



**Seminario di aggiornamento professionale**

**LA GESTIONE DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE**

**Lo stato dell'arte alla fine del 2022**

Roma, **Piazza di San Salvatore in Lauro, 15**

Complesso monumentale del Pio Sodalizio dei Piceni

**27 ottobre 2022, ore 9.00-13.00**



REGIONE  
LAZIO

LA V.I.A. COME OPPORTUNITÀ PER L'ANALISI DEI SITI DI  
APPROVVIGIONAMENTO AL FINE DI MINIMIZZARE GLI  
IMPATTI DEI TRASPORTI, NELL'OTTICA DELL'ECONOMIA  
CIRCOLARE, PRIVILEGIANDO I PRODOTTI RICICLATI QUANDO  
DISPONIBILI

**Ing. Ferdinando Maria Leone**

Regione Lazio-Direzione Ambiente

Dirigente Area Autorizzazione Integrata Ambientale



REGIONE  
LAZIO



- Ad oggi uno dei principali problemi dell'effettiva attuazione del principio dell'economia circolare per i rifiuti da demolizione e costruzione è rendere concreto l'utilizzo dei prodotti riciclati in sostituzione dei materiali vergini.
- Questa criticità affligge non solo gli inerti ma anche altre filiere di prodotti riciclati (ad esempio i materiali plastici).
- Per accingerci a risolvere i problemi è necessaria un'analisi oggettiva e priva di preconcetti che porti ad individuare gli aspetti critici da risolvere. Possiamo osservare che in alcune situazioni non vengono utilizzati i prodotti riciclati come sarebbe opportuno, mentre in altre situazioni può al contrario non essere ambientalmente vantaggioso utilizzare prodotti riciclati.
- Ma soprattutto nei progetti sottoposti a valutazioni ambientali non si dà mai sufficiente importanza e risalto al problema degli approvvigionamenti e, soprattutto, all'impatto ambientale che questi possono avere nella realizzazione dell'opera, come anche pensare alla logistica stessa degli approvvigionamenti in una logica green e sostenibile («catena degli approvvigionamenti»)



ASPETTI	VALUTAZIONE
Risparmio Risorse Naturali	
Risparmio Energetico	
Riduzione Rifiuti Prodotti	
Durabilità dell'opera	
....	...



- In particolare gli aspetti da considerare possono essere il risparmio di risorse naturali, il risparmio energetico anche legato al trasporto dei materiali, la riduzione del quantitativo di rifiuti da inviare a smaltimento, la durabilità dell'opera da realizzare, ecc. Schematizzando possiamo immaginarci una griglia dove per ciascuno di tali aspetti ci sia una valutazione quantitativa.
- Queste valutazioni sembra appropriato svolgerle nell'ambito del procedimento di V.I.A., che è la sede adatta a misurare vantaggi e svantaggi ambientali che una scelta progettuale comporta. In tale valutazione è importante intanto considerare tutti gli aspetti e per ciascuno attribuire un peso ai singoli impatti.
- Alla fine di questa analisi potrà ad esempio ritenersi come opportuna una scelta progettuale che apparentemente comporta un piccolo svantaggio ma può portare un vantaggio positivo valutando nel suo complesso l'opera, anche ad esempio durante il suo esercizio e non solo per la realizzazione.
- Un aiuto potrebbe arrivare dall'esame critico dei progetti passati, che può portare alla luce le scelte sbagliate da migliorare nei progetti futuri.



## SCELTE PROGETTUALI LEGATE ALL'APPROVVIGIONAMENTO CHE POSSONO AVERE NOTEVOLI RIPERCUSSIONI SULL'AMBIENTE

- Un esempio di scelta progettuale, nella quale le caratteristiche prestazionali del materiale possono avere notevole impatto ambientale a secondo della scelta da effettuare, è l'approvvigionamento di materiale per le pavimentazioni stradali.
- Ad oggi abbiamo diverse possibilità, quali ad esempio l'utilizzo di conglomerato a freddo (per il quale è previsto un utilizzo fino al 100% di materiale riciclato) e il conglomerato a caldo (per il quale è previsto una percentuale di materiale riciclato del 20/30 %).
- Al fine di aiutare le valutazioni da effettuare può essere interessante introdurre alcuni modelli per considerare:
  - le caratteristiche prestazionali (che indirettamente influiscono su alcuni impatti ambientali quali ad esempio la periodicità del rifacimento stradale in particolare per lo strato di usura stradale);
  - gli impatti ambientali che derivano dalla produzione delle due diverse tipologie di materiale (emissioni in atmosfera, consumo di energia per produrre calore, ecc.)
  - i vantaggi ambientali in termine di economia circolare (il conglomerato a freddo permette la circolarità del materiale mentre il conglomerato a caldo necessita di approvvigionamento di materiale vergine)
  - le distanze di approvvigionamento dei due tipi di prodotti.

e poterne valutare complessivamente, anche grazie alla misurazione degli impatti, la migliore soluzione da utilizzare.

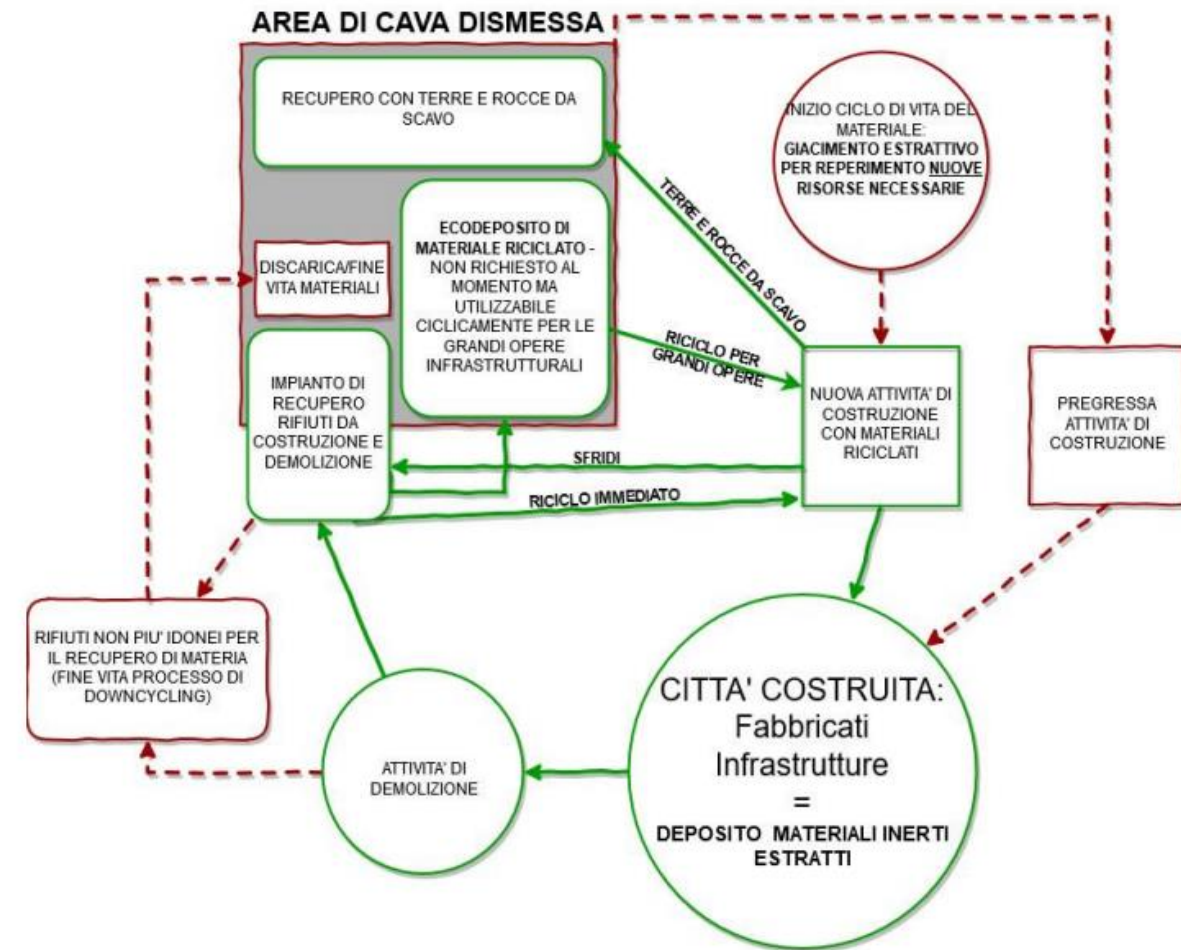






## Studio delle fonti di approvvigionamento: GLI ECODEPOSITI

- Tornando sull'argomento dei rifiuti da Costruzione e Demolizione e dei relativi prodotti riciclati, osserviamo una criticità legata allo sfasamento temporale tra il momento di produzione del rifiuto e il momento nel quale è necessario il reimpiego del relativo prodotto riciclato. In altre sedi le associazioni di categoria hanno individuato una possibile soluzione negli **ecodepositi**, ovvero un luogo dove costruire una "cava di prestito" di prodotti riciclati, possibilmente vicino all'opera di prossima realizzazione, anche al fine di abbattere gli impatti legati al traffico veicolare, trovando una sintesi positiva nel trasformare in un vantaggio due problemi (necessità per l'opera di approvvigionarsi di un materiale economicamente vantaggioso con un trasporto minimo e lo sfasamento temporale di cui sopra che crea necessità di grandi disponibilità di aree negli impianti di riciclaggio).
- Questo tipo di analisi e la conseguente scelta progettuale dell'ecodeposito può essere inclusa nel procedimento di V.I.A. dell'opera da realizzare che necessita di prodotti riciclati.
- Sarebbe di grande utilità sviluppare e utilizzare alcuni modelli anche per l'applicazione dei principi dell'economia circolare (in analogia della raffinata modellistica per altri aspetti ambientali quali ad esempio il rumore), anche considerando il grande peso dell'impatto che l'economia circolare ha rispetto ad altri aspetti (molto più raffinementamente analizzati).





## Fabbisogno e qualità dei materiali - una scelta determinante: l'esempio del Progetto del Porto di Fiumicino

- Un altro aspetto che andrebbe valutato in maniera più approfondita e con più peso nelle valutazioni ambientali è sicuramente legato ai fabbisogni dei materiali. La scelta dei materiali con cui realizzare un'opera va fatta considerando sia la qualità e l'idoneità dei materiali a garantire le previsioni progettuali, sia le distanze dalle forniture, sia gli aspetti legati all'economia circolare (prediligere prodotti riciclati a prodotti naturali).
- Purtroppo questi aspetti vengono ad oggi scarsamente affrontati, con le conseguenti problematiche ambientali e di economia circolare in molte opere pubbliche, come ad es. la realizzazione del Porto di Fiumicino di seguito analizzata.
- Il progetto (del valore di circa 42 milioni) prevede **quasi 20 milioni** per fornitura di inerti in diversi utilizzi (quasi il 50% dell'opera!!!).
- Sicuramente non è possibile ipotizzare l'utilizzo di prodotti riciclati in mare (dove per vocazione servono altri materiali con altre caratteristiche ambientali e di resistenza), ma sicuramente i prodotti riciclati possono essere utilizzati per tutte le opere relative alla nuova viabilità e nei parcheggi previsti in appalto. Invece il progetto prevede utilizzo di materiali vergine di cava addirittura da reperire fuori regione (in Toscana e in Sardegna), senza considerare gli impatti legati alle distanze dei siti di approvvigionamento con un bilancio energetico legato ai trasporti fortemente negativo. Si evidenzia che Fiumicino dista circa 10 km dal bacino estrattivo Galeria Magliana, nel quale sono presenti due impianti di recupero di inerti all'avanguardia per la produzione di aggregati riciclati, mentre nel progetto sono indicati come impianti per lo smaltimento quelli di Civitavecchia distanti 80 km.



## POSSIBILI SOLUZIONI – LINEE GUIDA

- Al fine di non ripetere errori come quelli del Progetto del Porto di Fiumicino è utile definire una procedura ed una modellizzazione (che potrebbe essere oggetto di future linee guida) per l'analisi dei diversi impatti che l'opera produce soprattutto riguardo gli approvvigionamenti.
- E' necessario a tal fine avere disponibilità di informazioni facilmente reperibili quali ad esempio la ubicazione di impianti o altri siti di approvvigionamento, la loro potenzialità, i tempi e la disponibilità del materiale necessario alla realizzazione dell'opera, ecc. A tale riguardo un esempio positivo è la piattaforma ORSO in Lombardia, oppure il progetto RECER che sta implementando il Ministero della Transizione Ecologica.
- Nelle linee guida si potrebbe anche affrontare la sfida del futuro. Le tecnologie costruttive si stanno evolvendo con la previsione di materiali da costruzione sempre più complessi (non solo cls o mattoni), come fibre, coibentazioni con polimeri, ecc. E' di grande rilevanza a tale riguardo essere in grado di prevedere quello che succederà nel prossimo futuro, anche in considerazione della necessità di gestire i rifiuti prodotti dalla demolizione o manutenzione delle opere realizzate con i nuovi materiali (come ad esempio le coibentazioni in materiali misti che si stanno diffusamente utilizzando nel rifacimento delle facciate degli edifici grazie ai bonus statali)





REGIONE  
LAZIO

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

**Ing. Ferdinando Maria Leone**

Regione Lazio-Direzione Ambiente

Dirigente Area Autorizzazione Integrata Ambientale