

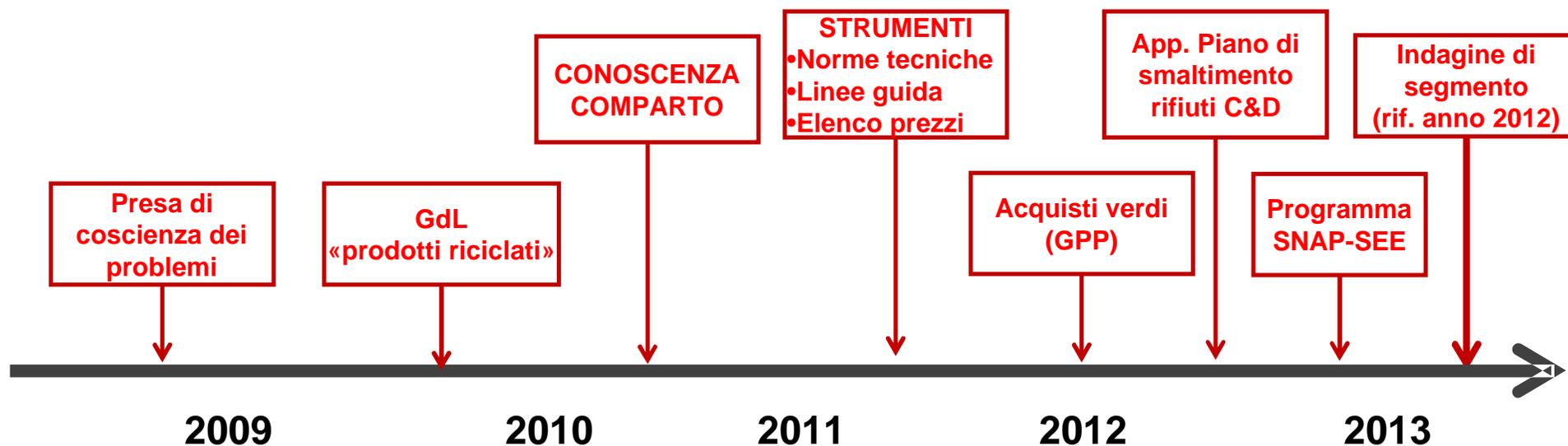
Bologna – 4 aprile 2014

PROGETTO PER LA VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI INERTI IN EMILIA ROMAGNA

*L'esperienza dello studio di filiera sviluppata nella
Provincia autonoma di Trento*

Marco Capsoni

IL PERCORSO SEGUITO



IL GRUPPO DI LAVORO

- Riunioni semestrali plenarie
- Riunioni puntuali tematiche

Provincia di Trento
Dipartimento protezione civile e infrastrutture

GESTORI
Impianti di recupero e trattamento

APPA
Agenzia Provinciale Protezione Ambiente



CONFINDUSTRIA TRENTO



Associazione Artigiani e Piccole Imprese della Provincia di Trento



Consorzio Estrattivo Trentino

**FIDUCIA RECIPROCA
COSTRUITA INSIEME**

CAMPO DI APPLICAZIONE

- ü Comparto delle costruzioni.
- ü Segmenti della filiera: trattamento dei rifiuti da C&D, produzione materiali riciclati, impieghi

SCOPO

- ü Garantire la conformità alle norme e la tutela ambientale.
- ü Sostenere le parti interessate (PA, Progettisti, DL, Produttori, Costruttori, Controllori).
- ü Uniformare i prodotti

ATTIVITA'

- ü Analisi delle problematiche (tecniche – ambientali – costruttive).
- ü Elaborazione di documenti operativi.
- ü Informazione agli operatori del settore

LE FASI DEL PROGETTO

CONOSCENZA DEL COMPARTO

- Ø La gestione dei rifiuti (produzione e recupero)
- Ø Il settore di impiego dei prodotti riciclati
- Ø Il rilievo delle criticità e dei punti di forza

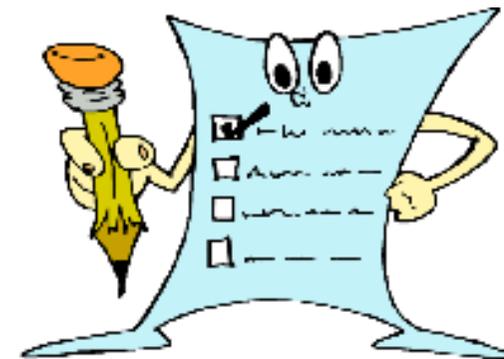
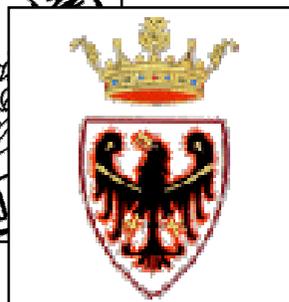
INDIVIDUAZIONE OBIETTIVI

- Ø Priorità delle politiche di recupero
- Ø Miglioramento dell'efficienza del ciclo dei rifiuti
- Ø Sviluppo della capacità tecnica per il recupero

STRUMENTI OPERATIVI

- Ø Norme tecniche dei prodotti riciclati
- Ø Modalità di gestione di un impianto di recupero e trattamento dei rifiuti
- Ø Riferimenti economici

LA CONOSCENZA



**La ricerca
"sul campo"**

**La ricerca
documentale**

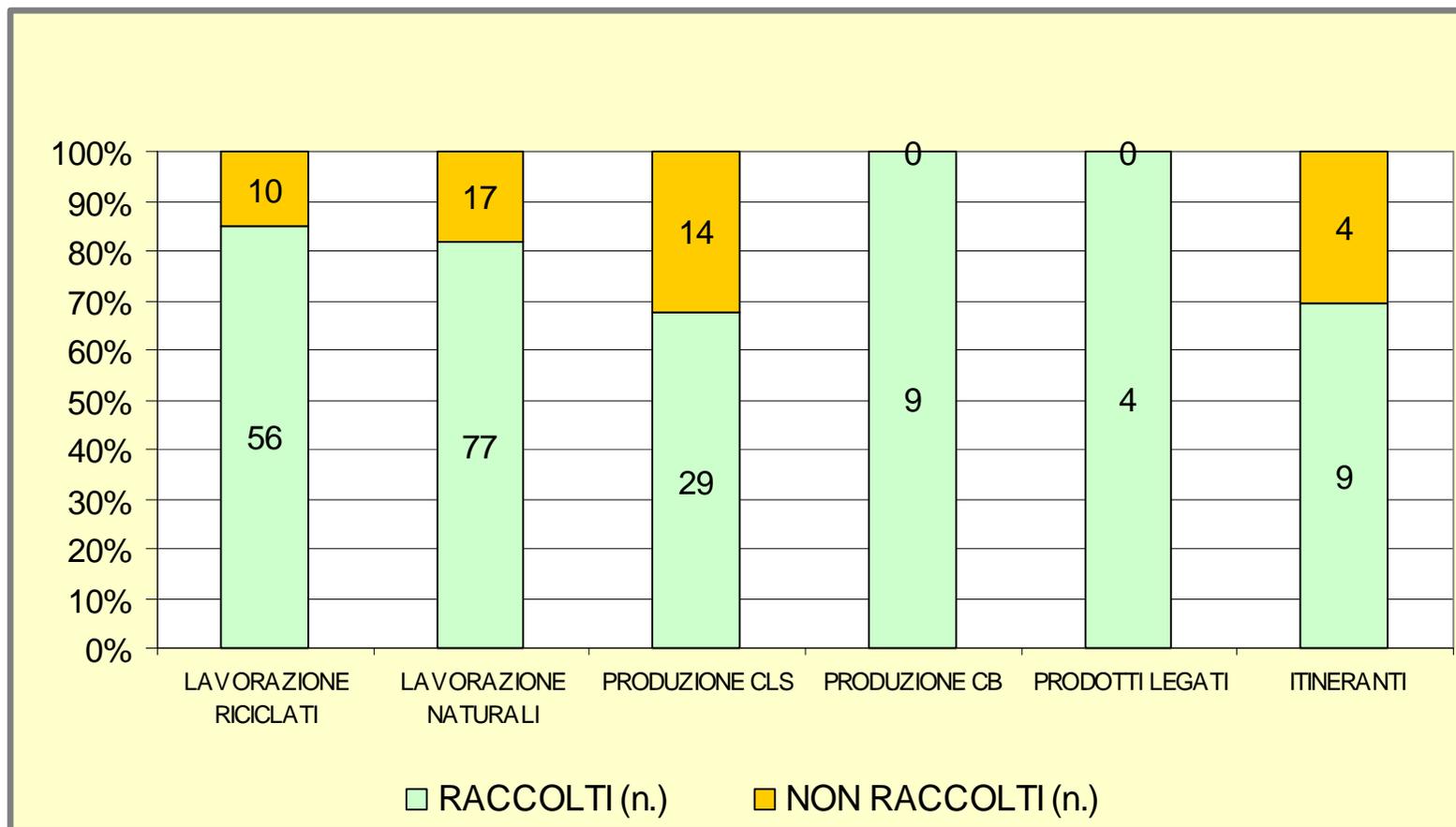
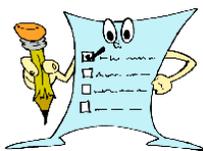


**VALIDAZIONE
DEI DATI**

LA STRUTTURA DELLE FONTI DISPONIBILI

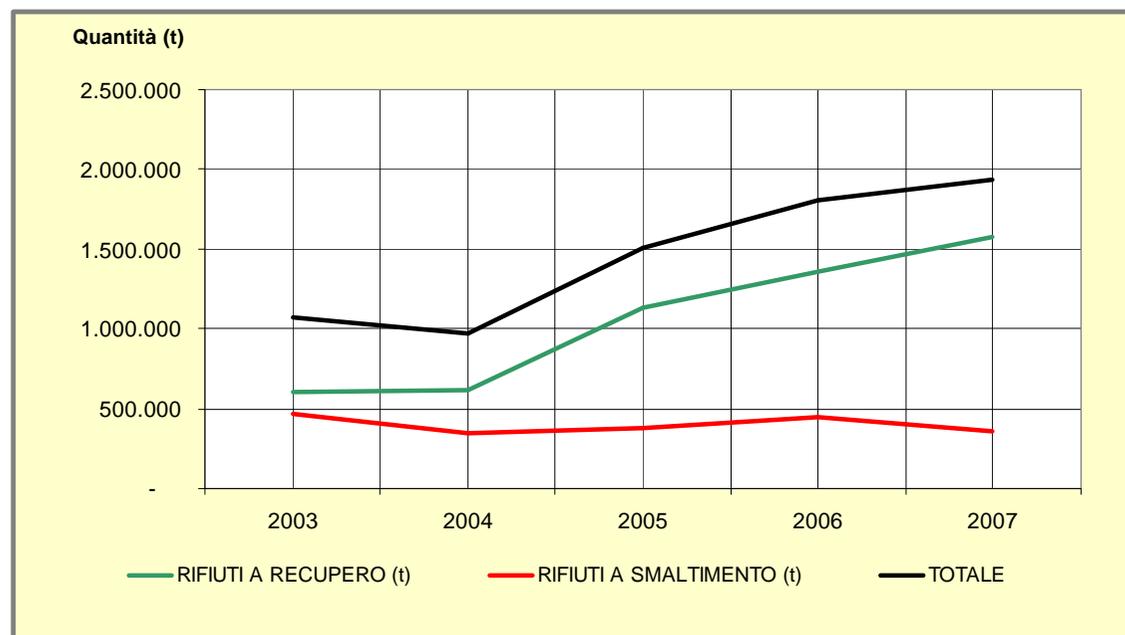
AREA DI STUDIO	FONTE DELLE INFORMAZIONI	SUPPORTO DOCUMENTALE
PRODUZIONE DEI RIFIUTI	-APPA	-Dichiarazioni MUD -Autorizzazioni (GAA)
	-Impianti di recupero e trattamento	-Questionario informativo
DESTINAZIONE DEI RIFIUTI	-APPA	-Dichiarazioni MUD -Autorizzazioni (GAA)
	-COMUNI (discariche inerti)	-Rilievi discariche
	-Impianti di recupero e trattamento	-Questionario informativo
DESTINAZIONE DEI PRODOTTI RICICLATI	-PAT (Servizi: Bacini montani, Gestione strade, Geologico, Politiche risanamento dei siti inquinati e gestione rifiuti)	-Questionario informativo
	-Impianti di recupero e trattamento	-Questionario informativo
PRODUZIONE E DESTINAZIONE DEI MATERIALI NATURALI	-PAT (Servizio minerario)	-Dichiarazioni annuali -Indagine conoscitiva interna
	-Distretto del porfido e della pietra trentina	-Progetto n°6 "Riutilizzo degli scarti delle pietre" (2009)
	-Impianti di recupero e trattamento	-Questionario informativo
	-Impianti di lavorazione materiali naturali	-Questionario informativo
	-Impianti di produzione materiali (CLS – CB)	-Questionario informativo
LOCALIZZAZIONE DEI SITI	-APPA	-Autorizzazioni (GAA) -Cartografia (SIAT)
	-PAT (Servizio minerario)	-Indagine conoscitiva interna

LA GESTIONE DEI QUESTIONARI

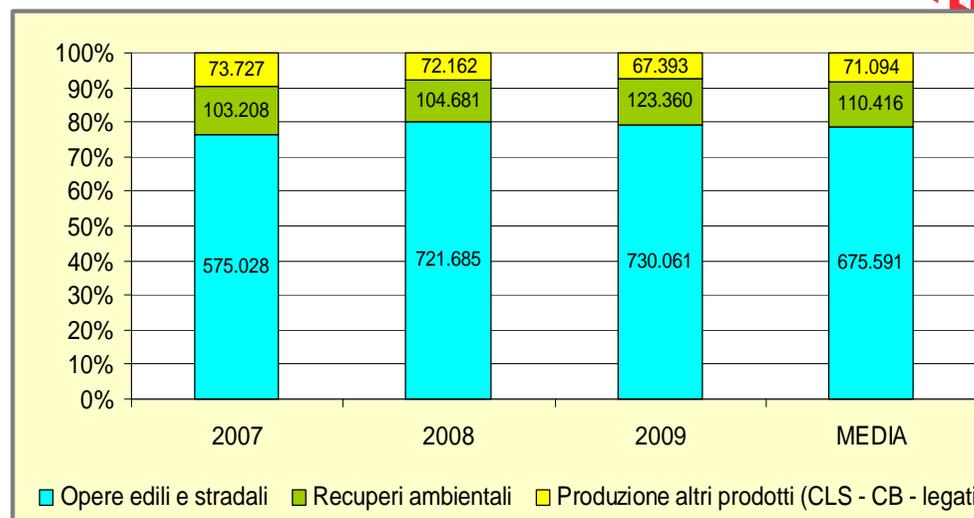
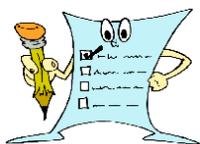


IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI

DESTINAZIONE	2003	2004	2005	2006	2007	MEDIA	
A recupero	605.542	617.495	1.128.143	1.357.876	1.579.193	1.057.650	73 %
A smaltimento	463.806	350.900	375.626	444.222	353.235	397.558	27 %
TOTALE (t)	1.069.348	968.395	1.503.769	1.802.098	1.932.428	1.455.208	100 %



LA DESTINAZIONE DEI PRODOTTI RICICLATI



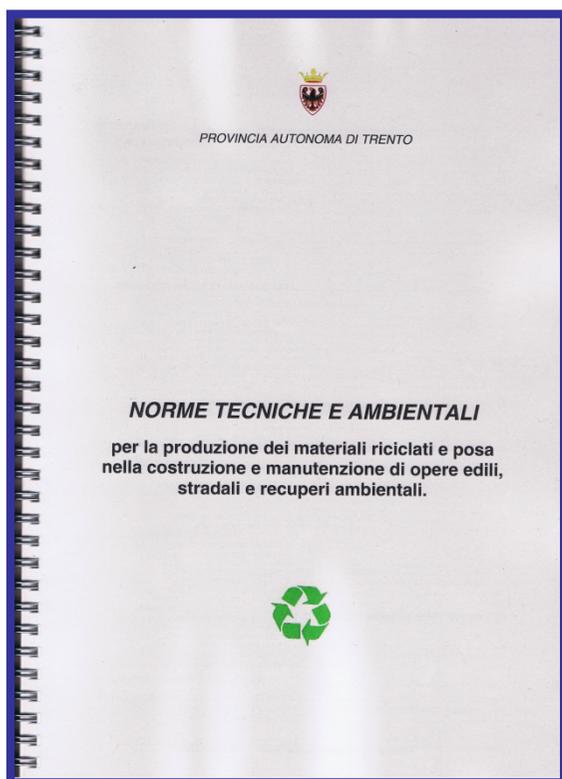
TIPO	PRODUZIONI			
	2007	2008	2009	MEDIA
Aggregati riciclati per opere edili e stradali	575.028	721.685	730.061	675.591
Aggregati riciclati per recuperi ambientali	103.208	104.681	123.360	110.416
Aggregati riciclati per la produzione di altri prodotti	73.727	72.162	67.393	71.094
TOTALE (m³)	751.963	898.528	920.814	857.102
Conversione in massa (t)	1.203.141	1.437.644	1.473.303	1.371.363

GLI STRUMENTI OPERATIVI ADOTTATI

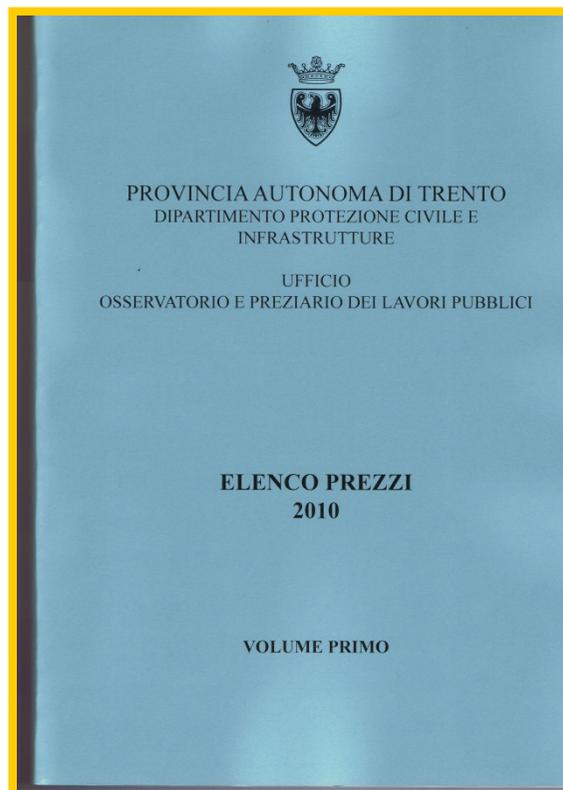
NORME TECNICHE
(CSA – Parte tecnica)

PREZZARIO
(oneri e prezzi)

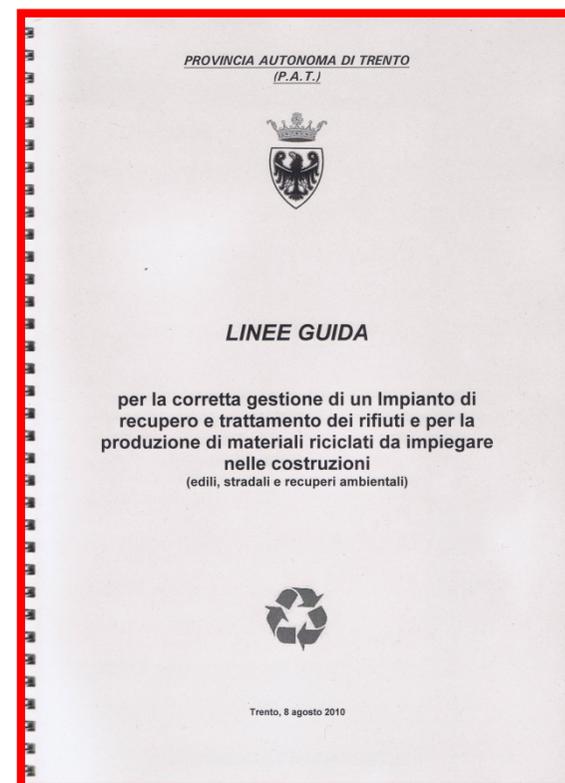
LINEE GUIDA
(gestione impianto)



D.G.P. 1333/11



Revisionsi annuali



D.G.P. 1333/11

PREZZARIO (oneri e prezzi)



Prezzario Autonomia di Tesoro 4 Elenco Prezzi Periodicità 2010

Il Direttore dei Lavori deve verificare che i materiali inglobati nell'Opera siano idonei all'utilizzo mediante verifica della Dichiarazione di conformità CE ed esame delle Etichette di marcatura CE che accompagnano il prodotto.

Tutela ambientale
Al fine di preservare il più possibile la qualità del territorio, il trattamento dei rifiuti prodotti dalle opere pubbliche è p del fabbisogno complessivo.

I materiali riciclati dovranno essere conformi alla normativa vigente in materia di prestazioni previste dalle norme tecniche di riferimento.

GESTIONE DEI RIFIUTI PER DEMOLIZIONE

Attività di demolizione
L'obiettivo principale nella separazione dei rifiuti prodotti (quantitativi di metri cubi) è di aumentare la percentuale di materiali riciclati. Normalmente, nelle attività, seguenti tipologie:
- materiali inerti riutilizzati
- materiali inerti non riutilizzati

Attività di scavo
Le terre e rocce provenienti dallo scavo:
- rifiuto

Il sottoprodotto, nel rispetto dell'ambiente, deve essere utilizzato per la costruzione di un'opera specifica ed autorizzata. Il Progetto deve garantire che con il suo utilizzo finale.

Prezzario Autonomia di Tesoro 18 Elenco Prezzi Periodicità 2010

PREZZI MATERIALI A PIE' D'OPERA

D.5.6	AGGREGATI RICICLATI		
D.5.6.5	AGGREGATI RICICLATI		
D.5.6.5.1	AM-R-C1-125 aggregato misto gr	m³	11,25
D.5.6.5.2	AM-R-C2-63 aggregato misto gr	m³	10,83
D.5.6.5.3	AM-R-C4-14 aggregato misto gr	m³	12,52
D.5.6.5.4	AG-R-C4-40 aggregato granulare	m³	9,39
D.5.6.5.5	AG-R-C4-125 aggregato granulare	m³	13,01
D.5.6.5.6	AG-R-C5-200a aggregato gran antiscivolo (Dmax 200)	m³	13,53
D.5.6.5.7	AG-R-C5-200b aggregato gran antiscivolo (Dmax 200)	m³	14,08
D.5.6.5.8	AM-R-C8-8T aggregato misto ricic	m³	18,91
D.5.6.5.9	AM-R-C8-8T aggregato misto ricic	m³	18,91
D.5.23.6	CONGLOMERATO BITUMINOSO BASE		
D.5.23.5.5	cb riciclato a freddo		

Prezzario Autonomia di Tesoro 19 Elenco Prezzi Periodicità 2010

PREZZI MATERIALI IN OPERA (comprese lavorazioni)

D.11.15	FORMAZIONE DI RILEVATI		
D.11.15.111	FORMAZIONE DI RILEVATI E RIPIEMPI CON MATERIALI RICICLATI		
D.11.15.111.5	AM-R-C1-125 aggregato misto granulare riciclato per rilevato (Dmax 125)	m³	11,25
D.11.15.111.25	AM-R-C4-14 aggregato misto granulare riciclato per riempimenti (Dmax 14)	m³	10,83
D.11.15.111.25	AG-R-C4-40 aggregato granulare riciclato per riempimenti (Dmax 40)	m³	12,52
D.11.15.111.30	AG-R-C4-125 aggregato granulare riciclato per riempimenti (Dmax 125)	m³	9,39
D.11.15.115	FORMAZIONE DI SOTTOFONDO STRADALE CON MATERIALI RICICLATI		
D.11.15.115.10	AM-R-C2-63 aggregato misto granulare riciclato per sottofondo (Dmax 63)	m³	13,01
D.11.15.140	MATERIALI RICICLATI PER STRATI ACCESSORI		
D.11.15.140.35	AG-R-C5-40 aggregato granulare riciclato per strato drenante (Dmax 40)	m³	13,53
D.11.15.140.45	AG-R-C5-200a aggregato granulare riciclato per strato drenante e antiscivolo (Dmax 200)	m³	14,08
D.11.15.140.45	AG-R-C5-200b aggregato granulare riciclato per strato antiscivolo e antiscivolo (Dmax 200)	m³	18,91

Prezzario Autonomia di Tesoro 15 Elenco Prezzi Periodicità 2010

ONERI DI SMALTIMENTO IN DISCARICA

A.4.5 SMALTIMENTO A DISCARICA DI RIFIUTI SPECIALI INERTI NON PERICOLOSI

A.4.5.5 SMALTIMENTO DI RIFIUTI INERTI IN DISCARICA AUTORIZZATA

Prezzario Autonomia di Tesoro 16 Elenco Prezzi Periodicità 2010

ONERI DI CONFERIMENTO IN IMPIANTO

A.4.10 CONFERIMENTO AD IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI

A.4.10.10 CONGLOMERATO CEMENTIZO ARMATONON ARMATO

A.4.10.10.5 - conglomerato cementizio non armato in blocchi fino a 0,50 m³

A.4.10.10.10 - conglomerato cementizio armato in blocchi fino a 0,50 m³

A.4.10.10.15 - conglomerato cementizio armatotonon armato in blocchi oltre a 0,50 m³

A.4.10.15 MACERINE EDILI (laterizi, ceramiche, calcinacci)

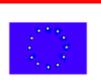
A.4.10.15.5 - contenuto di impurità (legname, metallo, plastico) fino al 10%

A.4.10.15.10 - contenuto di impurità (legname, metallo, plastico) dal 10% al 30%

A.4.10.15.15 - contenuto di impurità (legname, metallo, plastico) oltre 30%



OBBLIGO DI ACQUISTO VERDE



LINEE GUIDA (gestione impianto)



CAPITOLO 2 - Caratteristiche dell'impianto di recupero e trattamento dei rifiuti

2.2.1 AREA DI INGRESSO - CONFERIMENTO

Tab. 3 - CARATTERISTICHE DELL'AREA DI INGRESSO - CONFERIMENTO

ATTIVITA'		
<ul style="list-style-type: none"> • presidio su persone, mezzi e materiali in entrata ed in uscita dall'impianto di recupero e trattamento rifiuti; • generalmente, nelle strutture ubicate all'ingresso (box/uffici) si svolgono le attività di gestione operativa (pianificazione, contatti con clienti/fornitori, registrazioni documentali); • il personale incaricato effettua scrupolosamente i controlli in accettazione (§ 4.1); • i rifiuti non bene caratterizzati o identificati prima dell'accettazione devono essere scaricati nell'area di verifica e cernita (§ 2.2.2) per la verifica di conformità e completa accettazione; • i rifiuti non conformi alle autorizzazioni non sono accettati e devono essere respinti; • i rifiuti chiaramente individuali e conformi possono essere depositati direttamente nell'area di deposito (messa in riserva, § 2.2.3); • il personale non autorizzato deve essere allontanato. 		
N.	PRESCRIZIONI	ULTERIORI INFORMAZIONI
1	DIMENSIONI L'area deve essere adeguatamente dimensionata per la regolare circolazione dei mezzi impiegati.	È opportuno predisporre la segnaletica verticale necessaria per agevolare la mobilità correttamente ed in sicurezza.
2	CONTROLLO Le attività di controllo in ingresso ed in uscita devono essere agevolate.	È consigliata l'installazione di una telecamera collegata con monitor visibile dal Responsabile accettazione ed eventualmente connessa con altri uffici aziendali.
3	PESA L'impianto deve essere dotato di pesa per la verifica quantitativa di tutti i materiali (in / out).	È consigliata l'adozione di strumenti informatici per semplificare le trascrizioni (es. DDT, etichette di marcatura CE).
4	SUPERFICIE La superficie dell'area deve essere pavimentata.	La superficie deve essere mantenuta in efficienza nel tempo per conservare le caratteristiche funzionali e strutturali.
5	REFLUI L'area deve essere dotata di eventuali reflui in uso, serbatoi.	Il Produttore dovrà indicare il cubo...
6	EMISSIONI POLVEROSI Dove è maggiore il necessario prevenire il dispersione di residui su...	

24

CAPITOLO 2 - Caratteristiche dell'impianto di recupero e trattamento dei rifiuti

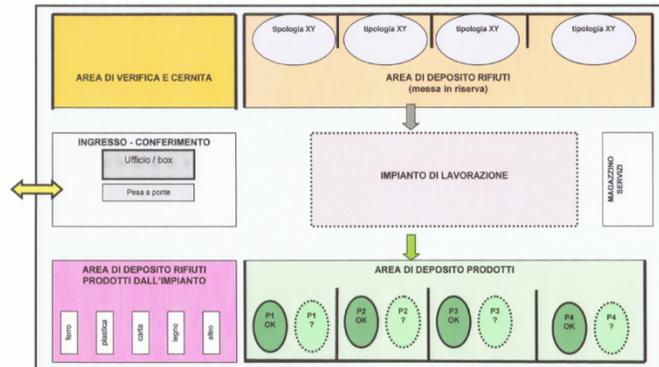


Fig. 2 - Schema di un impianto di recupero e riciclaggio dei rifiuti.

DI RECUPERO E TRATTAMENTO DEI RIFIUTI - Rev. 0 gennaio 2010

23

CARATTERISTICHE IMPIANTO

CAPITOLO 1 - Manuale della produzione

Ogni servizio affidato a risorse esterne deve essere opportunamente specificato in un contratto comprensivo dei riferimenti normativi e di tutte le condizioni che possono avere effetto sulla qualità dei materiali e sulla conformità alle norme di natura ambientale (documento: **Fac-simile Contratto**).

Il Produttore rimane sempre responsabile anche delle lavorazioni affidate in subappalto.

1.6 GESTIONE DELLA PRODUZIONE

1.6.1 INFRASTRUTTURE DELL'IMPIANTO E MOBILITA'

L'impianto di raccolta e trattamento deve essere rappresentato graficamente così da rendere evidente la localizzazione delle aree e la loro destinazione d'uso (documento: **Planimetria dell'Impianto**).

La Planimetria dello stabilimento dovrà comprendere tutte le informazioni relative alla destinazione delle aree di deposito, al sedime degli impianti di lavorazione, alle strutture di supporto (ufficio tecnico, officina, magazzino, pesa,...) e di servizio (servizi igienici,...) e le indicazioni principali relative alle direzioni della mobilità, pedonale e veicolare.

La Planimetria dell'impianto di raccolta e trattamento dovrà evidenziare con chiarezza le seguenti aree:

- ingresso;
- area di conferimento (selezione rifiuti);
- area di messa in riserva;
- impianto di trattamento;
- area di deposito dei prodotti;
- area di deposito dei rifiuti da trattare (legno, ferro, plastica,...);
- magazzino/officina;
- pesa;
- strutture di servizio.

Le caratteristiche tecniche e costruttive delle infrastrutture e delle aree sono schematizzate Capitolo 2 (Caratteristiche dell'impianto di recupero e trattamento).

Il Produttore deve assicurare che le strutture realizzate siano mantenute in continua efficienza.

Nella Planimetria dovrà essere indicato il posizionamento degli irrigatori di acqua per l'abbattimento delle polveri ed i punti di raccolta delle acque meteoriche.

L'impianto deve essere dotato di strumenti informatici adeguati che consentano un'elaborazione dei documenti di trasporto (DDT) e delle Etichette di marcatura CE agevole e comprensiva di tutte le informazioni previste dalla normativa vigente (dati merceologici e quantitativi, dati del Cliente e del Vettore, informazioni tecniche sul prodotto, data di emissione del documento, riferimenti al Certificato di idoneità, ove previsto).

1.6.2 IDENTIFICAZIONE DEI MATERIALI

Al fine di identificare con precisione i materiali ed assicurare la loro corretta movimentazione in ingresso, in uscita ed all'interno dell'impianto, il Produttore dovrà avere la massima cura nell'utilizzare la stessa designazione per il medesimo prodotto. Normalmente le indicazioni relative ad ogni materiale sono:

- amministrative (documentazione generale, documenti di trasporto, elenchi, ...);
- fisiche (etichette, marcature su cumuli, depositi, nastri trasportatori,...).

LINEE GUIDA IMPIANTO DI RECUPERO E TRATTAMENTO DEI RIFIUTI - Rev. 0 gennaio 2010

13

PROCEDURE CONTROLLO FPC

1. Priorità alle politiche di recupero

Attuare le politiche di recupero dei rifiuti inerti (incremento % recupero)

Promuovere la demolizione selettiva e l'uso dei mezzi mobili

Applicare il DM 203/2003 e sostegno di un mercato dei riciclati

Previsioni di utilizzo per la realizzazione delle grandi opere

2. Miglioramento dell'efficienza

Applicazione delle norme tecniche sui riciclati

Sostenere la collaborazione fra le parti interessate (Pubbliche Amministrazioni, Produttori, Gestori impianti, Professionisti, ...) per la gestione dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo

Criteri per la localizzazione di impianti di recupero e smaltimento



Promuovere la ricerca e lo sviluppo di tecnologie, la condivisione dell'informazione e l'educazione ambientale

Ricerca l'efficienza dei processi produttivi per la produzione dei riciclati

Integrare le politiche di recupero all'interno dei tavoli tecnici sull'attività estrattiva

3. Sviluppo della capacità tecnica per il recupero

- 2014** →
- Ø Divulgazione (formazione continua)
 - Ø Monitoraggio applicazione (GPP)
 - Ø Aggiornamento dati e validazione

OBIETTIVO DI FONDO:

*Mantenere elevato e costante
l'interesse alle tematiche e
l'impegno delle risorse*

SNAP SEE
Planning Aggregates Supply



Oggi i temi inerenti la gestione delle risorse minerali, dalla raccolta e validazione dei dati alla pianificazione di filiera, sono all'attenzione del

Progetto SNAP

INCONTRO PUBBLICO A TRENTO
8 maggio 2014