

# **L'ECONOMIE CIRCULAIRE ITALIENNE APPLIQUEE AU SECTEUR MAROCAIN DE LA CONSTRUCTION**

## **La législation italienne sur la gestion des déchets de C&D**

**Dr. Geol. Luca Grillini**

**Casablanca, 6 juillet 2023**



# LA GESTION DES DECHETS DE DEMOLITION EN ITALIE: ASPECTS REGLEMENTAIRES ET QUANTITES

## Définition des déchets inertes

Selon la législation italienne (Décret Législatif n° 36/2003), les déchets inertes sont définis comme suit :

- les déchets solides qui ne subissent aucune transformation physique, chimique ou biologique significative;
- les déchets inertes ne se dissolvent pas, ne brûlent pas et ne subissent aucune autre réaction physique ou chimique;
- ils ne sont pas biodégradables et, en cas de contact avec d'autres matériaux, ils ne présentent pas d'effets nocifs susceptibles de provoquer une pollution environnementale ou de nuire à la santé humaine. La tendance des lixiviats et la teneur globale en polluants des déchets, ainsi que l'écotoxicité des lixiviats, doivent être négligeables et, en particulier, ne pas altérer la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines



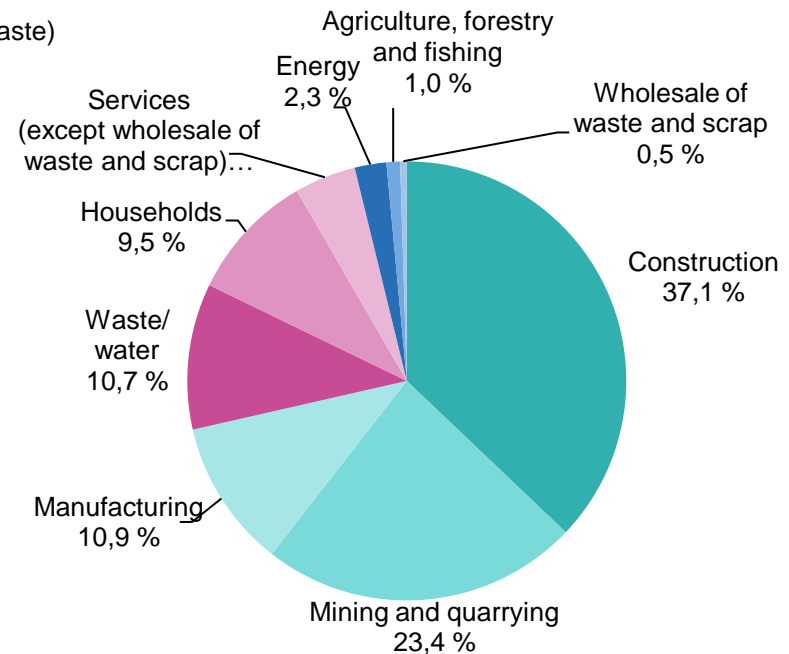
# LA GESTION DES DECHETS DE DEMOLITION EN ITALIE: ASPECTS REGLEMENTAIRES ET QUANTITES

## Détermination des quantités impliquées (EU)

Selon EUROSTAT, les déchets de C&D constituent, en termes absolus, le flux le plus important de déchets générés en **Europe** (2020).

On a une valeur de **37% de production de déchets de C&D** par rapport au **total de déchets** (équivalent à **2.150 Mt**)

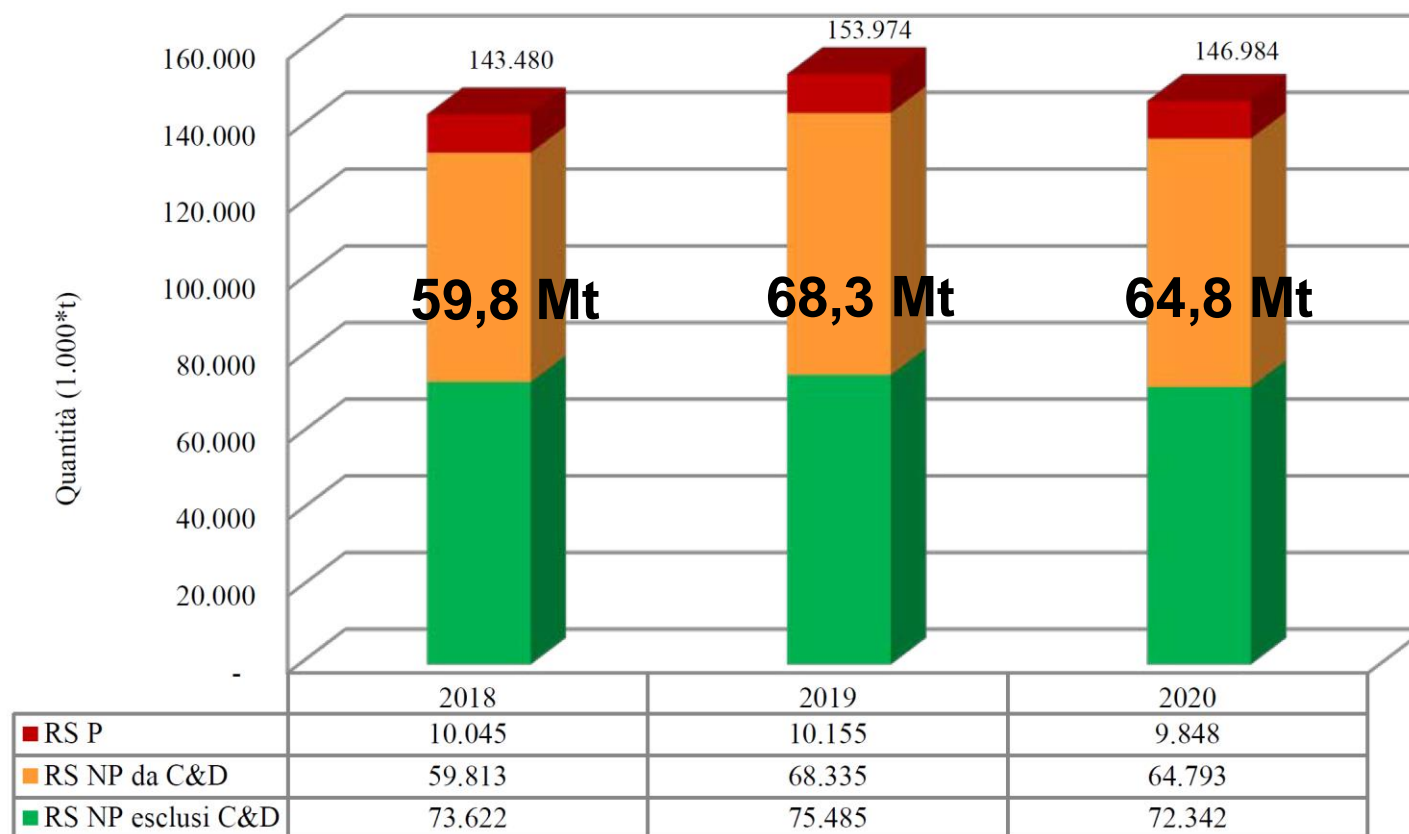
**Waste generation by economic activities and households, EU, 2020**  
(% share of total waste)



Source: Eurostat (online data code: env\_wasgen)

# LA GESTION DES DECHETS DE DEMOLITION EN ITALIE: ASPECTS REGLEMENTAIRES ET QUANTITES

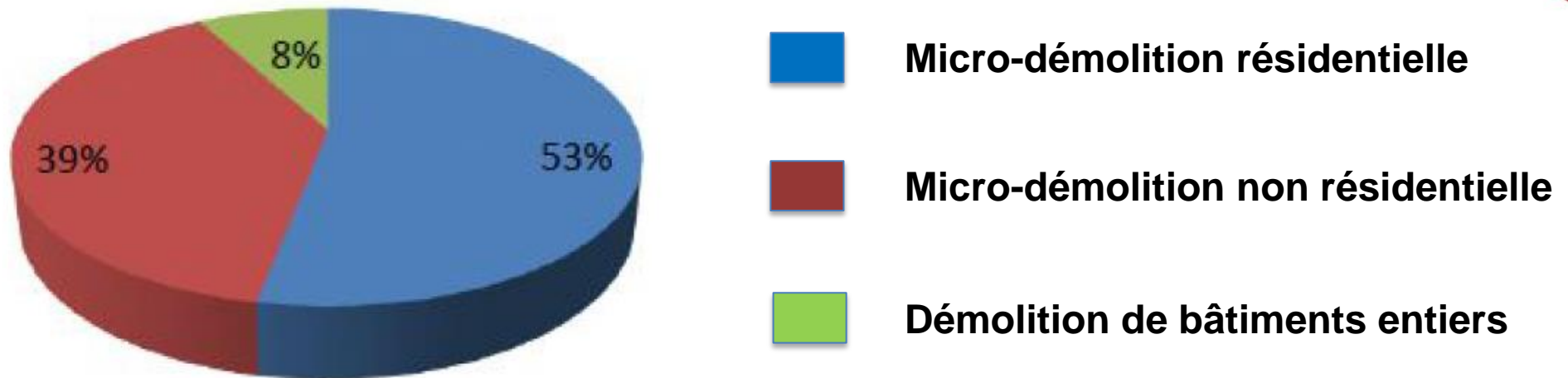
## Production de déchets spéciaux (Italie)



**RS NP  
da C&D**

# LA GESTION DES DECHETS DE DEMOLITION EN ITALIE: ASPECTS REGLEMENTAIRES ET QUANTITES

Répartition en pourcentage de l'origine des déchets de C&D en Italie



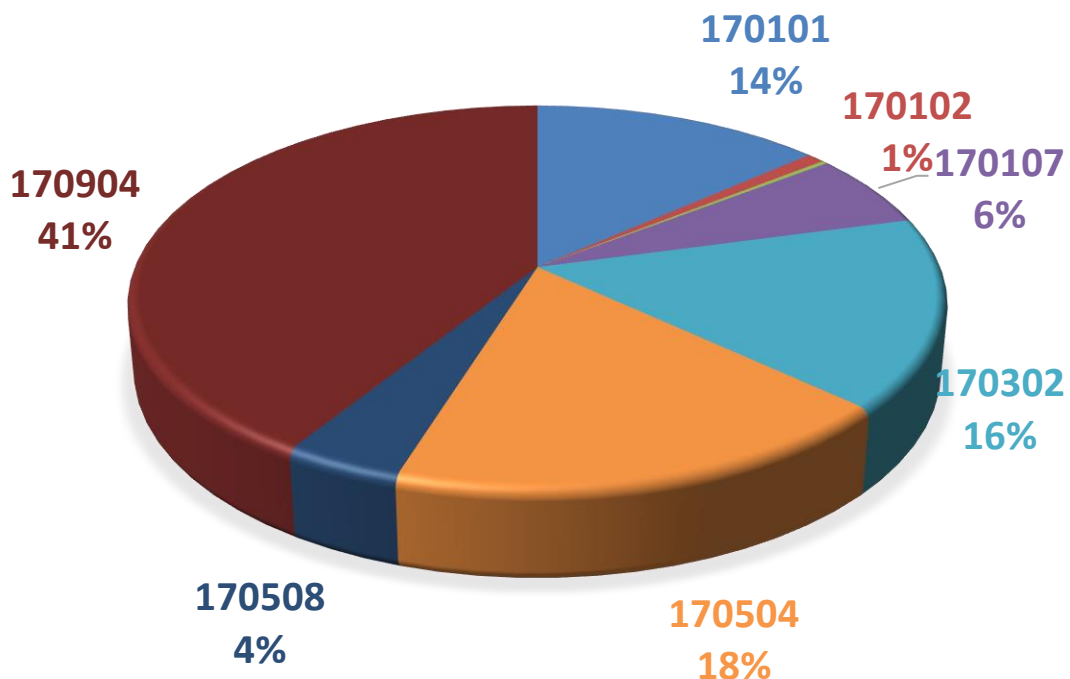
# LA GESTION DES DECHETS DE DEMOLITION EN ITALIE: ASPECTS REGLEMENTAIRES ET QUANTITES

## Principaux constituants des déchets de C&D

- béton (précontraint ou normal)
- ciment et mortiers divers
- conglomerats et mélanges bitumineux
- briques, tuiles et blocs
- terre excavée
- bois
- papier, pâte à papier et polystyrène
- métaux
- plastique
- plâtre
- céramique
- verre
- amiante
- matériaux composites
- peintures
- matériaux d'isolation thermique et acoustique

# LA GESTION DES DECHETS DE DEMOLITION EN ITALIE: ASPECTS REGLEMENTAIRES ET QUANTITES

## Principaux constituants des déchets de C&D (Code EER et Catalogue Marocain Déchets Décret 253/2008)



### LÉGENDE DES CODES EER (CMD)

- 170101 : Ciment
- 170102 : Briques
- 170107 : Mélanges de ciment, briques, carreaux et céramique
- 170302 : Mélanges bitumineux
- 170504 : Sol et roches
- 170508 : Ballast de chemin de fer, autre que celui visé au Code 170507
- 170904 : Déchets de construction et de démolition en mélange

Données de l'Observatoire suprarégional des déchets

# LA GESTION DES DECHETS DE DEMOLITION EN ITALIE: ASPECTS REGLEMENTAIRES ET QUANTITES

## Les déchets de C&D ne sont pas dangereux (99%)

Substance dangereuse	Utilisation dans la construction
Asbeste (amiante)	Isolation des tuyaux, équipement de ventilation, composants du plafond, composants de toitures
Cadmium	PVC, plastique, vernis
Chrome	Vernis
Zinc	Gouttières
Plomb	Tuyaux, fils électriques, vernis
PVC - plastique	Tuyaux, équipements électriques, revêtements de murs et de planchers, portes, fenêtres, etc.
Asphalte	Toitures, revêtements routiers, isolation
Bois imprégné	Bois de construction extérieure
PCB	Liquide isolant
Mercur	Installations thermiques



# LA GESTION DES DECHETS DE DEMOLITION EN ITALIE: ASPECTS REGLEMENTAIRES ET QUANTITES

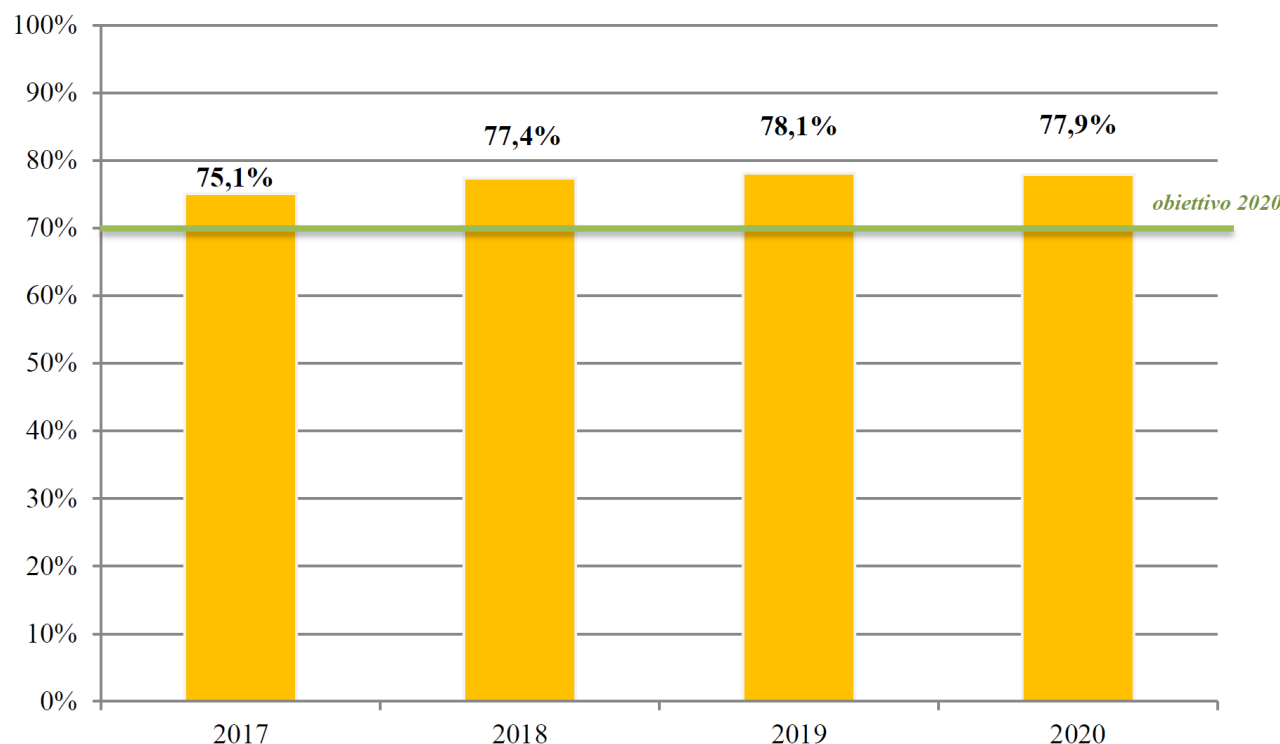
## OBJECTIF DE RECYCLAGE

(Art. 11 Directive 2008/98/CE)

*D'ici 2020, la préparation à la réutilisation, au recyclage et à l'élimination des déchets, d'autres types de récupération de matériaux, y compris les opérations de remblayage, l'utilisation des déchets comme substitut d'autres matériaux, de déchets de construction et de démolition non dangereux, à l'exclusion des matériaux d'origine naturelle définis à la classe 170504 (terre d'excavation) dans la liste des déchets, **sera porté à au moins 70% en poids***

# LA GESTION DES DECHETS DE DEMOLITION EN ITALIE: ASPECTS REGLEMENTAIRES ET QUANTITES

Évolution du pourcentage de préparation à la réutilisation et au recyclage des déchets de construction et de démolition, à l'exclusion du remblayage (années 2017 – 2020)



## Fiabilité des données de production affectée par la source utilisée :

l'estimation est basée sur les déclarations MUD, qui ne sont obligatoires que pour les entreprises de plus de 10 employés (le chiffre est donc sous-estimé).

ISPRA ajoute aux données MUD une quantité obtenue sur la base de l'utilisation de méthodologies d'estimation spécifiques.

# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

## PHASE 1

### SITUATION AVANT 1982

Aucune référence législative spécifique sur les déchets (seulement une loi de 1941 qui traitait exclusivement des déchets d'origine sanitaire)

#### Gestion incontrôlée des déchets de démolition



# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

Les matériaux de démolition ont souvent été utilisés TEL QUEL dans les sous-couches routières et dans les comblement des zones industrielles (surtout dans les années 1950 et 1960).

Dans le cadre de la reconversion urbaine de zones industrielles, il est souvent nécessaire de caractériser les déchets à des fins d'élimination ou de valorisation.



# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

## PHASE 2

### D.P.R. 915/1982

Mise en œuvre des **directives (CEE) n° 75/442** relative aux déchets, **n° 76/403** relative à l'élimination des polychlorobiphényles et des polychloroterphényles et **n° 78/319** relative aux déchets toxiques et nuisibles.

Un **déchet** est défini comme toute substance ou objet résultant d'activités humaines ou de cycles naturels, abandonné ou destiné à l'abandon.

**Distinction entre les déchets municipaux, spéciaux et toxiques/nocifs.**

Les matériaux (inertes) provenant de la démolition, de la construction et de l'excavation sont inclus dans les déchets spéciaux.

Le règlement ne traite les déchets qu'à des **fins d'élimination** (décharge ou incinération)



# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

## Résolution du Comité interministériel du 27 juillet 1984

### Décharges de deuxième catégorie de type A :

Installations de stockage définitif dans lesquelles seuls les déchets inertes suivants peuvent être éliminés :

- les débris de matériaux de construction et les matériaux provenant de la démolition, de la construction et des excavations;
- matériaux céramiques cuits;
- verre de toutes sortes;
- les roches et les matériaux de construction lithoïdes.

# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

## Décharges de deuxième catégorie de type A : exigences en matière de conception et de gestion

### (a) Caractéristiques géologiques et géotechniques

Les sols utilisés pour les décharges doivent posséder des caractéristiques géologiques et géotechniques telles, ou rendues telles, qu'elles permettent d'éviter les risques de glissement de terrain ou d'affaissement des parois et du fond.

### (b) Équipements et services

Pendant l'exploitation, la décharge doit être entièrement clôturée pour empêcher l'accès des personnes non autorisées.

# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

## c) Gestion et exploitation

Le déversement de déchets pulvérulents ou finement divisés susceptibles d'être transportés par le vent est interdit, en l'absence de systèmes de confinement spécifiques et/ou de méthodes de gestion des décharges conçues pour empêcher ce transport.

L'accumulation des déchets doit être réalisée avec des critères de compaction élevés afin d'éviter les phénomènes d'instabilité ultérieurs.

## d) Règlement définitif et récupération de la zone

Le plan de récupération environnementale doit être conforme aux dispositions des instruments d'urbanisme en vigueur ou adoptés et doit être joint à la demande d'autorisation de la décharge.



# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

Exemple de gestion d'une décharge de 2ème catégorie Type A



# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

## PHASE 3

### Décret législatif n° 22 du 5 février 1997 (décret Ronchi)

Mise en œuvre des **directives 91/156/CEE** relative aux déchets, **91/689/CEE** relative aux déchets dangereux et **94/62/CE** relative aux emballages et aux déchets d'emballages.

L'objectif principal est de **réduire la production de déchets** et **d'encourager leur valorisation et leur recyclage**, en garantissant un haut degré de protection de la santé humaine et de l'environnement.

Le concept de **gestion des déchets** est introduit, englobant toutes les opérations liées aux déchets telles que la collecte, le transport, l'élimination et la valorisation, alors que le précédent décret présidentiel 915/82 faisait référence de manière générique à l'élimination.

**L'élimination des déchets** doit être effectuée dans des conditions sûres et constitue la phase résiduelle de la gestion des déchets.



# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

La loi de 1997 introduit l'utilisation d'important **instrument de contrôle des flux des déchets**:

- du **Formulaire d'identification (F.I.R.)** accompagnant le transport des déchets spéciaux (à l'exclusion des déchets urbains et assimilés collectés par le service public);
- du **M.U.D. (Modèle de déclaration unique)** avec lequel le producteur doit communiquer annuellement les quantités et les caractéristiques qualitatives des déchets produits.

# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

## Articles 31 et 33 - Procédures simplifiées

Les opérations de valorisation des déchets peuvent être entreprises après 90 jours à compter de la **communication du début des activités** à ARPAE.

Les conditions et les normes techniques, en relation avec chaque type d'activité, prévoient notamment pour les déchets non dangereux:

- les quantités maximales qui peuvent être utilisées;
- l'origine, les types et les caractéristiques des déchets pouvant être utilisés ainsi que les conditions spécifiques auxquelles sont soumises les activités elles-mêmes;
- les exigences nécessaires pour garantir que, en ce qui concerne les types ou les quantités de déchets et les méthodes de valorisation, les déchets sont valorisés sans mettre en danger la santé humaine et sans utiliser de procédés ou de méthodes qui pourraient nuire à l'environnement.



# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

**D.M. 05/02/1998**, modifié par D.M. 161/2002 (Déchets dangereux) et D.M. 186/2006 (Déchets non dangereux)

*Identification des déchets non dangereux soumis à des procédures de récupération simplifiées conformément aux articles 31 et 33 du décret législatif n° 22 du 5 février 1997.*

Fournit les **normes techniques générales** qui identifient les types de déchets non dangereux et établissent, pour chaque type de déchets et pour chaque activité et méthode de valorisation de ceux-ci, les conditions spécifiques dans lesquelles l'exercice de ces activités est soumis aux procédures simplifiées visées à l'article 33.



# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

**7.1 Typologie** : Déchets constitués de briques, de plâtre et de mélanges de béton armé et non armé, y compris les traverses de chemin de fer et les poteaux en béton armé des lignes ferroviaires, informatiques et électriques et les fragments de revêtements routiers, à condition qu'ils soient exempts d'amiante.

Codes EER: [101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301]

**7.1.1 Origine** : Activités de démolition, de broyage et de construction; tri des déchets solides municipaux et/ou des déchets d'équipements électriques et électroniques; entretien des réseaux; activités de production de plaques et de produits en fibrociment.

**7.1.2 Caractéristiques des déchets** : matériaux inertes, briques et céramiques cuites avec présence de fractions métalliques, bois, plastique, papier et matériaux isolants, à l'exclusion de l'amiante.



# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

## 7.1.3 Activités de récupération

- a) le stockage de déchets inertes pour la **production de matières premières secondaires pour la construction**, à travers des phases mécaniques et technologiquement interconnectées de broyage, criblage, sélection granulométrique et séparation de la fraction métallique et des fractions indésirables pour obtenir des fractions inertes de nature pierreuse avec une granulométrie appropriée et sélectionnée, avec l'éluat de l'essai de libération conforme aux dispositions de l'annexe 3 du présent décret;
- b) **utilisation pour la valorisation environnementale** après le traitement visé au point a) (la valorisation est soumise à l'exécution de l'essai de libération sur le déchet tel qu'il est selon la méthode de l'annexe 3 du présent décret);
- c) **utilisation pour la construction de remblais et de sous-sols de routes, de voies ferrées et d'aéroports, de parcs industriels**, sous réserve du traitement visé au point a) (la valorisation est soumise au test de cession sur les déchets en l'état, selon la méthode de l'annexe 3 du présent décret.

**7.1.4 Caractéristiques des matières premières et/ou des produits obtenus** : matières premières secondaires pour la construction dont les caractéristiques sont conformes à l'annexe C de la Circulaire du Ministère de l'Environnement n° 5205 du 15 juillet 2005.



# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

## PHASE 4

Décret législatif n° 152 du 3 avril 2006 "Règlement sur l'environnement"

**DÉCHET** : toute substance ou objet dont le titulaire se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire.

**VALORISATION** : toute opération dont le résultat principal est de permettre aux déchets de remplir un rôle utile en remplaçant d'autres matières qui seraient autrement utilisées pour remplir une fonction particulière, ou de les préparer à remplir cette fonction, que ce soit dans l'usine ou dans l'économie au sens large.





# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

## Art. 184-ter : Sortie du Statut de déchets

Un déchet cesse d'être un déchet lorsqu'il a subi une opération de valorisation, y compris le recyclage et la préparation en vue du réemploi, et qu'il répond à des critères spécifiques, à adopter selon les **4 conditions suivantes** :

a) la substance ou l'objet est **couramment utilisé** à des fins spécifiques ;

*Les granulats recyclés sont couramment utilisés dans les travaux de génie civil.*

b) **il existe un marché ou une demande** pour cette substance ou cet objet ;

*Les granulats recyclés font l'objet d'un marché établi.*

c) la substance ou l'objet **répond aux exigences techniques** pour les usages spécifiques et est conforme à la législation et aux normes existantes applicables aux produits ;

*Les granulats recyclés peuvent être conformes aux normes techniques existantes pour les utilisations prévues.*

d) l'utilisation de la substance ou de l'objet **n'entraînera pas d'effets négatifs globaux sur l'environnement ou la santé humaine.**

*La réalisation d'une analyse chimique en laboratoire (Analyse en lixiviation) sur les granulats recyclés, si elle démontre le respect des limites légales, certifie l'absence d'impacts négatifs sur l'environnement ou la santé humaine.*



# ÉVOLUTION DE LA LÉGISLATION ITALIENNE SUR LES DÉCHETS INERTES

## PHASE 5

### Arrêté du Ministère de la transition écologique n° 152 du 27/09/2022

Le règlement établit les **critères spécifiques selon lesquels les déchets inertes** provenant des activités de construction et de démolition et les autres déchets inertes d'origine minérale, **soumis à des opérations de valorisation, cessent d'être classés comme déchets.**

Le règlement indique:

- les types de déchets admissibles (identifiés par le Code EER)
- les contrôles des déchets entrants
- les types de traitement (concassage, criblage, séparation de la fraction métallique et des fractions indésirables, etc.)
- les exigences de qualité pour les granulats recyclés (contrôles chimiques de l'agrégat recyclé)
- Le modèle de Déclaration de Conformité du granulats recyclé



# PROCEDURES D'AUTORISATION POUR ATTEINDRE LE STATUT DE SORTIE DU DECHET (End of Waste)

## AUTORISATIONS POUR LES INSTALLATIONS DE VALORISATION DES DÉCHETS

- **Autorisation ordinaire** : Art. 208 "Autorisation unique pour les nouvelles installations d'élimination et de valorisation des déchets".
- Opérations de valorisation **en procédure simplifiée** : Art. 216 (remplacé par le décret 152/22)
- **Installations mobiles de valorisation** : Art. 208, alinéa 15

# PROCEDURES D'AUTORISATION POUR ATTEINDRE LE STATUT DE SORTIE DU DECHET (End of Waste)

## Art. 208 : Autorisation unique pour les nouvelles installations d'élimination et de valorisation des déchets

**Autorisation ordinaire**, soumise à la une Vérification de Compatibilité Environnementale (Screening) dans le cas où elle relève du point 7 lettre z.b) de l'annexe IV de la quatrième partie du décret législatif 152/06 : "**installations d'élimination et de valorisation des déchets non dangereux avec une capacité totale supérieure à 10 t/jour** au moyen des opérations visées à l'annexe C, lettres R1 à R9, de la quatrième partie du décret législatif n° 152 du 3 avril 2006".



# PROCEDURES D'AUTORISATION POUR ATTEINDRE LE STATUT DE SORTIE DU DECHET (End of Waste)

L'autorisation ORDINAIRE contient au moins les éléments suivants:

- les **types et les quantités de déchets** qui peuvent être traités;
- pour chaque type d'opération autorisée, les **prescriptions techniques**, notamment en ce qui concerne la compatibilité du site, les équipements utilisés, la méthode de vérification, de surveillance et de contrôle de la conformité de l'installation au projet approuvé;
- les mesures de précaution et de sécurité à adopter ;
- l'emplacement de l'installation agréée;
- la méthode à utiliser pour chaque type d'opération;
- les dispositions relatives à la fermeture et toute action ultérieure qui pourrait être nécessaire;
- les **garanties financières** requises (12 €/t en Emilie-Romagne), qui ne doivent être fournies qu'au moment de la mise en service effective de l'installation;
- la **date d'expiration du permis (10 ans** et renouvelable);
- les limites d'émission atmosphérique pour les processus de traitement thermique des déchets, également accompagnés d'une valorisation énergétique.



# PROCEDURES D'AUTORISATION POUR ATTEINDRE LE STATUT DE SORTIE DU DECHET (End of Waste)

## Art. 216 : Opérations de valorisation selon la procédure simplifiée

Les opérations de valorisation des déchets peuvent être entreprises **90 jours après la notification** du début de l'activité à la province (ou ARPA) territorialement compétente.

Les conditions et les normes techniques, en relation avec chaque type d'activité, prévoient notamment les déchets non dangereux :

- les **quantités maximales** qui peuvent être utilisées
- **l'origine, les types et les caractéristiques des déchets** qui peuvent être utilisés, ainsi que les conditions spécifiques dans lesquelles ces activités sont soumises à la réglementation prévue par le présent article
- les **exigences nécessaires** pour garantir que, en ce qui concerne les types ou les quantités de déchets et les méthodes de valorisation, les déchets sont valorisés **sans mettre en danger la santé humaine et sans utiliser de procédés ou de méthodes qui pourraient nuire à l'environnement.**



# PROCEDURES D'AUTORISATION POUR ATTEINDRE LE STATUT DE SORTIE DU DECHET (End of Waste)

## Art. 208, alinéa 15

Les **installations mobiles de valorisation**, à l'exclusion des cas où seules la réduction volumétrique et la séparation des fractions étrangères sont effectuées, sont définitivement autorisées par la Région (ou par ARPA, comme dans le cas de la Région Emilie-Romagne).

Pour réaliser les campagnes d'activités individuelles sur le territoire national, l'intéressé, **au moins 20 jours avant le début des travaux**, doit communiquer à ARPA les spécifications détaillées de la campagne d'activités, en joignant :

- l'autorisation de l'installation mobile en vertu de l'art. 208;
- la documentation supplémentaire requise (généralement la description du projet et l'évaluation de l'impact acoustique et atmosphérique).

ARPA peut adopter des prescriptions complémentaires ou interdire l'activité par une mesure motivée si son exercice sur le site spécifique n'est pas compatible avec la protection de l'environnement ou de la santé publique.



# PROCEDURES D'AUTORISATION POUR ATTEINDRE LE STATUT DE SORTIE DU DECHET (End of Waste)

La réalisation de la campagne mobile est soumise à une Vérification de Compatibilité Environnementale (Screening) dans le cas d'une capacité supérieure à 10 tonnes/jour, à **l'exclusion** des opérations visant la valorisation des déchets non dangereux issus des opérations de construction et de démolition où :

- la durée de la campagne **est inférieure à 90 jours naturels**
- elle n'est pas située dans des zones naturelles protégées ou dans des zones SIC et ZPS.





**Merci de votre attention.....**



**Dr. Geol. Luca Grillini**