

FINE VITA DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI

Ing. Ivan Poroli – **Coordinatore Commissione Tecnica**



IL FINE VITA DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI

La maggior parte degli impianti industriali sono progettati e condotti con finalità che prescindono lo smantellamento finale.

La «morte» dell'impianto è una eventualità che solitamente non viene presa in considerazione durante la «vita» operativa degli impianti industriali



Eventuale didascalia

IL FINE VITA DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI

In realtà la «fine» di un impianto industriale è una eventualità in alcuni casi ineluttabile (es. impianti termonucleari). In altri casi invece si può verificare per diverse ragioni come ad esempio...

- Tecnologie e/o impianti obsoleti non in grado di competere sul mercato.
- Incompatibilità ambientale.
- Eventi catastrofici naturali o incidenti causati dall'uomo.

IL FINE VITA DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI

Le diverse cause che possono portare alla fine vita di un impianto determinano anche in maniera significativa le «modalità» di dismissione che devono essere attuate ed anche i risultati attesi.

È importante per gli impianti industriali moderni avere e aggiornare continuamente il proprio piano di dismissione (in associazione al piano di emergenza).

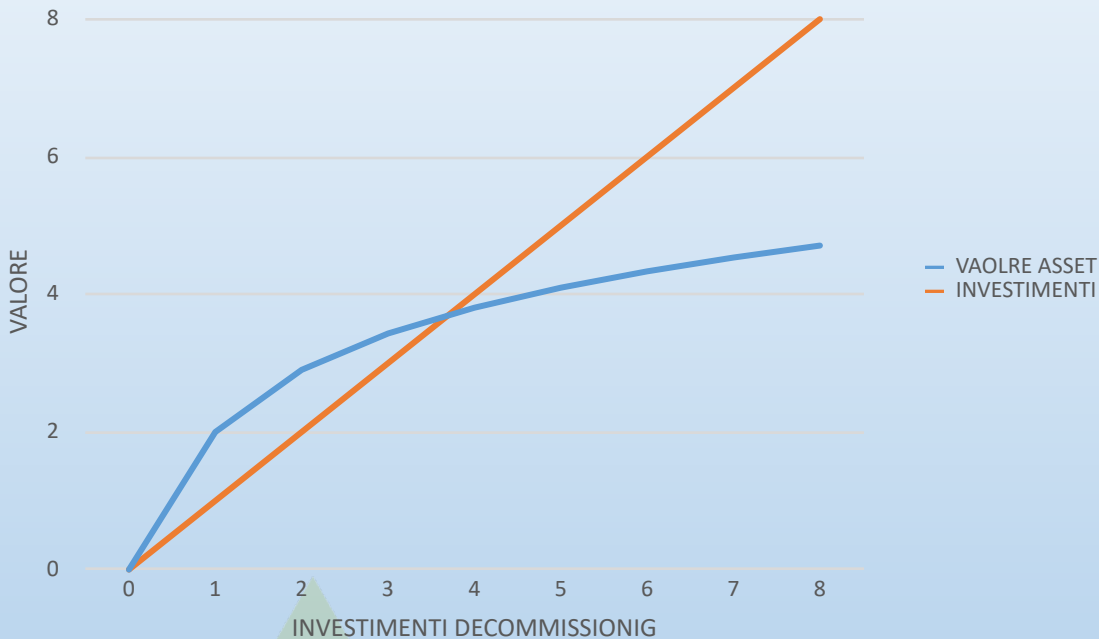
IL FINE VITA DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI

L'adozione ed il mantenimento di un piano di dismissione e di emergenza che tiene conto dei possibili scenari porta ad indubbi vantaggi in termini di:

- Migliore gestione del processo di dismissione minimizzando le spese e massimizzando il valore economico dei materiali, degli immobili e dei terreni.
- Migliore gestione dell'immagine dell'azienda nei confronti degli stakeholders.
- Ottenimento di tariffe assicurative più vantaggiose durante il periodo di esercizio dell'impianto.

IL PIANO DI DISMISSIONE

ANDAMENTO VALORE ASSET



Il fine vita di un impianto industriale, a differenza del pensiero comune, è un processo molto complesso e articolato. Vengono coinvolte risorse tecniche ed economiche in alcuni casi anche importanti. La gestione di questo processo può portare a risultati molto diversi che possono concludersi con un successo (dal punto di vista economico e ambientale) o nei casi peggiori ad un grande fallimento

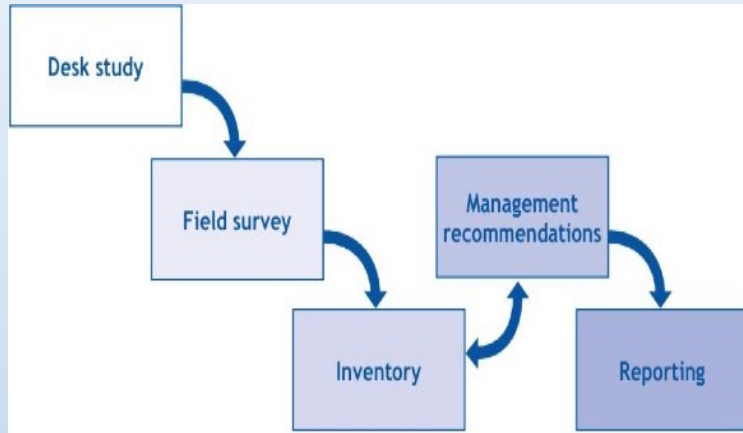
STATI GENERALI
DELLE DEMOLIZIONI

IL PIANO DI DISMISSIONE – FINALITA'

Quali le finalità di un piano di dismissione?

- **Ottimizzazione dei costi e dei profitti**
- **Modalità di approvvigionamento fornitori**
- **Implementazione della gestione del progetto**
 - Disattivazione
 - Smantellamento (smontaggio e riuso)
 - Decontaminazione
 - Demolizione
 - Riciclaggio
 - Decontaminazione del suolo
- **Relazione finale**

IL PIANO DI DISMISSIONE – COME SI IMPLEMENTA



1. Studio desk-top: valutazione delle informazioni esistenti disponibili .
2. Indagine sul campo: visita in loco da parte del tecnico o del team incaricato per osservare le caratteristiche del sito, identificare i rifiuti e i potenziali rischi, misurazioni preliminari, raccogliere prove fotografiche, identificare e classificare i rischi primari associati a ciascuna struttura e valutare la durata residua prevista delle infrastrutture critiche.
3. Inventario: ogni tipo di attrezzatura, macchinario, struttura e materiale nell'edificio viene identificato, quantificato e valutato, prendendo nota della sua condizione e del metodo di installazione, se identificato per un possibile recupero.
4. Raccomandazioni di gestione: delle attrezzature, dei sistemi di lavoro finalizzate a mantenere idonei requisiti legali e di salute e sicurezza, impatto ambientale e altre caratteristiche strategiche.
5. Reporting: rapporti dettagliati e modelli contenenti tutte le informazioni raccolte.

IL PIANO DI DISMISSIONE – I CONTENUTI

➤ **Inventario e valutazione dei macchinari e delle attrezzature**

Impianti/macchine	Numero	Complessità di smantellamento	classificazione	rivendita	rischi	commenti
Generatore elettrico						
Compressore						
Miscelatori industriali						
Silos						
Cycloni						
Forni						

IL PIANO DI DISMISSIONE – I CONTENUTI

➤ Inventario e valutazione dei fabbricati/edifici

Elementi	Materiale	N°	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Altezza (m)	Volume	Densità (ton/mc)	Ton
Pilastri	Calcestruzzo	15	0,5	0,5	4,5	1,125	2,5	42,18
Pavimento	Laterocemento	1	12	16	0,35	67,20	2	134,40
Porte interne	legno	2	0,90	0,05	2,40	0,108	0,75	0,162

edificio	Livello contaminazione	Rifiuti pericolosi	Rischio valutato	Ripulito	Isolato	Possibilità riutilizzo	Pronto alla demolizione	Piano di demolizione
A	Basso	No	Sì	Sì	No	No	Sì	Sì

IL PIANO DI DISMISSIONE – I CONTENUTI

➤ Valutazione qualitativa e quantitativa dei materiali e strategie di riuso e riciclaggio

Edificio	Tipo di materiale	Identificazione materiale	Codice EER	Quantità	Unità	Totale
	Materiale inerte					
	Materiale non inerte, non pericoloso					
	Materiale pericoloso					

IL PIANO DI DISMISSIONE – I CONTENUTI

➤ **Previsione/valutazioni costi di end of life del sito**

- Lavori preliminari
- Permessi e oneri per i lavori di demolizione
- Accantieramento e preparazione del sito
- Bonifica FAV e amianto
- Attività di demolizione
- Attività logistiche
- Gestione dei rifiuti
- Stima Uomini/giorno
- Spese per consulenti
- Bonifica terreni
- Eventuali costi extra
- Potenziali costi indiretti: permessi, licenze, studi di ingegneria, Movimentazione dei materiali, cronoprogramma, costi di sicurezza, ecc.

IL PIANO DI DISMISSIONE – I CONTENUTI

- **Indicazione delle figure e delle professionalità da coinvolgere nel processo di dismissione.**
- **Valutazione dell'impatto della chiusura dell'azienda sugli stakeholders**
- **Elenco dei documenti da predisporre per avviare e gestire il processo di dismissione.**
- **Valutazione dei rischi del processo di dismissione e principali misure di prevenzione da mettere in atto.**
- **Individuazione dei fattori che possono portare un fine vita improvviso dell'impianto e di relativi scenari.**

IL PIANO DI DISMISSIONE – I CONTENUTI

- **Piano di emergenza per la gestione degli scenari**
- **Obiettivi della disattivazione dell'impianto**
- **Individuazione delle fasi del processo di disattivazione**
 - Disattivazione
 - Smantellamento (smontaggio e riuso)
 - Decontaminazione
 - Demolizione
 - Riciclaggio
 - Decontaminazione del suolo

IL PIANO DI DISMISSIONE – I CONTENUTI

➤ Criteri e strategie per la definizione dell'appalto di dismissione



LA GUIDA NADECO END OF LIFE IMPIANTI INDUSTRIALI

NADECO con questo documento vuole fornire una panoramica generale degli aspetti fondamentali della fine vita degli impianti industriali. Il nostro obiettivo è quello di riunire alcune delle pratiche, standard, raccomandazioni per sviluppare una linea guida pratica che evidenzi le principali sfide, i rischi, i passi e le soluzioni per fornire un progetto di demolizione end-of-life di successo.

Si vuole offrire una visione olistica con informazioni pratiche e concrete per un pubblico ampio. È stato scritto in un formato di domande e risposte, facile da leggere e capire, al fine di guidare clienti e appaltatori attraverso il processo di demolizione e smantellamento di impianti industriali, mostrando le migliori pratiche dell'industria della demolizione.

I contenuti sono stati sviluppati dalla commissione tecnica di NADECO integrando/adattando al contesto legislativo nazionale le guide EDA già sviluppate nell'ambito Europeo.

La guida sarà disponibile a partire dal 1° Dicembre sul sito Nadeco

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Ing. Ivan Poroli – Coordinatore Commissione Tecnica

