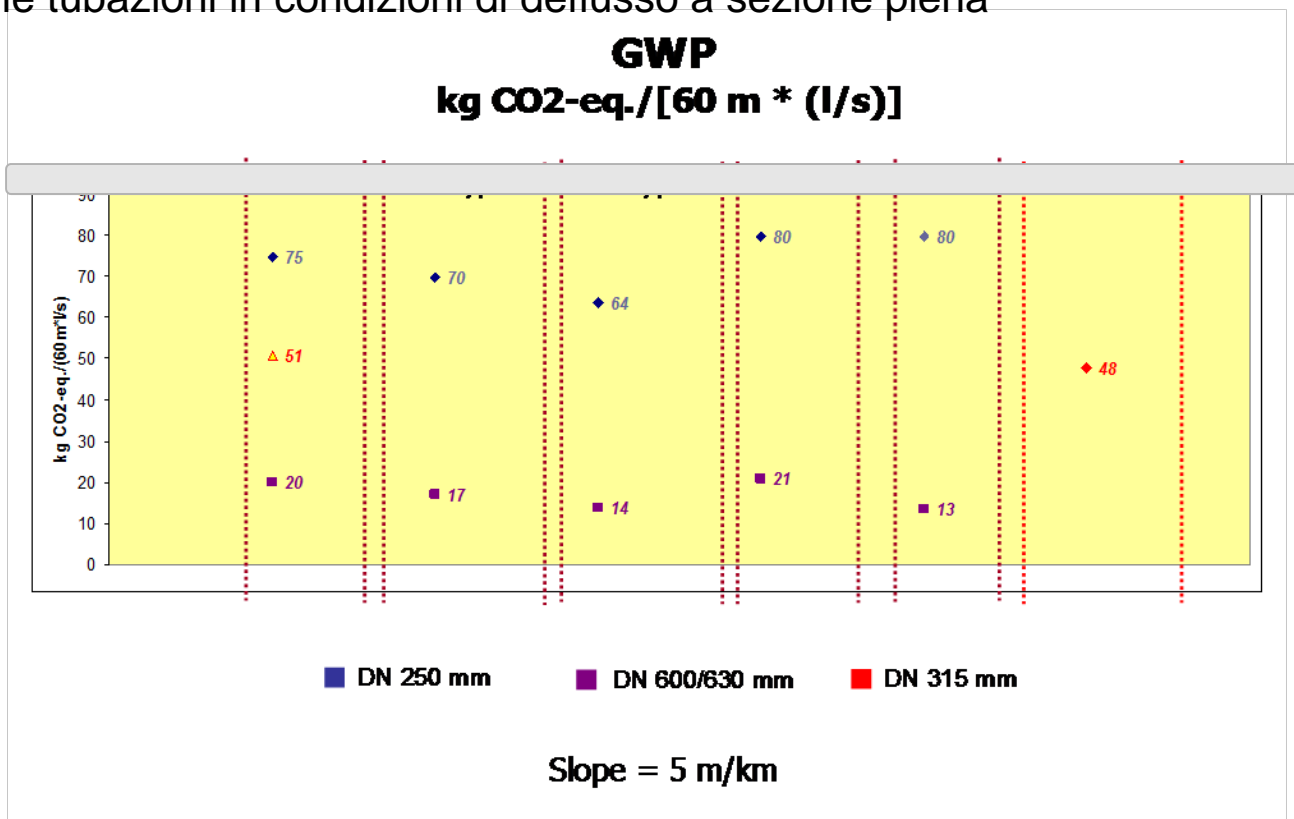


consumo energetico complessivi associati alla produzione ed alla messa in opera di 60 m di condotte per ogni unità di “litro/secondo” vettoriabile. Nel caso del PVC, si fa riferimento ai prodotti “compatto”, “non compatto” di tipo A e B e, soltanto in questo caso specifico, alle tubazioni “compatte” aventi DN 315 mm.

Unità funzionale aggiuntiva (Fognature)

www.studioIce.it

Valore del GWP calcolato modificando l'unità funzionale, dividendola ulteriormente per le portate delle tubazioni in condizioni di deflusso a sezione piena



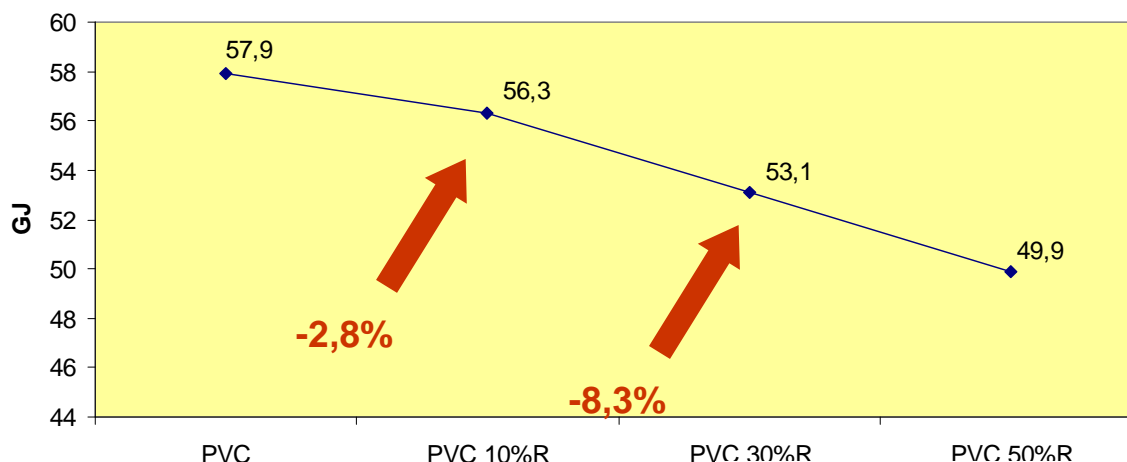
consumo energetico ed il contributo all'effetto serra complessivi associati alla produzione ed alla messa in opera di 60 m di condotte per ogni unità di "litro/secondo" vettoriabile. Nel caso del PVC, si fa riferimento ai prodotti "compatto", "non compatto" di tipo A e B e, soltanto in questo caso specifico, alle tubazioni "compatte" aventi DN 315 mm.

Riciclo PVC: andamento di GER e GWP f(%R) (fognature)

www.studioIce.it

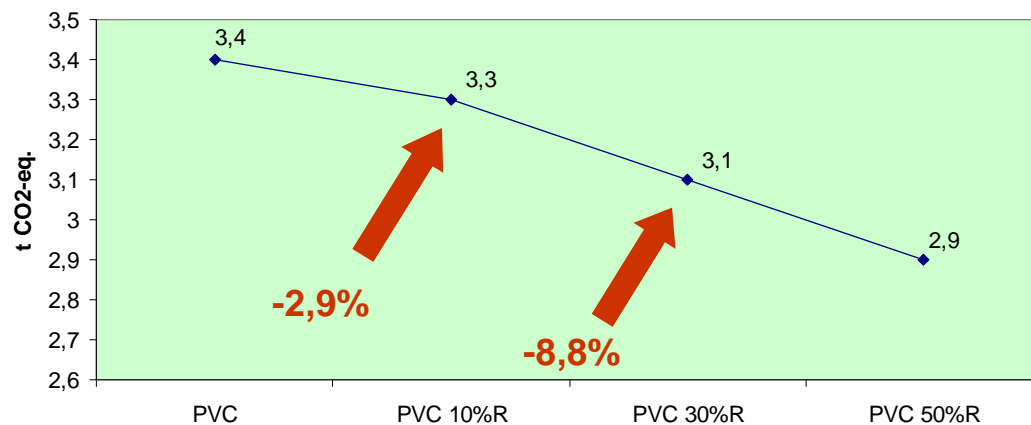
Analisi preliminare dell'influenza dell'utilizzo di scarti di PVC nel ciclo produttivo delle condotte in PVC-U aventi diametro DN250.

GER - DN 250



Diminuzione degli indicatori GER e GWP in funzione della percentuale di materiale riciclato contenuto nel prodotto

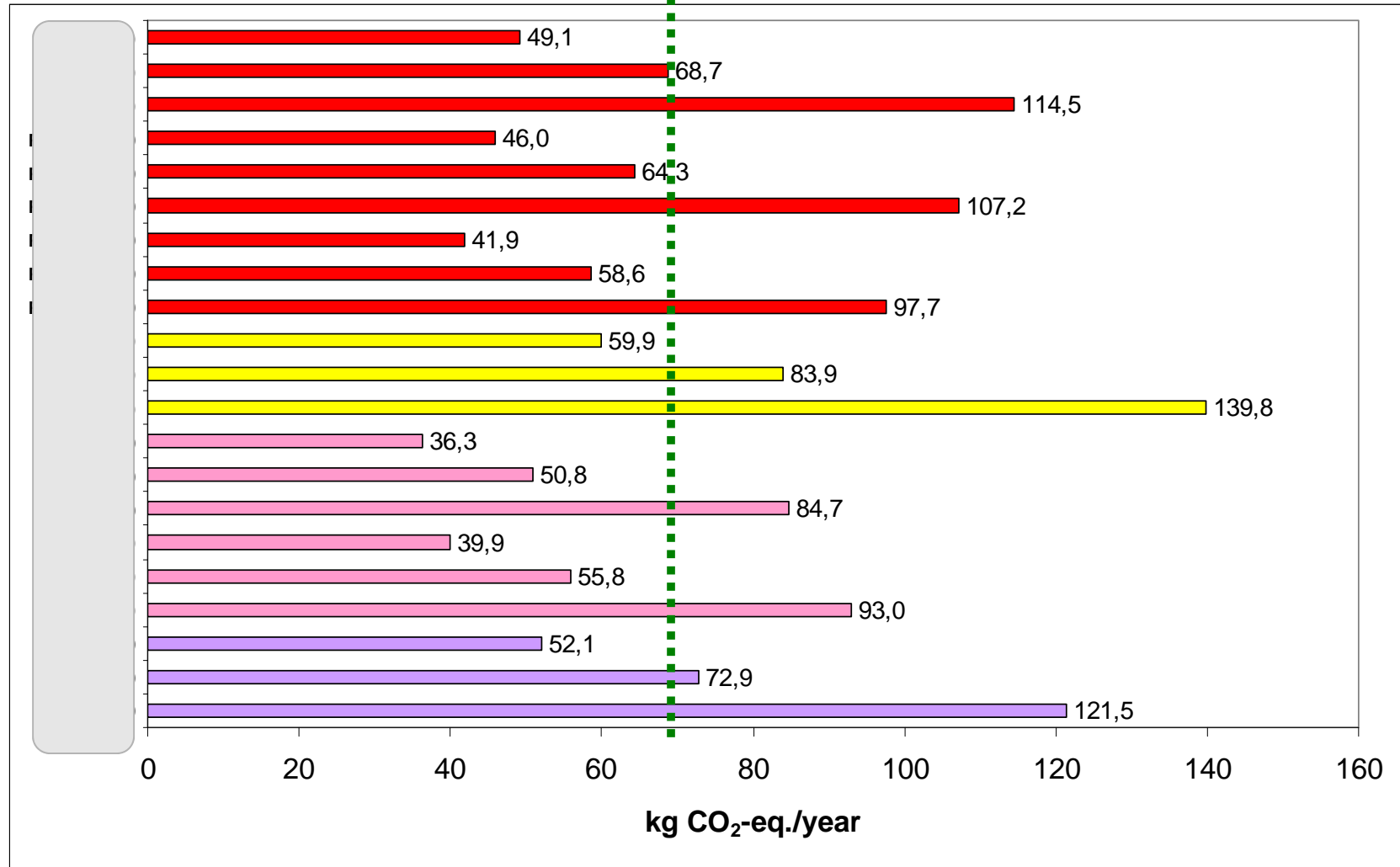
GWP - DN 250



Durata di vita in opera (Fognature) www.studioIce.it

Valutazione delle categorie d'impatto GWP in funzione della durata in opera di 30, 50 e 70 anni.

PVC 50 years



H2O – 21 maggio 2010

GWP in funzione della durata.

Contenuti

www.studioolge.it

1 Introduzione metodologica e comunicazione

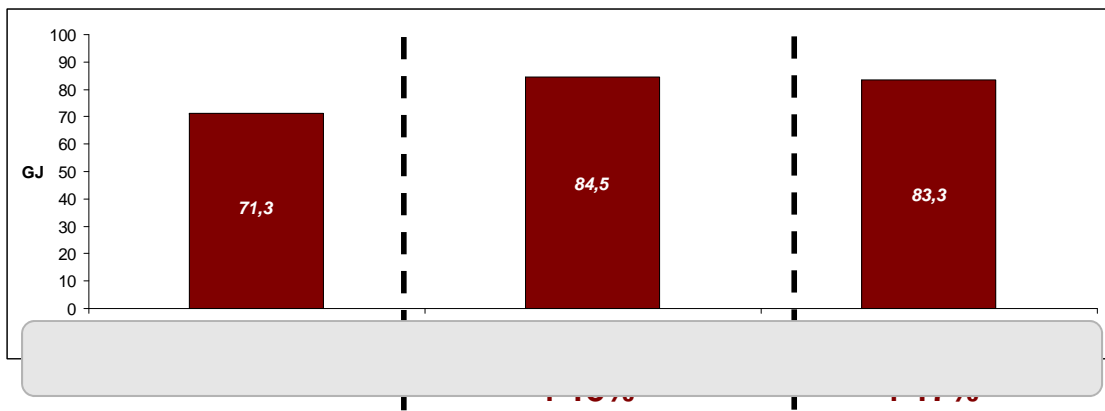
2 Caso studio 1 Condotte per fognature

3 Caso studio 2 Condotte in pressione

Risultati energetici GJ/60m (Condotte in pressione)

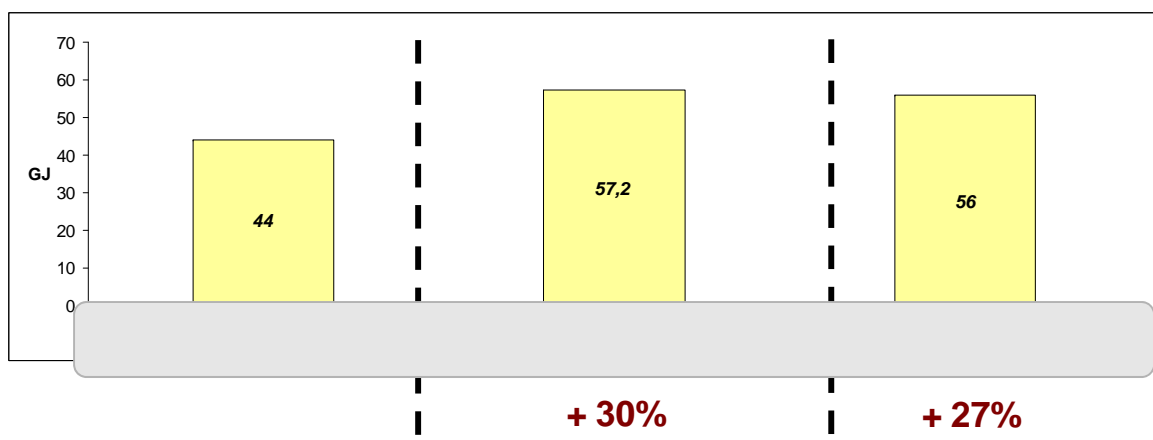
www.studioIce.it

GER



Risultati energetici associati alla produzione ed alla messa in opera di 60 m di tubazione DN250

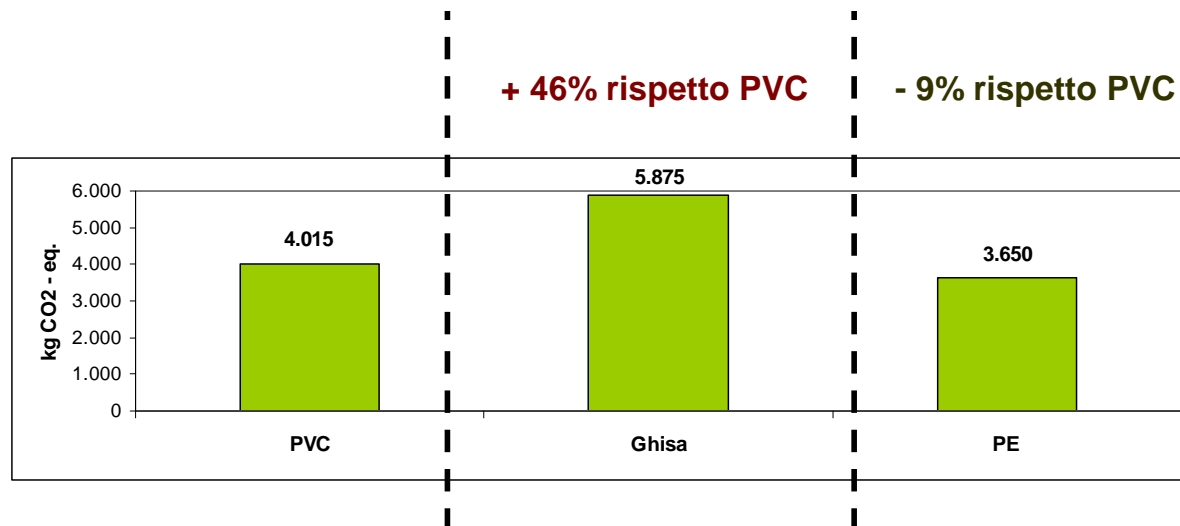
GER (messa in opera esclusa)



H2O – 21 maggio 2010

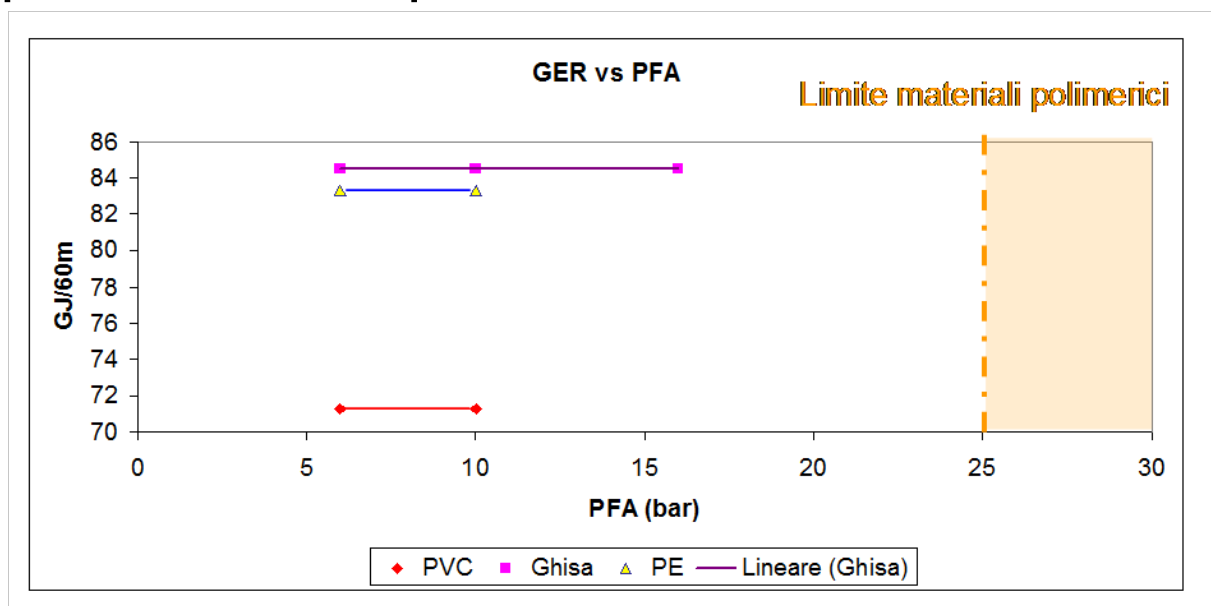
Valutazione degli impatti ambientali (Condotte in pressione)

www.studioIce.it



Contributo all'effetto serra associato alla produzione ed alla messa in opera di 60 m di tubazione avente DN 250 mm (valori centrali dei range numerici). I valori sono espressi in kg CO₂-eq.

**Rapporto GER
– Pressione
esercizio
ammissibile**



H2O – 21 maggio 2010

