

Sinadoc: 849/2015

Alla Città Metropolitana di Bologna
Servizio Tutela Ambientale
U.O. AIA IPPC e Industrie a Rischio
Via San Felice n° 25
40122 Bologna
Pec: cm.bo@cert.cittametropolitana.bo.it

OGGETTO: Parere per modifica non sostanziale di AIA relativa all'introduzione di un impianto a combustione di biogas di discarica da 625 kWe presso la discarica per rifiuti non pericolosi in località Tre Monti nel Comune di Imola e gestita HERAMBIENTE s.p.a.

In data 26/02/2015, HERAMBIENTE s.p.a. ha presentato, contestualmente alla domanda di Autorizzazione Unica, richiesta di modifica non sostanziale dell'AIA relativa all'installazione di un impianto a combustione di biogas di discarica costituito da un motore endotermico da 625 kWe a cui sarà associato un nuovo punto di emissione denominato E11 asservito da un catalizzatore ossidativo e termoreattore per l'abbattimento del monossido di carbonio (CO).

Il sistema di recupero energetico del biogas sarà equipaggiato di una nuova torcia di combustione del biogas, utilizzata in caso di indisponibilità del motore da 625 Kwe, avente una portata massima di 500 Nm³/h a cui sarà associato il punto di emissione E12.

Il progetto prevede la posa di una nuova dorsale al fine di creare un sistema di collegamento tra i collettori esistenti ed il nuovo sistema di recupero energetico e il trasporto del biogas verrà realizzato in modo da permettere la miscelazione del biogas proveniente dai settori 1-2 (più "vecchi") con quello captato dal Lotto 3.

In prossimità dell'arrivo delle linee di adduzione del biogas alla centrale di aspirazione, sarà installato un separatore di condensa. Per il trattamento del biogas, prima dell'arrivo alla centrale di aspirazione, verrà installata un'unità di filtrazione con la funzione di separare le particelle di acqua e ripulire il biogas dalle impurità. Sarà anche presente un sistema di deumidificazione del biogas. A valle del sistema di deumidificazione, verranno installate due soffianti, operanti una di riserva all'altra, che hanno lo scopo di creare la depressione necessaria per estrarre il biogas dai pozzi di captazione, comprimerlo ed inviarlo sia all'impianto di recupero energetico, sia alla torcia tramite un sistema di valvole.

A completamento del sistema di trattamento del biogas, sarà installato, a monte del gruppo elettrogeno, un sistema di abbattimento dei silossani, basato sul principio di adsorbimento che utilizza materiale filtrante (setaccio molecolare) che imprigiona le molecole di silossani. La rigenerazione di tale sistema di abbattimento avviene con controlavaggio dei filtri con aria calda che, provocando il desorbimento dell'inquinante dal mezzo filtrante, trasporta con sé i silossani

rilasciati. Questa corrente di aria, una volta eliminata la condensa mediante raffreddamento, viene emessa in atmosfera tramite apposito camino (punto di emissione E13).

Tutte le condense provenienti dagli scaricatori di condensa posti lungo la dorsale di adduzione del biogas e quelle provenienti dal sistema di trattamento del biogas verranno inviate al sistema di drenaggio e raccolta del percolato della discarica.

Il motore verrà installato in prossimità dell'impianto di trattamento meccanico-biologico dei rifiuti (ex AKRON) in quanto l'energia elettrica prodotta verrà utilizzata in via prioritaria da quest'ultimo impianto; l'eventuale eccedenza, invece, verrà immessa in rete.

Le acque meteoriche che recapitano sulla superficie del piazzale impermeabilizzato, avente una estensione di circa 660 m², saranno gestite come acque di prima pioggia; pertanto, al fine di garantire la raccolta dei primi 5 mm di pioggia, corrispondenti ad un volume di circa 3,30 m³ verrà incrementato il volume della vasca di prima pioggia denominata VP2 di circa 10 m³.

Le acque di prima pioggia verranno inviate al sistema di drenaggio e raccolta del percolato della discarica, mentre le acque di seconda pioggia confluiranno nella vasca di accumulo VAR3 e, in successione, nelle vasche VAR4 e VAR5 recapitanti, una volta raggiunto il livello massimo, nel Rio Rondinelle.

Il progetto è stato sottoposto a procedura di screening conclusasi con atto P.G. n° 173780/2014 del 09/12/2014, allegato alla D.G.P. n° 524/2014, che lo ha escluso dalla procedura di VIA.

Esaminata la documentazione presentata, si esprimono le seguenti considerazioni:

- vista l'attuale situazione di indisponibilità dei motori esistenti di recupero energetico di biogas, gestiti da Romana Energia in liquidazione s.r.l., al fine di gestire la criticità delle emissioni odorigene che si sviluppano dal corpo di discarica ed imputabili al mancato avvio a combustione di tutto il biogas prodotto in quanto l'attuale torcia in funzione non è in grado di trattare tutto il biogas, e alla luce del fatto che gli anni 2015-2016 si configurano come quelli in cui la produzione del biogas è massima, si ritiene necessario anticipare, rispetto a quanto proposto dal gestore, l'installazione del motore di recupero energetico del biogas da 625 kWe
- tenuto conto che il sistema di rigenerazione dei filtri di abbattimento dei silossani, comporta l'attivazione di un nuovo punto di emissione in atmosfera (E13) nel quale è prevista la presenza di questi composti di cui non esistono, al momento, riferimenti normativi circa il valore limite di concentrazione in emissione, si accetta la proposta del Gestore di eseguire una campagna di monitoraggio annuale al termine della quale potranno essere valutati i possibili valori limite in emissione; la frequenza di monitoraggio è stabilita in bimestrale;

Alla luce di quanto sopra, si esprime *parere favorevole* all'installazione del nuovo motore da 625 KWe a condizione che lo stesso sia installato entro il **31.12.2015**.

Entro sei mesi dalla messa a regime del motore, il Gestore dovrà presentare una relazione di misure acustiche post-operam da effettuarsi in fase di esercizio a regime, al fine di verificare il rispetto dei limiti normativi e l'eventuale presenza di componenti tonali; qualora dalle misure dovesse emergere la necessità di interventi di mitigazione acustica, questi dovranno essere già proposti dal gestore all'interno della suddetta relazione.

Si propone la modifica dell'AIA vigente nelle seguenti parti:

- nella sezione **C.2.3 SISTEMA DI CAPTAZIONE E COMBUSTIONE CON RECUPERO ENERGETICO DEL BIOGAS**, alla fine del paragrafo sia inserito il seguente periodo: *“a seguito della verifica della produzione di biogas della discarica che, diversamente da quanto valutato nel progetto iniziale del terzo lotto, si attesterebbe su quantitativo più bassi, viene installato nel piazzale dell’impianto di trattamento meccanico-biologico dei rifiuti un motore endotermico da 625 KWe per il recupero energetico del biogas, al posto dei due motori inizialmente previsti. Al motore sarà associato un nuovo punto di emissione denominato E11 asservito da un catalizzatore ossidativo e termoreattore per l’abbattimento del monossido di carbonio (CO). Il sistema di recupero energetico del biogas sarà equipaggiato di una nuova torcia di combustione del biogas, utilizzata in caso di indisponibilità del motore, avente una portata massima di 500 Nm³/h a cui sarà associato il punto di emissione E12.*

- nella sezione **C.2.5.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA**, il paragrafo **“Emissioni convogliate”** sia così sostituito:

“Emissioni convogliate”

Le emissioni convogliate in atmosfera, in uscita dai camini dei due impianti di combustione e recupero energetico, sono sotto la gestione della ditta Romagna Energie Impianti s.r.l.

A seguito dell’installazione del motore da 625 KWe, saranno presenti i seguenti punti di emissione in atmosfera:

- *E11 - emissione generata dal camino del nuovo motore endotermico, avente potenza elettrica nominale pari a 625 kWe;*
- *E12 - torcia per la combustione del biogas, il cui utilizzo sarà limitato ai soli periodi di indisponibilità del motore di cogenerazione di portata massima pari a 500 Nm³/h*
- *E13 – scarico rigenerazione abbattimento silossani.*

Sono presenti, inoltre, punti di emissione associati a caldaie, gruppi elettrogeni e sfiati di serbatoi.”

- sia così sostituita la sezione **D.1.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA**,

1. Il quadro complessivo delle caratteristiche delle emissioni e i relativi valori limite delle sostanze è il seguente:

Punto di Emissione	Fase di provenienza	Altezza minima (m)	Durata massima (h/giorno)	Parametro	Unità di misura	Limiti autorizzativi
E11⁽¹⁾	<i>Motore endotermico per combustione biogas (625 KWe)</i>	6	24 (h/giorno)	Portata	Nm ³ /h	2.700
				Polveri Totali	mg/Nm ³	10
				Ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	mg/Nm ³	450
				Monossido di carbonio (CO)	mg/Nm ³	500

				Composti Organici Volatili (espressi come Carbonio Organico totale)	mg/Nm ³	150
				Ossidi di Zolfo (SO _x)	mg/Nm ³	50
				Acido Fluoridrico (HF)	mg/Nm ³	2
				Acido cloridrico (HCl)	mg/Nm ³	10
E13	Rigenerazione silossani	4	4	Nessun limite		
ES1 e ES2	sfiati dai serbatoi di stoccaggio del percolato (in prossimità dei bacini di lagunaggio)	Nessun limite				
ES3	sfiato dal serbatoio di stoccaggio del percolato (posto sul piazzale di ingresso alla discarica)	Nessun limite				
ES4	sfiati dai serbatoi di stoccaggio gasolio	Nessun limite				
E5	Torcia di combustione biogas	Condizioni di esercizio : Temperatura >850°C, Concentrazione di ossigeno >=3% in volume, Tempo di ritenzione >= 0.3 secondi				
E12	Torcia di combustione biogas utilizzata in caso di indisponibilità del motore da 625 kWe	Condizioni di esercizio: portata minima: 500 Nm ³ /h Temperatura >850°C, Concentrazione di ossigeno >=3% in volume, Tempo di ritenzione >= 0.3 secondi				

⁽¹⁾ I limiti sono riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi anidri pari al 5% vol.

2. I limiti di emissione autorizzati al precedente punto 1., si intendono rispettati qualora, per ogni sostanza inquinante, sia rispettato il valore di flusso di massa, determinato dal prodotto della portata per la concentrazione, fermo restando l'obbligo del rispetto dei valori massimi per il solo parametro di concentrazione.
3. I valori di durata massima si intendono riferiti alle condizioni di regime degli impianti, escluso il tempo relativo alle fasi di avvio e di arresto.
4. Per i nuovi punto di emissione E11 ed E13 il Gestore dovrà dare comunicazione preventiva della data di messa in esercizio degli impianti, alla Città metropolitana di Bologna e ad Arpa, con almeno 15 giorni di anticipo, ai sensi dell'art. 269, comma 6,

titolo V del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

5. *Entro 180 giorni dalla data di messa in esercizio la ditta dovrà provvedere alla messa a regime degli impianti, salvo diversa comunicazione relativa alla richiesta motivata di proroga;*
6. *Il Gestore è tenuto ad effettuare, per i punti di emissione E11 ed E13, gli autocontrolli di messa a regime durante un periodo continuativo di 10 giorni, a partire dalla data fissata per la messa a regime degli impianti. In tale periodo, la ditta dovrà effettuare tre controlli (il primo giorno, il decimo e in un giorno intermedio qualsiasi), così come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo riportato nella Sezione D2.*
7. *Si elencano i seguenti punti di emissione, comunque presenti in discarica, non soggetti ad autorizzazione in quanto elencati all'art. 272, comma 1, parte V del D.Lgs. n° 152/2006 e s.m.i. in quanto non sono superati i valori di potenzialità termica nominale complessiva degli impianti termici ad uso tecnologico e/o civile pari a 3 MW per gli impianti alimentati a gas metano e pari a 1 MW per gli impianti alimentati a diesel:*

Punto di emissione	Provenienza
E1	Caldaia a GPL per riscaldamento box uffici palazzina esistente (25,4 kW)
E3	Gruppo elettrogeno – area bacini di lagunaggio
E4	Gruppo elettrogeno – piazzale di uscita
E6	Gruppo elettrogeno – piazzale di ingresso
E9	Gruppo elettrogeno – alimentazione torce mobili
E10	Gruppo elettrogeno – alimentazione torce mobili

8. *Sono, inoltre, presenti i due seguenti punti di emissione:*

Punto di emissione	Provenienza
E7	Torcia mobile
E8	Torcia mobile

9. *I camini dovranno possedere una sezione diretta di sbocco in atmosfera priva di ogni ostacolo che possa impedire l'innalzamento del pennacchio e la sua diffusione in ogni direzione.*
10. *I punti di emissione dovranno avere l'identificazione, con scritta a vernice indelebile, del numero dell'emissione; per i punti di emissione di cui al punto 1., dovrà essere riportato anche il diametro del camino sul relativo manufatto.*
11. *Il gestore deve garantire, in maniera continuativa, la completa combustione del biogas captato dal corpo discarica assicurando in condizioni normali il funzionamento continuo del nuovo motore endotermico al fine del recupero di energia, la cui funzione dovrà essere integrata dalla torcia solo in caso di indisponibilità dello stesso. A fronte di un utilizzo della torcia, il Gestore dovrà comunicare tempestivamente le motivazioni e la durata di accensione all'Autorità competente, ad Arpa e al Comune di Imola.*
12. *in relazione al numero di ore di fermo motori di captazione e recupero energetico del biogas per manutenzione, siano ridotte al minimo possibile le operazioni di manutenzione programmata, che dovranno possibilmente essere effettuate nei periodi invernali al fine di ridurre i disagi legati alla diffusione di odori molesti.*
13. *I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro; per maggiori dettagli si rimanda alle indicazioni riportate all'allegato D.4.*

- nella sezione **D.2.4 MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**,

- sia inserita la **tabella 5bis – biogas disperso**:

“Dovranno essere eseguite dei monitoraggi a frequenza semestrale mediante l’utilizzo di camere di cattura/camere di flusso; i monitoraggi siano eseguiti in corrispondenza delle aree di coperta definitiva e provvisoria del 2° lotto e sul 3° lotto, escludendo l’area di abbancamento, per un totale di circa 60 punti. Le misure saranno effettuate nell’arco temporale di circa 3 giorni.

Tabella 5bis – biogas disperso

Parametro	Unità di misura	Frequenza controllo e registrazione dati	
		Fase gestione operativa	Fase gestione post-operativa
Metano (CH ₄)	g/hm ²	semestrale	annuale
Anidride Carbonica (CO ₂)	g/hm ²		

- sia inserito il paragrafo **“Emissioni convogliate e qualità del biogas”**:

“Emissioni convogliate e qualità del biogas

Nelle tabelle sottostanti, vengono riportati i controlli da effettuare sul biogas estratto in ingresso al motore da 625 kWe e sui punti di emissione E11 ed E13:

Tabella a - qualità del biogas

Punto di Emissione	Fase di provenienza	Parametro	Unità di misura	Frequenza controllo e registrazione dati		Modalità di registrazione
				Fase gestione operativa	Fase gestione post-operativa	
Qualità del biogas	biogas estratto	O ₂	mg/Nm ³	mensile	semestrale	Su supporto informatico da trasmettere nel <u>report annuale</u> Conservazione e dei certificati di analisi
		CO ₂	mg/Nm ³			
		CH ₄	mg/Nm ³			
		Temperatura	°C	semestrale	annuale	
		Umidità	%			
		N ₂	mg/Nm ³			
		Acido cloridrico (come HCl)	mg/Nm ³			
		Acido fluoridrico (come HF)	mg/Nm ³			
		H ₂ S	mg/Nm ³			
		Composti organici volatili (come propano)	mg/Nm ³			
		Mercaptani	mg/Nm ³			

		Ammoniaca (NH ₃)	mg/Nm ³		
		Idrocarburi totali (come carbonio)	mg/Nm ³		
		Composti organici clorurati (come carbonio)	mg/Nm ³		
		Cloro totale	mg/Nm ³		
		Fluoro totale	mg/Nm ³		
		P.C.I. (a 0°C)	Kcal/kg		
		P.C.I. (a 15°C)	Kcal/kg		

Tabella b – biogas estratto

Biogas	Quantità di biogas (m ³)	Portata di biogas (m ³ /h)
Biogas estratto		
Biogas inviato al cogeneratore		
Biogas inviato alla torcia		

Tabella c – emissioni convogliate

Punto di Emissione	Fase di provenienza	Parametro	Unità di misura	Frequenza controllo e registrazione dati		Modalità di registrazione
				Fase gestione operativa	Fase gestione post-operativa	
E11	Motore endotermico per combustione biogas (625 KWe)	Portata	Nm ³ /h	semestrale	annuale	Su supporto informatico da trasmettere nel <u>report annuale</u> Conservazione e dei certificati di analisi
		O ₂	mg/Nm ³			
		CO ₂	mg/Nm ³			
		CH ₄	mg/Nm ³			
		Temperatura	°C			
		Umidità	%			
		Polveri totali	mg/Nm ³			
		Composti Organici Volatili (espressi come Carbonio Organico totale)*	mg/Nm ³			

		Monossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³			
		Ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	mg/Nm ³			
		Ossidi di Zolfo (SO _x)	mg/Nm ³			
		Acido cloridrico (come HCl)	mg/Nm ³			
		Acido fluoridrico (come HF)	mg/Nm ³			
		Acido Solfidrico (H ₂ S)	mg/Nm ³			
		IPA totali	mg/Nm ³			
E13	Rigenerazione e silossani	Portata	Nm ³ /h	bimestrale	bimestrale	Da trasmettere al termine della campagna di monitoraggio annuale
		silossani	mg/Nm ³			

*COT non metanici

Per quanto riguarda il punto di emissione E13, i risultati degli autocontrolli dovranno essere trasmessi al termine della campagna di monitoraggio che dovrà avere una durata annuale al fine di stabilire eventuali valori limite in emissione.

- nella sezione **D.3 METODI DI ANALISI**, sia inserita la **tabella 4 – Emissioni convogliate**:

Tabella 4 – Emissioni convogliate

Parametro/Inquinante	Unità di misura	Metodi indicati
Strategia di campionamento	-	UNI EN 15259:2008
Criteri generali per la scelta dei punti di misura e campionamento	-	UNI EN 15259:2008
Portata	Nm ³ /h	UNI EN ISO 16911-1:2013; UNI 10169:2001
Polveri totali	mg/Nm ³	UNI EN 13284-1:2003; UNI EN 13284-2:2005
Ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	mg/Nm ³	DM 25/08/00 All.1 (ISTISAN 98/2) UNI 9970:1992; UNI 10878:2000; UNI EN 14792:2006; analizzatori automatici a celle elettrochimiche, IR, FTIR; (*)

<i>Ossidi di zolfo</i> (espressi come SO ₂)	mg/Nm ³	DM 25/08/2000 All.1 (ISTISAN 98/2); UNI 10393:1995 (analizzatori automatici a celle elettrochimiche, a spettrometria all'infrarosso, ...); (*) UNI 10246-1:1993; UNI 10246-2:1993; UNI EN 14791:2006
<i>Monossido di carbonio</i>	mg/Nm ³	analizzatori automatici a celle elettrochimiche, IR, FTIR; (*) UNI 9968:1992; UNI EN 15058:2006
<i>Acido cloridrico</i>	mg/Nm ³	UNI EN 1911:2010; ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all. 2);
<i>Acido fluoridrico</i>	mg/Nm ³	ISO 15713:2006; ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all. 2); UNI 10787:1999
<i>Acido Solfidrico (H₂S)</i>	mg/Nm ³	UNICHIM 634:1984; DPR 322 del 15/04/1971 appendice n. 8
<i>Composti Organici Volatili (espressi come Carbonio Organico Totale)</i>	mg/Nm ³	UNI EN 12619:2013
<i>Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)</i>	mg/Nm ³	ISO 11338-1, 2:2003; DM 25/08/00 All. 3 (ISTISAN 97/35)

(*) Nel caso di misurazioni discontinue eseguite con metodi automatici che utilizzano strumentazioni a lettura diretta, la concentrazione deve essere calcolata come media di almeno 3 letture consecutive e riferita ad un'ora di funzionamento dell'impianto produttivo nelle condizioni di esercizio più gravose

- sia inserita la sezione **D.4 ALLEGATO TECNICO: CRITERI PER IL CAMPIONAMENTO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA CONVOGLIATE**
“Dovranno essere resi accessibili e campionabili le emissioni oggetto della autorizzazione, sulla base delle normative tecniche e delle normative vigenti sulla sicurezza ed igiene del lavoro. In particolare devono essere soddisfatti i requisiti di seguito riportati.

Punto di prelievo: attrezzatura e collocazione

(riferimento metodi UNI 10169 – UNI EN 13284-1)

Ogni emissione deve essere numerata ed identificata univocamente con scritta indelebile in prossimità del punto di prelievo. I punti di prelievo devono essere collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà e uniformità necessaria all'esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento UNI 10169 e UNI EN 13284-1; le citate norme tecniche prevedono che le condizioni di stazionarietà siano comunque garantite quando il punto di prelievo è collocato **ad almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità; nel caso di sfogo diretto in atmosfera dopo il punto di prelievo, il tratto rettilineo finale deve essere di almeno 5 diametri idraulici.**

Il rispetto dei requisiti di stazionarietà e uniformità, necessari all'esecuzione delle misure e campionamenti, può essere ottenuto anche ricorrendo alle soluzioni previste dalla norma UNI 10169 (ad esempio: piastre forate, deflettori, correttori di flusso, ecc.).

In funzione delle dimensioni del condotto devono essere previsti uno o più punti di prelievo come stabilito nella tabella seguente:

Condotti circolari		Condotti rettangolari	
Diametro (metri)	N° punti prelievo	Lato minore (metri)	N° punti prelievo
fino a 1m	1	fino a 0,5m	1 al centro del lato
da 1m a 2m	2 (posizionati a 90°)	da 0,5m a 1m	al centro dei segmenti uguali in cui è suddiviso il lato
superiore a 2m	3 (posizionati a 120°)	superiore a 1m	

Ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con bocchettone di diametro interno da 3 pollici filettato internamente passo gas e deve sporgere per circa 50 mm dalla parete. I punti di prelievo devono essere collocati ad almeno 1 metro di altezza rispetto al piano di calpestio della postazione di lavoro.

Le prescrizioni tecniche in oggetto possono essere verificate da ARPA che ne può fissare i termini temporali per la loro realizzazione.

Accessibilità dei punti di prelievo

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

La ditta dovrà fornire tutte le informazioni sui pericoli e rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui opererà il personale incaricato di eseguire prelievi e misure alle emissioni.

La ditta deve garantire l'adeguatezza di coperture, postazioni e piattaforme di lavoro e altri piani di transito sopraelevati, in relazione al carico massimo sopportabile.

Le scale di accesso e la relativa postazione di lavoro devono consentire il trasporto e la manovra della strumentazione di prelievo e misura.

Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro deve essere ben definito ed identificato nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolano la circolazione. I lati aperti di piani di transito sopraelevati (tetti, terrazzi, passerelle, ecc.) devono essere dotati di parapetti normali secondo definizioni di legge. Le zone non calpestabili devono essere interdette al transito o rese sicure mediante coperture o passerelle adeguate.

I punti di prelievo collocati in quota devono essere accessibili mediante scale fisse a gradini oppure scale fisse a pioli: non sono considerate idonee scale portatili. Le scale fisse verticali a pioli devono essere dotate di gabbia di protezione con maglie di dimensioni adeguate ad impedire la caduta verso l'esterno. Nel caso di scale molto alte, il percorso deve essere suddiviso, mediante ripiani intermedi, in varie tratte di

altezza non superiore a 8-9 metri. Qualora si renda necessario il sollevamento di attrezzature al punto di prelievo, per i punti collocati in quota e raggiungibili mediante scale fisse verticali a pioli, la ditta deve mettere a disposizione degli operatori le seguenti strutture:

<i>L</i> <i>Quota superiore a 5m</i>	<i>sistema manuale di sollevamento delle apparecchiature utilizzate per i controlli (es: carrucola con fune idonea) provvista di idoneo sistema di blocco</i>
<i>o</i> <i>Quota superiore a 15m</i>	<i>sistema di sollevamento elettrico (argano o verricello) provvisto di sistema frenante</i>

La postazione di lavoro deve avere dimensioni, caratteristiche di resistenza e protezione verso il vuoto tali da garantire il normale movimento delle persone in condizioni di sicurezza. In particolare le piattaforme di lavoro devono essere dotate di: parapetto normale su tutti i lati, piano di calpestio orizzontale ed antisdrucchiolo nonché di botola incernierata non asportabile (in caso di accesso dal basso) o cancelletto con sistema di chiusura (in caso di accesso laterale) per evitare cadute, presa elettrica per il funzionamento degli strumenti di campionamento nelle immediate vicinanze del punto di campionamento (nel caso di piattaforme aeree poste ad altezza inferiore a 10 m la presa di campionamento potrà essere posta alla base) e possibilmente dotate di protezione contro gli agenti atmosferici.

Per altezze non superiori a 5 m possono essere utilizzati ponti a torre su ruote costruiti secondo i requisiti previsti dalle normative vigenti e dotati di parapetto normale su tutti i lati o altri idonei dispositivi di sollevamento rispondenti ai requisiti previsti dalle normative in materia di prevenzione dagli infortuni e igiene del lavoro. I punti di prelievo devono comunque essere raggiungibili mediante sistemi e/o attrezzature che garantiscano equivalenti condizioni di sicurezza.

*Ulteriori informazioni in merito alle caratteristiche del punto di campionamento sono disponibili al sito:
http://www.arpa.emr.it/dettaglio_documento.asp?id=2820&idlivello=26*

La Coordinatrice dell'unità IPPC

Documento firmato digitalmente secondo le norme vigenti (D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445; D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e s.m.i.; D.P.C.M. 30 marzo 2009).