

### 3 INDICAZIONI DEL PPGR PER LA LOCALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI TRATTAMENTO TERMICO

#### 3.1 IL METODO DI MICROLOCALIZZAZIONE PROPOSTO DAL PPGR2005: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI SITI

Il PPGR2005 ha individuato, nella *Tavola 2 - Aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione di impianti di trattamento termico*:

- **Aree non idonee** - escluse dalle fasi successive di elaborazione;
- **Aree penalizzate** - interessate da fattori penalizzanti;
- **Aree potenzialmente idonee** - aree interessate da fattori preferenziali, sulle quali è necessaria una puntuale verifica.

Le “aree potenzialmente idonee” individuate nel PPGR sono zone al cui interno la reale disponibilità ed utilizzabilità deve essere verificata nella fase di “microlocalizzazione”.

In questa fase si applicano quei fattori escludenti già individuati per la fase di macrolocalizzazione, che necessitano di una verifica puntuale o che, per mancanza di informazioni omogenee, non è stato possibile applicare in fase di “macrolocalizzazione”.

I fattori penalizzanti e preferenziali sono utilizzati, per caratterizzare (qualificare) lo stato dei luoghi ed identificare i siti all'interno delle aree potenzialmente idonee individuate.

La loro applicazione consente di selezionare le aree rispondenti ai criteri del Programma: le aree selezionate rappresentano alternative di localizzazione.

**Risultato** del processo di microlocalizzazione è l'indicazione di una **rosa di siti**, rispondenti a tutti i criteri del programma, **da mettere a confronto**, allo scopo di **individuare il sito che presenta minore vulnerabilità ambientale**.

Ciascuna alternativa di localizzazione può essere caratterizzata da fattori penalizzanti e preferenziali; **per attuare il confronto si considerano solo gli attributi disponibili per tutte le aree selezionate**. Se l'informazione, su un fattore penalizzante e preferenziale, è disponibile per una sola delle aree, non può essere utilizzata per il confronto tra le alternative.

I criteri non applicati per mancanza di informazioni o di dati omogenei devono comunque essere considerati successivamente.

Per la **scelta finale** può essere necessario **introdurre scale di valutazione, che fissino una gerarchia di importanza anche all'interno di ciascuna classe di criteri** (penalizzanti e preferenziali) considerati e consentano di procedere ad un **ordinamento dei siti**.

Al fine di ridurre il numero di alternative e agevolare la fase di comparazione, vengono suddivisi i **fattori penalizzanti e preferenziali in livelli di importanza**.

**Il numero di aree selezionate deve essere il minore possibile per non richiedere un onere di analisi eccessivo (rispetto all'importanza che può avere la gerarchizzazione ottenibile), ed essere gestibile con l'informazione ragionevolmente ottenibile.**

In base al numero di aree individuate si decide se procedere alla definizione dei vari livelli di importanza dei fattori penalizzanti e condizionanti.

A conclusione dell'iter **si identifica una rosa ristretta di siti potenzialmente idonei ad accogliere l'impianto in cui le alternative ricadono in territori con un livello di vulnerabilità analogo**, e si procede alla **scelta del sito con migliori condizioni**.

Per l'area selezionata vengono individuate e descritte le misure di compensazione ambientale e territoriale, necessarie per compensare i disagi causati dalla localizzazione dell'impianto e viene definito l'ambito territoriale interessato dalle misure di compensazione.

La fase successiva, di competenza del proponente (e/o affidatario) comprende la progettazione di massima dell'impianto: le indagini di dettaglio e lo studio di impatto ambientale dell'impianto, di competenza del proponente, dovranno fornire indicazioni per la progettazione esecutiva degli impianti e gli interventi di mitigazione degli impatti.

Lo studio di impatto ambientale sarà effettuato in conformità alle **prescrizioni della l.r. 40/98<sup>5</sup>**.

### **3.2 CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI TRATTAMENTO TERMICO**

Come indicato dal D.L. 22/97 per la localizzazione degli impianti di trattamento termico dei rifiuti si considerano in via preferenziale le aree con destinazione urbanistica a zone industriali o servizi tecnologici ed equivalenti.

Come impianti di trattamento termico si intendono:

- impianti di incenerimento e di combustione, anche basati su tecnologie pirolitiche e/o di gassificazione, dedicati al trattamento di rifiuti;
- impianti di combustione dedicati al trattamento di CDR (combustibile derivato da rifiuti), ai sensi degli artt. 31 e 33 del D. Lgs 22/97.

Non si intendono come impianti di trattamento termico gli impianti industriali o di combustione non dedicati al trattamento di rifiuti che impiegano in co-combustione CDR, entro i limiti quantitativi stabiliti dalla legge.

Ai fini della localizzazione si può ritenere che le caratteristiche degli impianti di trattamento termico dei rifiuti siano analoghe a quelle di un insediamento produttivo di medie dimensioni.

La delimitazione delle aree industriali utilizza criteri generali fissati dalla legislazione vigente, che possono essere integrati in sede di redazione del Piano Regolatore Generale Comunale da criteri specifici derivanti dagli obiettivi di piano e dalle caratteristiche dei luoghi.

Le localizzazioni industriali devono, in ogni caso, rispettare i vincoli riguardanti la tutela delle fonti di approvvigionamento idrico, le distanze dai corsi d'acqua, le aree protette, i rischi di frana ed erosione.

Nelle fasi successive di indagine, dopo aver individuato le ipotesi alternative di localizzazione (scala provinciale), ed in sede di studio di impatto ambientale (scala locale comunale o intercomunale), intervengono altri fattori. Per confrontare le caratteristiche dei siti bisogna stabilire priorità di intervento e criteri di idoneità dei siti.

#### ***3.2.1 Descrizione dei criteri generali di localizzazione degli impianti***

Per gli impianti di trattamento termico sono stati definiti dal PPGR2005 quei fattori escludenti, penalizzanti e preferenziali, che giocano un ruolo differente nelle fasi di macrolocalizzazione e di microlocalizzazione.

Di seguito sono descritti i fattori da utilizzare nella selezione di aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento termico.

---

<sup>5</sup> Vedi capitolo 7 del PPGR2005.

Sono stati considerati i fattori ambientali legati a:

- aspetti urbanistici
- protezione della popolazione dalle molestie
- usi del suolo
- caratteristiche meteorologiche
- aspetti logistici
- tutela da dissesti e calamità
- protezione delle risorse idriche
- protezione di beni ambientali, paesaggistici, artistici, archeologici, storici e paleontologici
- controlli ambientali
- presenza di fattori di degrado.

La tabella che segue, derivata dal PPGR, sintetizza i criteri utilizzati nella fase di macrolocalizzazione.

Legenda

1	Escludente
2	Penalizzante
3	Preferenziale

Tab. 3 - Criteri generali di localizzazione degli impianti di trattamento termico – PPGR 2005

TEMI	CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DA PPGR 2005	CRITERI DI UTILIZZO
<b>Aspetti urbanistici (1)</b>		
Aree a destinazione diversa da produttiva, per impianti tecnologici, per servizi (se compatibile)	<b>Rappresenta fattore escludente:</b> ogni altra destinazione d'uso; Come stabilito dal D. Lgs 22/97 sui rifiuti, approvato dal Consiglio dei Ministri il 30/12/96, e già attuato in altre esperienze di pianificazione regionale (ad esempio Lombardia e Toscana), è prevista la localizzazione degli impianti di trattamento termico in aree a destinazione produttiva. <b>Rientrano in questa categoria le aree artigianali e industriali già esistenti o previste dalla pianificazione territoriale, le aree già destinate a servizi tecnologici ed equivalente e le aree industriali dismesse.</b> Le aree con altre destinazioni d'uso sono perciò escluse dalla possibilità di localizzazione. Al fine di consentire la realizzazione o il corretto dimensionamento degli impianti è altresì ammessa la possibilità di ampliamento di aree industriali esistenti, potenzialmente idonee alla localizzazione, con variante urbanistica, in ambiti territoriali che non siano caratterizzati da fattori escludenti e/o penalizzanti. Non è mai ammessa la localizzazione in aree industriali collocate in parchi e aree protette. Le aree industriali sono l'ambito prioritario di localizzazione degli impianti; in fase di comparazione delle alternative di localizzazione è necessario approfondire le informazioni sulle caratteristiche dei siti.	Escludente
Localizzazione in ambiti industriali dismessi	<b>Rappresenta fattore preferenziale:</b> la localizzazione in aree industriali dismesse consente di conservare i livelli di qualità esistenti in aree integre e di riutilizzare aree altrimenti destinate a subire un progressivo degrado	Preferenziale (da considerare nella microlocalizz.)
<b>Protezione della popolazione dalle molestie</b>		
Aree residenziali e fascia di rispetto di 500 mt (2)	<b>Rappresenta fattore escludente:</b> I maggiori problemi, per le popolazioni residenti in prossimità di un impianto di trattamento termico, sono legati all'aumento dell'inquinamento atmosferico, causato dalle fasi di trasporto e di combustione dei rifiuti, all'incremento dei livelli di rumore, causato principalmente dall'aumento del traffico pesante e agli eventuali odori derivanti dalla fermentazione dei rifiuti stoccati temporaneamente (per fermo impianto ed emergenze). Si è quindi proceduto a fissare una fascia di salvaguardia dalle aree residenziali. Allo scopo di attenuare unicamente i disturbi indotti dalle attività di conferimento e stoccaggio, ovviamente, non quelli derivanti dalla combustione e dalle emissioni in atmosfera, <b>si propone di adottare per le aree residenziali, esistenti o pianificate, una fascia di salvaguardia pari a 500 metri, calcolata a partire dall'ubicazione del camino dell'impianto previsto in sede di macrolocalizzazione</b> (perimetro dei centri e dei nuclei abitati). In sede di studi di localizzazione di dettaglio e di valutazione di impatto ambientale dovrà essere effettuata una valutazione specifica delle ricadute sugli abitati.	Escludente
Case sparse nel raggio di 500 metri	<b>Rappresenta fattore penalizzante:</b> L'eventuale presenza di case sparse, nel raggio di 500 m, rappresenta un fattore penalizzante da considerare solo sulle aree selezionate a livello puntuale (fase di microlocalizzazione)	Penalizzante (da considerare nella microlocalizz.)
Distanza da funzioni sensibili: scuole, ospedali, e altre strutture sensibili e fascia di rispetto	<b>Rappresenta fattore escludente:</b> la presenza di scuole, ospedali, case di cura, stabilimenti termali e altri luoghi di cura che ricadono nella direzione prevalente dei venti in un'area di rispetto di 500 m deve essere considerata come un fattore escludente. La verifica del criterio deve necessariamente essere effettuata sulle aree selezionate, a livello puntuale. A scala locale, con informazioni di maggior dettaglio, sarà possibile verificare la necessità di eventuali ampliamenti delle fasce in modo da offrire condizioni di maggiore tutela per gli insediamenti sensibili.	500 m.- Escludente
Distanza da funzioni sensibili: scuole, ospedali, e altre strutture sensibili e fascia di rispetto	<b>Rappresenta fattore penalizzante:</b> una ulteriore fascia di rispetto dalla localizzazione di scuole, ospedali e altre strutture sensibili (1,5 km) deve essere considerata come un fattore penalizzante. A scala locale, con informazioni di maggior dettaglio, sarà possibile verificare la necessità di eventuali ampliamenti delle fasce in modo da offrire condizioni di maggiore tutela per gli insediamenti sensibili.	Penalizzante (fase di microlocalizz.)
Assenza di case sparse a distanza < 500 mt	<b>Rappresenta fattore preferenziale:</b> l'eventuale assenza di case sparse, nel raggio di 1500 m dall'impianto.	Preferenziale (da considerare nella microlocalizz.)

TEMI	CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DA PPGR 2005	CRITERI DI UTILIZZO
<b>Usi del suolo</b>		
Aree boscate	<b><u>Rappresenta fattore penalizzante</u></b>	Penalizzante
Sistema dei suoli a eccellente produttività – PTC	<b><u>Rappresenta fattore penalizzante</u></b>	Penalizzante
Sistema dei suoli a buona produttività – PTC	<b><u>Rappresenta fattore penalizzante</u></b>	Penalizzante
Sistema agricoltura specializzata e/o vitale – PTC	<b><u>Rappresenta fattore penalizzante</u></b> : sono da considerare gli usi del suolo prevalenti nelle aree circostanti l'impianto, con particolare attenzione alle attività agricole, che potrebbero essere danneggiate. Si propone di assegnare un criterio penalizzante alle localizzazioni previste che ricadano in un raggio di 500 m da colture agricole di pregio. La fascia di salvaguardia è calcolata in rapporto all'ubicazione del camino. A scala locale, è necessaria la verifica delle colture effettivamente praticate, la destinazione finale dei prodotti e la valutazione di eventuali modifiche	Penalizzante
<b>Caratteristiche meteorologiche</b>		
Calma di vento e stabilità atmosferica	<b><u>Rappresenta fattore penalizzante</u></b> : le condizioni meteorologiche rappresentano l'aspetto cruciale per la dispersione degli inquinanti atmosferici. L'utilizzo di modelli matematici basati su dati meteorologici rapportati alle caratteristiche orografiche del sito, e alle caratteristiche dell'impianto, permette di rappresentare con sufficiente approssimazione le possibili ricadute al suolo degli inquinanti. La difficoltà di applicazione del criterio sta nella mancanza di dati meteorologici, sufficientemente articolati (serie storiche, frequenza dei campionamenti, ecc.) per tutte le alternative di localizzazione. <b>In sede di comparazione tra diverse alternative di localizzazione vanno considerati preferenziali quei siti in cui le condizioni climatiche, che favoriscono il ristagno degli inquinanti, calma di vento e stabilità atmosferica, ricorrono con minore frequenza. A livello di studio di impatto si devono usare modelli di dispersione degli inquinanti per stimare area di ricaduta e concentrazione di inquinanti.</b> A scala provinciale, si deve procedere all'identificazione delle possibili fonti dei dati ed eventuale indicazione delle aree con le caratteristiche climatiche più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti. In fase di microlocalizzazione, l'utilizzo di modelli di dispersione degli inquinanti deve essere effettuato per stimare la loro ricaduta al suolo.	Penalizzante (da considerare nella microlocalizz.)
<b>Aspetti logistici</b>		
Dimensione e morfologia dell'area (almeno 5 ha, pendenze < 5%)	<b><u>Rappresenta fattore preferenziale</u></b> : la dimensioni dell'area vanno stabilite sulla base della potenzialità degli impianti. Tuttavia se si vuole garantire la possibilità di integrazione con altri impianti previsti dal piano (ad esempio impianti di selezione, ecc.), è preferibile disporre di aree sufficientemente ampie. Le aree devono avere una superficie di almeno 5 ha; la disponibilità di aree pianeggianti o con pendenze inferiori al 5% è anch'esso un fattore preferenziale.	Preferenziale
Vicinanza alle aree di maggior produzione di rifiuti	<b><u>Rappresenta fattore preferenziale</u></b> : per motivi di economicità di gestione e di riduzione del carico inquinante globale, sono da preferire le localizzazioni degli impianti in siti centrali rispetto al bacino di produzione dei rifiuti. Si può considerare ottimale, il sito che minimizza la somma dei prodotti dei quantitativi trasportati per la distanza che i mezzi devono percorrere per raggiungerlo: il sito ottimale è quello in cui il valore della sommatoria dei chilometri da percorrere per trasportare le tonnellate di rifiuti prodotti è minimo. A scala provinciale, si devono identificare i siti baricentrici rispetto al bacino di produzione dei rifiuti.	Preferenziale
Adeguate dotazione infrastrutturale (viaria e ferroviaria)	<b><u>Rappresenta fattore preferenziale</u></b> : l'accessibilità del sito è un parametro importante da considerare in fase di localizzazione dell'impianto. In sede di progettazione devono essere effettuati studi sulla viabilità locale e verificate le possibilità di accesso, per minimizzare le interferenze con il traffico locale, e ridurre i disagi alle popolazioni residenti in prossimità del sito	Preferenziale (da considerare nella microlocalizz.)
Distanza da infrastrutture	<b><u>Rappresenta fattore escludente</u></b> : la realizzazione dell'impianto deve rispettare le fasce di rispetto dalle infrastrutture di trasporto esistenti. Nel caso di vicinanza dell'area ad un aeroporto, fino ad una distanza di 300 m, nelle direzioni di atterraggio, non possono "essere costituiti ostacoli" e a distanze superiori si devono rispettare limiti all'altezza massima degli edifici. Questo criterio è maggiormente rilevante nel caso di impianti di trattamento termico in cui il camino, per garantire una maggiore dispersione degli inquinanti, raggiunge altezze dell'ordine di alcune decine di metri. A livello di microlocalizzazione, può essere ridotta la superficie effettivamente disponibile data l'esclusione di quelle porzioni che rientrano nelle fasce di rispetto.	Escludente (da considerare nella microlocalizz.)

TEMI	CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DA PPGR 2005	CRITERI DI UTILIZZO
<b>Tutela da dissesti e calamità</b>		
Piano di Assetto Idrogeologico Fascia A Fascia B	<b><u>Rappresenta fattore escludente:</u></b> le aree esondabili sono soggette a limitazione di inedificabilità, in base alla normativa vigente, e quindi dovrebbero essere escluse a priori da destinazioni d'uso industriali. In ogni caso, nelle fascia "A" e "B" individuate nel "Piano Stralcio Fasce Fluviali" dell'Autorità di Bacino del Po, sono vietati "...l'apertura di discariche pubbliche o private, il deposito di sostanze pericolose e di materiali a cielo aperto (edilizio, rottami, autovetture e altro), nonché di impianti di smaltimento dei rifiuti, compresi gli stoccaggi provvisori..." <sup>1</sup> . In tali zone, è quindi da escludere, la localizzazione di nuovi impianti termici. Per le aree industriali, già edificate in aree esondabili, di cui non è prevista la delocalizzazione, è necessario prevedere, in fase di microlocalizzazione, verifiche idrauliche e geotecniche e introdurre misure idonee per la messa in sicurezza del sito. L'esondabilità delle aree, in questo caso, è un fattore penalizzante	Escludente
<b>Protezione delle risorse naturali</b>		
Contaminazione di suolo, acque superficiali e sotterranee	<b><u>Rappresenta fattore penalizzante:</u></b> Le emissioni atmosferiche prodotte dall'impianto potrebbero interferire con i livelli di qualità delle risorse naturali. L'analisi può essere effettuata, in fase di microlocalizzazione, utilizzando modelli di dispersione atmosferica degli inquinanti e stimando le variazioni dei livelli di qualità ascrivibili alla realizzazione dell'impianto. Per l'uso di tali modelli è necessario disporre di dati precedenti alla realizzazione dell'impianto sulla qualità delle risorse naturali.	Penalizzante (da considerare nella microlocalizz.)
<b>Protezione di beni ambientali, paesaggistici, artistici, archeologici, storici, paleontologi</b>		
Visibilità di aree di pregio	<b><u>Rappresenta fattore penalizzante:</u></b> la realizzazione di un impianto di trattamento termico in aree contigue ad aree di pregio può rappresentare un'intrusione indesiderata. In sede di microlocalizzazione si dovrà procedere alla valutazione delle interferenze causate dall'eventuale insediamento di un nuovo impianto di trattamento termico. Dovranno essere effettuati l'esame dei livelli di intrusione, la stima dell'entità degli impatti visivi e la definizione di eventuali misure di mitigazione. In fase di studio di impatto ambientale andrà stimato l'impatto visivo dell'impianto sulla qualità preesistente dei luoghi.	Penalizzante per aree con intrusione visiva in aree tutelate (parchi e riserve naturali, biotopi, aree di pregio ambientale e paesistico, ...) - Penalizzante (da considerare nella microlocalizz.)
<b>Altri fattori preferenziali</b>		
Presenza di reti di monitoraggio ambientale	<b><u>Rappresenta fattore preferenziale:</u></b> la preesistenza di una rete di monitoraggio della qualità dell'aria o di controlli su altre componenti ambientali, rappresenta un'opportunità perché permette di inserire l'impianto in un ambito territoriale sul quale esistono informazioni utili alla conoscenza complessiva e quindi consente di adeguare l'impianto alle esigenze locali, ipotizzando le modifiche dei livelli di qualità ambientale dovute alla sua eventuale realizzazione. A livello provinciale, si considera quindi preferenziale la localizzazione in aree già monitorate.	Preferenziale

<sup>1</sup> L'Autorità di Bacino del Fiume Po, a seguito dell'evento alluvionale dell'autunno 2000 ha elaborato e approvato il proprio strumento di pianificazione di settore individuato nel "Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico" (PAI), adottato con deliberazione n. 18/2001 del 26/4/2001 del Comitato Istituzionale, approvato con D.P.C.M. del 24 maggio 2001, riguardante i principali corsi d'acqua nei tratti di pianura, nei fondovalle e in tutto il territorio montano. Il PAI è stato successivamente integrato con successivi "piani stralcio".