



STABILIMENTO DI TARANTO

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
DVA DEC-2011-000450 DEL 4/8/2011**

***Piano di attuazione del PMC AIA dello
stabilimento ILVA di Taranto
Riferimento T9-T10-T15-P74 del DAP aggiornato
al 29/06/2012***

Agosto 2012





STABILIMENTO DI TARANTO

1. Premessa

Il presente elaborato viene redatto secondo quanto previsto ai riferimenti T9-T10-T15-P74 del DAP di aggiornamento al 29/06/2012 in relazione alle prescrizioni previste ai punti di seguito riportati dell'AIA per lo Stabilimento ILVA di Taranto (DVA-DEC-2011-0000450 del 04/08/2011):

- **Punto 9.2.1 del PIC: Emissioni in aria – Prescrizioni di carattere generale**

“Il Gestore entro 12 mesi dal rilascio dell’AIA dovrà presentare uno studio di fattibilità per l’installazione di un sistema di monitoraggio a videocamera in varie postazioni strategiche all’interno dell’impianto (cokeria, altoforno, acciaieria, etc.), per monitorare potenziali sorgenti di emissioni convogliate e non convogliate, anche legate a malfunzionamenti di apparecchiature e/o anomalie di processo, secondo le indicazioni dettagliate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.”

- **Punto 3.1 del PMC: Emissioni in atmosfera – Aspetti generali**

“Il Gestore entro 12 mesi dal rilascio dell’AIA dovrà presentare uno studio di fattibilità per l’installazione di un sistema di monitoraggio a videocamera in varie postazioni strategiche all’interno dell’impianto (cokeria, altoforno, acciaieria, etc.), per monitorare potenziali sorgenti di emissioni convogliate e non convogliate, anche legate a malfunzionamenti di apparecchiature e/o anomalie di processo.

Lo studio di fattibilità deve contenere riferimenti prestazionali relativamente: all’analisi delle immagini; all’individuazione oggettiva dei fenomeni significativi; alla quantificazione della durata degli eventi significativi; all’emissione di avvisi; al conteggio delle frequenze di accadimento anche al fine di valutare i trend di miglioramento; una semplice elaborazione delle informazioni per l’immediata e proficua consultazione da parte dei preposti al controllo.

Le postazioni di ripresa e le modalità di registrazione, archiviazione su supporto informatico e trasmissione delle immagini devono essere concordate con l’Ente di Controllo.”





STABILIMENTO DI TARANTO

- **Punto 9.2.1.1 del PIC: Cokeria (Prescrizioni generali) - Punto 3.2 del PMC: Cokeria**

“Si prescrive che il Gestore presenti all’Autorità Competente e ad ISPRA e ARPA Puglia, entro dodici mesi dal rilascio dell’AIA, uno studio di fattibilità relativo all’installazione di idonei sistemi di videoregistrazione per il monitoraggio delle emissioni diffuse, anche legate al malfunzionamenti di apparecchiature e/o anomalie di processo, presso le macchine caricatrici, i forni delle batterie e le torri di spegnimento; tali sistemi devono consentire altresì una verifica delle tempistiche di sfornamento e delle perdite delle varie parti dell’impianto. Le registrazioni video dovranno essere rese disponibili in tempo reale agli Enti di Controllo e dovranno essere opportunamente archiviate al fine di verificare le prestazioni degli impianti in ordine alle emissioni visibili. Le postazioni di ripresa e le modalità di registrazione, archiviazione su supporto informatico e trasmissione delle immagini devono essere concordate con l’ente di controllo.”.

- **Punto 9.2.1.4.1 del PIC: Acciaieria - Punto 3.5.1 del PMC: Acciaieria**

“Al fine di testimoniare nel tempo e in modo oggettivo la reale riduzione della frequenza di campionamento degli eventi di emissione straordinaria, il Gestore dovrà oggettivare il conteggio dei fenomeni di slopping, secondo i requisiti dell’art.3 della DIR. 15-01-2008 N° 2008/1/CE al fine di valutare il raggiungimento delle migliori prestazione (benchmark) tra quelle degli impianti siderurgici europei, a titolo di esempio, mediante il conteggio delle emissioni da slopping per mezzo di sistemi richiesti di videomonitoraggio, salvo ogni altra procedura che risulterà utile o migliore per testimoniare l’efficacia delle tecniche implementate”.





STABILIMENTO DI TARANTO

2. Studio di fattibilità del sistema di monitoraggio a videocamera in varie postazioni strategiche della cokeria, altoforno, acciaieria e parchi primari

Il presente studio di fattibilità riguarda il sistema di monitoraggio a videocamera per la rilevazione degli eventi emissivi significativi sui seguenti impianti dello stabilimento ILVA di Taranto:

- sistema di video-monitoraggio per l'acciaieria n.1 e n.2;
- sistema di video-monitoraggio per le aree: cokeria, altoforni e parchi primari.

2.1. Sistema di video-monitoraggio per l'acciaieria n.1 e n.2

Il sistema è costituito da due telecamere (una per ogni acciaieria) ad alta risoluzione operanti nel campo del visibile, opportunamente posizionate che inquadrano le tre torce dei convertitori e il tetto di ciascuna delle due acciaierie.

La postazione di ripresa sull'acciaieria n.1 è localizzata sulla passerella dei cowpers dell'altoforno n.2. Nella *figura-1* viene riportata l'area interessata dalle riprese video e in *figura-2* un fotogramma di ripresa della telecamera per il videomonitoraggio dell'acciaieria n.1

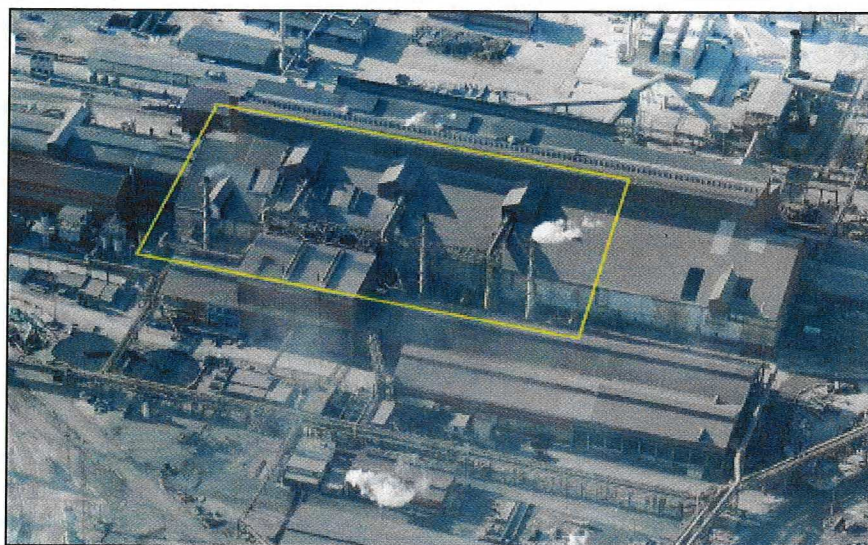


Figura 1: area interessata dalle riprese video – acciaieria n.1



STABILIMENTO DI TARANTO



Figura 2: fotogramma videocamera acciaieria n.1

La postazione di ripresa sull'acciaieria n.2 è localizzata sul tetto della portineria imprese. Nella **figura-3** viene riportata l'area interessata dalle riprese video e in **figura-4** un fotogramma di ripresa della telecamera per il videomonitoraggio dell'acciaieria n.2

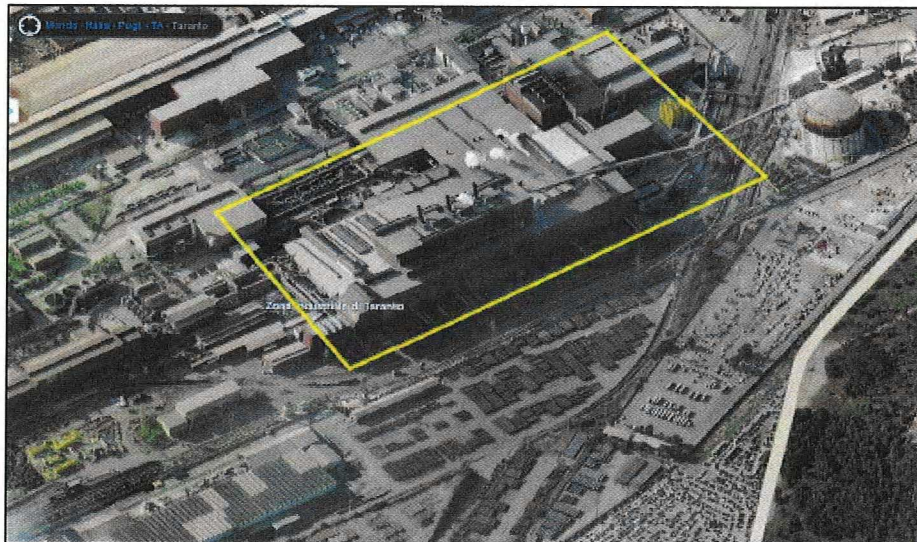


Figura 3: area interessata dalle riprese video – acciaieria n.2



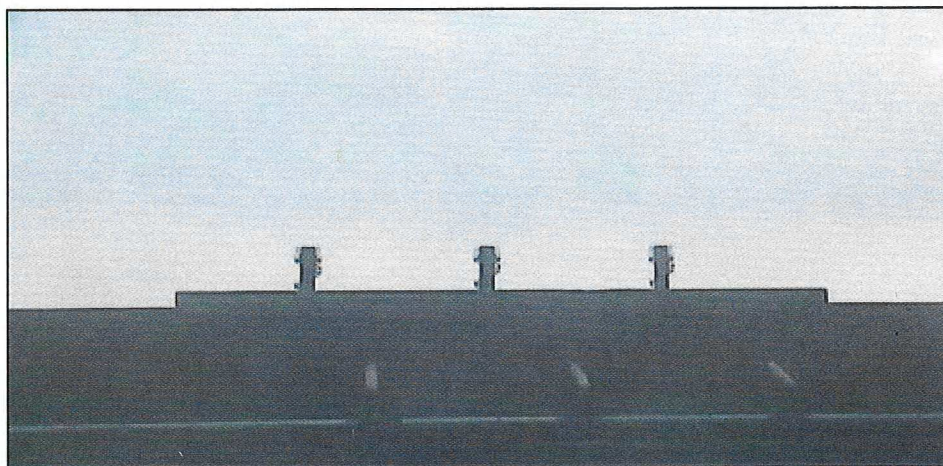


Figura 4: fotogramma videocamera acciaieria n.2

Il sistema consente di registrare le immagini in filmati che vengono poi archiviati in un server centrale installato nella sala controllo dell'acciaieria n.2 e resi disponibili alla consultazione su varie postazioni client (*figura-5*).

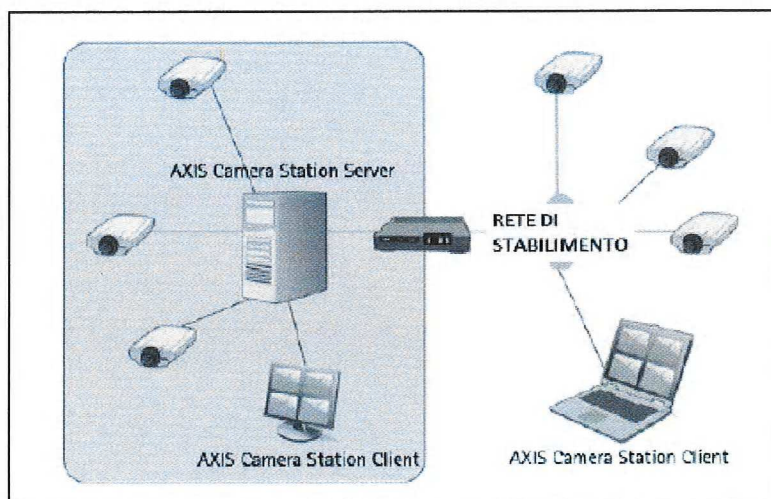


Figura 5: Architettura del sistema

In particolare il suddetto sistema di video-monitoraggio con telecamere ad alta risoluzione produce un segnale analogico in continuo, che viene inviato direttamente all'Axis Video Encoder che costituisce l'unità centrale di acquisizione. Tale dispositivo provvede a trasformare il segnale analogico direttamente in digitale compresso con



STABILIMENTO DI TARANTO

tecnologia H.264 MPEG-4 e trasporto TCP/IP ottimizzando in questo modo l'archiviazione e il trasporto dei dati.

Tramite uno switch il segnale prodotto è fatto pervenire via rete di stabilimento al Server Axis Camera Station, che provvede ad archiviare i filmati giornalieri e allo stesso tempo renderli disponibili ai client. Il sistema di visualizzazione dei filmati consente le seguenti operazioni:

- inserimento di riferimenti "segnalibro" in punti particolari del filmato
- esportazione di singoli fotogrammi
- esportazione di intervalli di filmato di ampiezza desiderata.

Il riconoscimento degli eventuali fenomeni di "slopping" dalle acciaierie, avviene attraverso la visualizzazione ex-post delle riprese video, con relativa registrazione su supporto informatico dell'evento e della sua durata.

Per quanto riguarda la capacità di archiviazione, il server è equipaggiato con un supporto fisico di 4 Terabyte. Questo consente di avere in linea un archivio continuamente disponibile ai *client* con una finestra temporale mobile degli ultimi 28 mesi.

L'archiviazione dei dati per 10 anni viene garantita tramite registrazione su NAS (Network Access Storage) esterno da 9 Terabyte.

Tale sistema di video monitoraggio sulle acciaierie n.1 e n.2 dello stabilimento ILVA di Taranto è stato già installato ed è funzionante in via sperimentale a partire dall'1/2/2012.





STABILIMENTO DI TARANTO

2.2 Sistema di video-monitoraggio per le aree di cokeria, altoforni e parchi primari

Il sistema di video-monitoraggio per le aree di cokeria, altoforno e parchi primari risulta avere una struttura più complessa ed articolata per una maggiore estensione delle aree oggetto di video-monitoraggio e per una potenziale diversità degli eventuali fenomeni emissivi.

La soluzione studiata consiste in un sistema di video-monitoraggio modulare che consente di garantire l'autonomia funzionale di ognuna delle suddette aree interessate dal video-monitoraggio. In particolare è stata ipotizzata una piattaforma di video sorveglianza organizzata su 2 livelli rappresentati nella seguente tabella.

Livello Periferico (primo livello)	Il primo livello è rappresentato da tutti i dispositivi (telecamere, server di registrazione e elaborazione video, ecc) che consentono di sorvegliare l'unità isola funzionale. In particolare sono state individuate 5 isole funzionali: <ul style="list-style-type: none">• Isola 1: Sorveglianza delle Bat-11 e BAT-12 con Server di elaborazione e registrazione video posizionati presso la sala controllo in Torre 6 (T6).• Isola 2: Sorveglianza delle Bat-7, BAT-8, BAT9 e BAT10 con Server di elaborazione e registrazione video posizionati presso la sala controllo in Torre 5 (T5).• Isola 3: Sorveglianza delle Bat-3, BAT-4, BAT5 e BAT6 con Server di elaborazione e registrazione video posizionati presso la sala controllo in Torre 2 (T2).• Isola 4: Sorveglianza dell'area AFO con Server di registrazione ed elaborazione posizionato in sala controllo AFO presso la palazzina PCI.• Isola 5: Sorveglianza dell'area Parchi Primari con Server di registrazione ed elaborazione posizionato presso la sala controllo Parchi.
Livello Centrale (secondo livello)	Il livello centrale sarà ubicato presso la sala controllo dell'isola funzionale 2 in Torre 5. Tutte le isole funzionali saranno connesse al server di secondo livello, che provvederà ad elaborare e archiviare i dati. Il server di sistema con il relativo D-BASE e tutti gli applicativi Software che permettono di: <ul style="list-style-type: none">• creare delle reportistiche;• visualizzare e gestire le registrazioni video al fine di creare livelli successivi di archiviazione in base alla severità degli eventi;• gestire la visualizzazione su eventuali mappe georeferenziate;• visualizzare e gestire le segnalazioni di malfunzionamento e allarme.

Le tre isole funzionali dell'area cokeria sono rappresentate in figura-6.



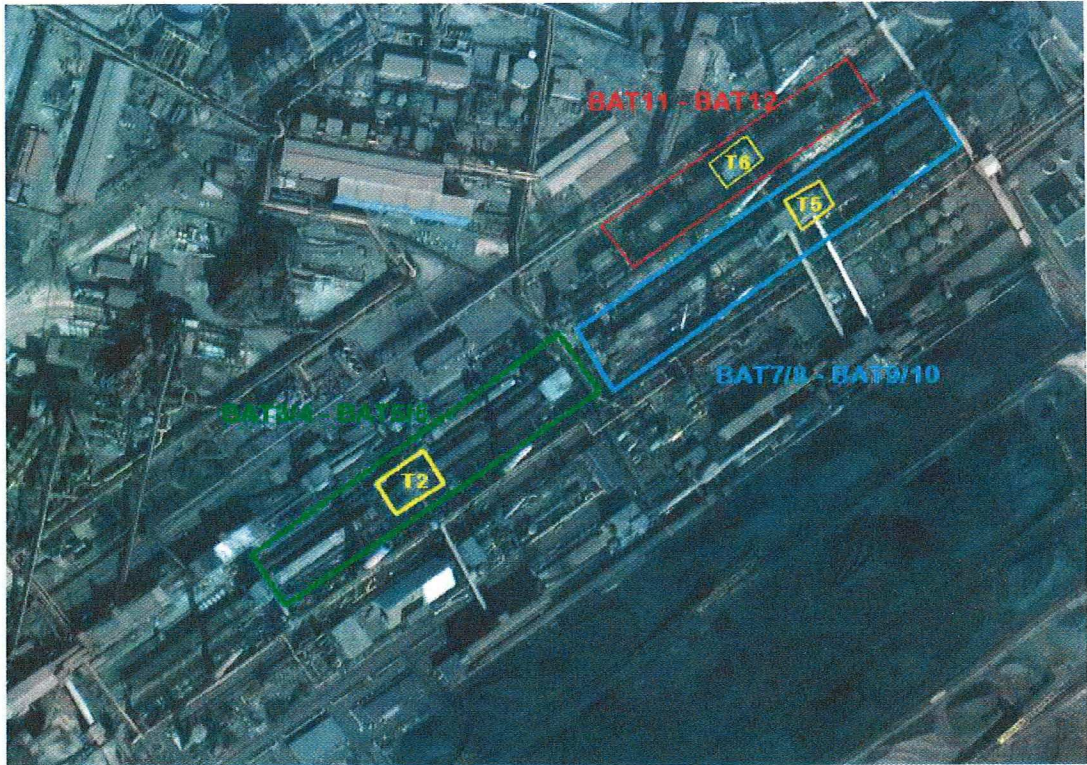


Figura 6: Localizzazione isole funzionali – cokeria

Per ogni isola funzionale dell'area cokeria, si prevedono n.3 postazioni di ripresa con telecamere ad alta risoluzione:

- postazione “A”: Ripresa laterale lato “sfornatrice”
- postazione “B”: Ripresa “piano di carica”
- postazione “C”: Ripresa laterale lato “coke”

Per l'isola funzionale n°1, relativa al video-monitoraggio delle batterie 11-12, si prevede l'installazione di n.8 telecamere posizionate come rappresentato in figura-7.

8

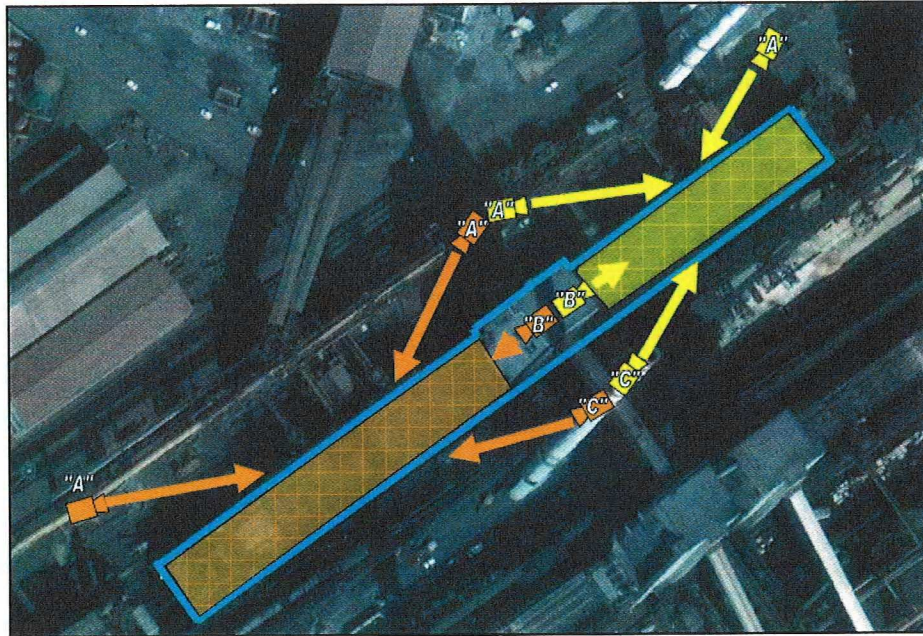


Figura 7: Posizione telecamere isola n.1 - batterie 11-12

Per l'isola funzionale n°2, relativa al video-monitoraggio delle batterie 7÷10, si prevede l'installazione di n.12 telecamere posizionate come rappresentato in figura-8.

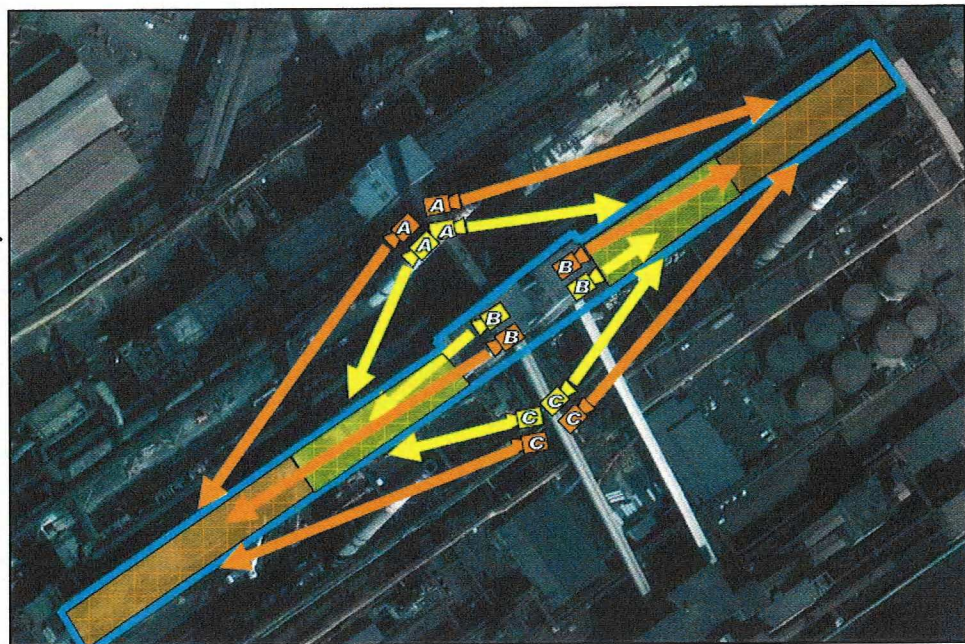


Figura 8: Posizione telecamere isola n.2 - batterie. 7÷10

Per l'isola funzionale n°3, relativa al video-monitoraggio delle batterie 3÷6, si prevede l'installazione di n.12 telecamere posizionate come rappresentato in figura-9.

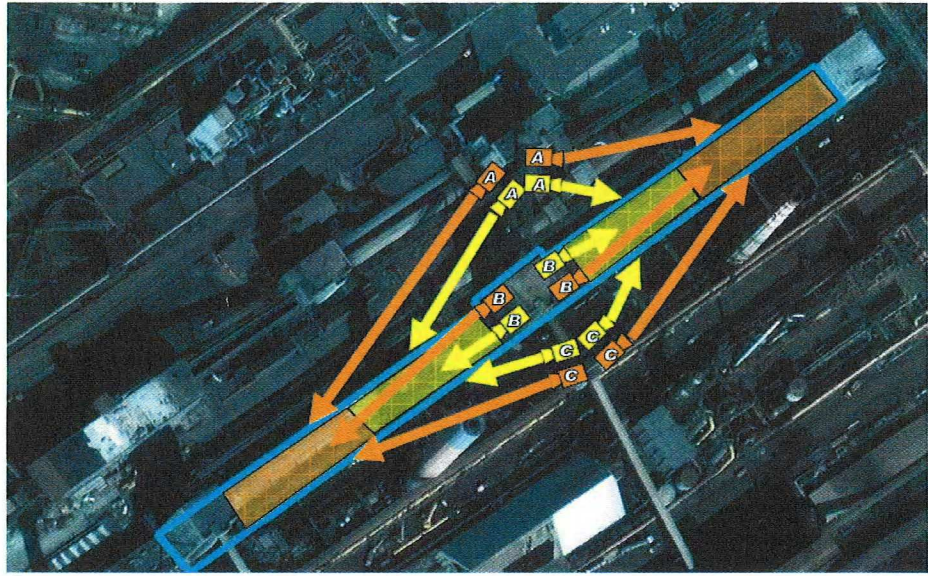


Figura 9: Posizione telecamere isola n.3 - batterie 3÷6

Per l'isola funzionale n°4, relativa al video-monitoraggio degli altoforni, si prevedono due postazioni di ripresa rappresentate in figura-10, ognuna dotata di due telecamere ad alta risoluzione.



Figura 10: Postazioni di ripresa isola n.4 – altoforni

Per l'isola funzionale n°5, relativa al video-monitoraggio dei parchi primari, si prevedono tre postazioni di ripresa rappresentate in figura-11, ognuna dotata di due telecamere ad alta risoluzione.

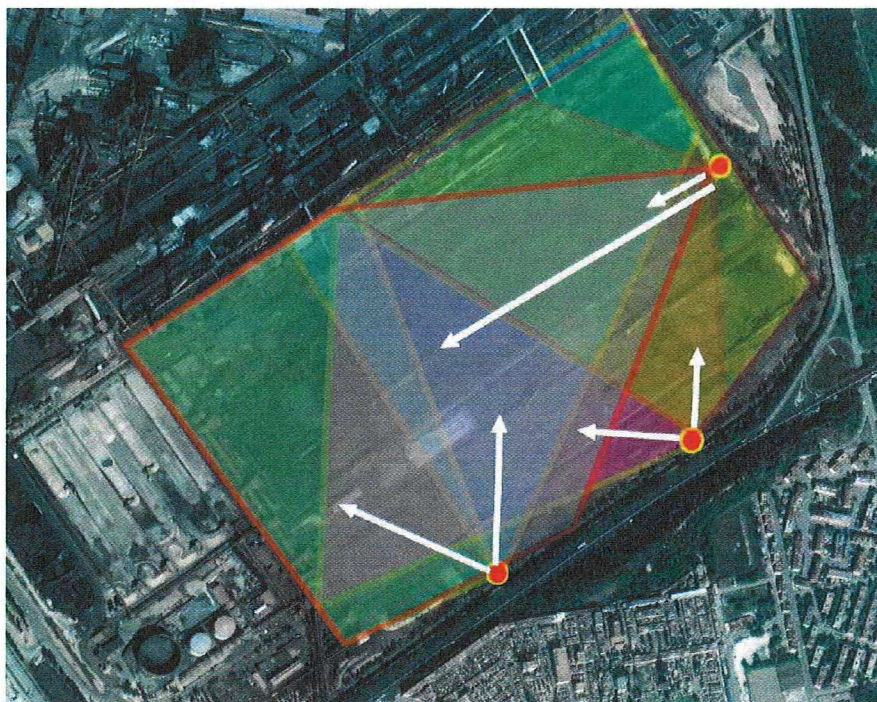


Figura 11: Postazioni di ripresa isola n.5 – Parchi primari

Il sistema di video-monitoraggio si basa su telecamere ad alta risoluzione operanti nel campo del visibile e per ognuna delle isole funzionali, il sistema previsto consentirà di gestire l'archiviazione di:

- dati relativi agli eventi
- registrazioni video
- clips descrittive dell'evento

secondo un'architettura strutturata su 3 livelli logici come rappresentato nella seguente tabella.

8



STABILIMENTO DI TARANTO

<i>Primo livello</i>	<i>Si tratta del livello corrispondente al livello periferico dell'isola funzionale, ed è caratterizzato da una modalità di registrazione "ciclica". Registrazioni video, dati relativi ad eventi e video clips saranno mantenuti in linea per la durata di 7 giorni.</i>
<i>Secondo livello</i>	<i>Prima della conclusione dei 7 giorni di registrazione "live", in modalità programmata e automatica sarà effettuato per ogni isola funzionale, un backup dell'intero archivio in linea presso il livello centrale, che sarà mantenuto on-line per la durata di un mese.</i>
<i>Terzo livello</i>	<i>Ad intervalli programmati, prima della scadenza della durata del tempo di memorizzazione di secondo livello (1 mese), sarà effettuato un backup su nastro dei contenuti del dispositivo di storage di secondo livello, da conservare per un periodo di 10 anni.</i>

Per il riconoscimento degli eventuali eventi emissivi significativi e alla quantificazione della loro durata, si prevede di implementare a "livello sperimentale" specifici algoritmi di analisi video. Gli effettivi eventi emissivi significativi saranno comunque definiti attraverso un'analisi ex-post dei vari clips.

Tale sistema di video monitoraggio sulle aree di cokeria, altoforno e parchi primari dello stabilimento ILVA di Taranto sarà installato entro 12 mesi dalla data di approvazione del presente studio di fattibilità da parte dell'autorità competente.

