



AGUSTAWESTLAND S.p.A.

Sede Legale: Piazza Monte Grappa, 4 – 00195 Roma (RM)
Stabilimento di Brindisi – Contrada Santa Teresa Pinti – 72100 Brindisi (BR)

Autorizzazione Integrata Ambientale

Rilasciata dalla Regione Puglia con Determinazione Dirigenziale
Ufficio Inquinamento e Grandi Impianti n. 293 del 6 luglio 2010 e modificata
con Determinazione Dirigenziale n. 20 del 9 aprile 2013

Relazione Tecnica

**“Valutazione della applicazione delle BAT alle attività dello
stabilimento contenute nei documenti comunitari di riferimento
approvati”**

Il Tecnico:

Ing. Giovanni Scibilia




Il Gestore dello Stabilimento:

Ing. Luigi Fulvio Simone

Revisione 0, 30 aprile 2015

1 VALUTAZIONE DELLA APPLICAZIONE DELLE BAT CONTENUTE NELLE BREF COMUNITARIE

1.1 Premessa e aspetti generali

BAT è l'acronimo di Best Available Techniques, ovvero le migliori tecniche disponibili. Secondo la definizione della Comunità Europea, la BAT è la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinare tecniche a costruire la base dei valori limite di emissione intesi a evitare, oppure, ove ciò non sia possibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Per **Tecniche** si intendono sia le modalità di progettazione che di esercizio e chiusura dell'impianto. Disponibili qualifica le tecniche sviluppate su scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economiche e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi ed i vantaggi indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte nello Stato Membro, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli. **Migliori** qualifica le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

Dalla definizione si evince come nella valutazione delle varie tecniche, al fine di individuare le BAT, si debba tenere in considerazione la sostenibilità, sia da un punto di vista tecnico che economico, delle stesse.

Le BAT sono contenute all'interno di Documenti di Riferimento approvati a livello comunitario e definiti quali **BREFs**. Le BREFs (Best Available Techniques Reference Document) sono disponibili al seguente indirizzo internet della Comunità Europea: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>.

L'attività svolta nello stabilimento AgustaWestland di Brindisi è classificata ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. quale attività IPPC 2.6: Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m³).

Pertanto la BRef di riferimento per l'attività principale è la seguente:

- BREF (08.2006) *Surface Treatment of Metals and Plastics*: relativamente alla l'attività AIA 2.6. "Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m³".

Per quanto concerne le attività connesse alla attività IPPC trovano applicazione la seguenti BRef:

- BREF (02.2003) *Common Waste Water and Waste Gas Treatment*: relativamente ai processi di depurazione degli scarichi industriali e agli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera.
- BREF (08.2007) *Surface Treatment Using Organic Solvents*: relativamente ai processi di verniciatura di parti e dell'elicottero.

In via generale in ambito AIA per quanto riguarda le attività di monitoraggio e controllo degli impatti ambientali si applica la BRef:

- BREF (07.2003) *General Principles of Monitoring*: relativamente alle attività di controllo e monitoraggio delle emissioni.

In merito alle BAT sul monitoraggio le stesse sono integralmente applicate all'interno del piano di Monitoraggio e Controllo delle Emissioni approvato in ambito AIA.

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT**2 VALUTAZIONE APPLICAZIONE DELLE BAT****2.1 BREF (08.2006) Surface Treatment of Metals and Plastics**

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
5.1 Generic BAT 5.1.1 Management techniques 5.1.1.1 Environmental management 5.1.1.2 Housekeeping and maintenance 5.1.1.3 Minimising the effects of reworking 5.1.1.4 Benchmarking the installation 5.1.1.5 Process line optimisation and control	<ol style="list-style-type: none"> Implementare sistemi di gestione ambientale Piani di monitoraggio e miglioramento. Piani di formazione ed addestramento degli operatori. Procedure di gestione del processo produttivo e di controllo dei processi. Analisi dati di input ed output. 	<p>Attuata.</p> <p>È stato implementato un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI EN ISO14001:2004 certificato da presso Ente di Certificazione accreditato Accredia.</p> <p>La certificazione è stata ottenuta a livello centrale AgustaWestland in data 28/11/2013, è stata implementata presso lo stabilimento di brindisi in data 28/11/2014 ed ha validità sino al 28/10/2016.</p> <p>Il sistema di gestione ambientale include il programma di formazione ed addestramento tecnico del personale che comprende:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 piano annuale di formazione; 2 requisiti formativi di ogni mansione; 3 schede personali; 4 registrazione degli interventi di formazione erogati. <p>Il sistema di gestione ambientale include il programma delle azioni intraprese per ridurre al minimo i rischi ambientali.</p> <p>Il sistema di gestione della sicurezza include la gestione delle attività dello stabilimento al fine prevenire ridurre e gestire le potenziali emergenze ambientali.</p> <p>Il sistema include la gestione del processo produttivo, comprese procedure di controllo operativo, di analisi dei parametri di processo, di controllo e di ottimizzazione dei processi, per la riduzione al minimo delle rilavorazioni con relativa limitazione dell'impatto ambientale.</p> <p>Viene effettuato il monitoraggio, la misurazione e l'analisi dei consumi.</p>	
5.1.2 Installation design, construction and operation 5.1.2.1 Storage of chemicals and workpieces / substrates	<ol style="list-style-type: none"> Adottare misure per prevenire e contenere il rilascio accidentale di sostanze nell'ambiente, in modo da evitare la contaminazione del suolo e delle acque sotterranee durante la movimentazione e lo stoccaggio dei prodotti chimici. Ridurre le emissioni impreviste 	<p>Attuata.</p> <p>All'interno del sistema di gestione ambientale sono attuate una serie di procedure per la gestione e lo stoccaggio delle sostanze e dei preparati pericolosi approvvigionate in colli e alla rinfusa.</p> <p>Le Schede di Dati di Sicurezza (SDS) dei prodotti utilizzati sono disponibili presso i reparti che utilizzano tali sostanze e sono reperibili anche nell'INTRANET aziendale,</p>	

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
	<p>nell'ambiente.</p> <p>3. Prevedere la registrazione delle sostanze chimiche pericolose prioritarie.</p> <p>4. Elaborare un piano per contenere immediatamente eventuali contaminazioni.</p> <p>5. Formazione degli operatori.</p> <p>6. Prove periodiche di simulazione delle situazioni di emergenza.</p>	<p>accessibile da ogni postazione pc.</p> <p>Sono state definite le modalità di gestione delle SDS delle sostanze pericolose tramite introduzione di specifica disposizione operativa.</p> <p>Sono state definite le modalità di stoccaggio dei prodotti chimici, provvedendo a separare i prodotti incompatibili o che a contatto possono generare situazioni pericolose.</p> <p>Le aree di stoccaggio dei prodotti chimici sono idonee e sono provviste di sistemi di contenimento e di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici.</p> <p>I serbatoi di stoccaggio delle sostanze pericolose sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotati bacino di contenimento avente capacità uguale a quella del serbatoio o ove presenti più serbatoi nello stesso bacino capacità uguale ad un terzo della capacità totale degli stessi e comunque non inferiore alla capacità del serbatoio più grande; - allocati su platee impermeabilizzate, dotate di pozzetto di raccolta e di rilancio per l'invio di eventuali sversamenti all'impianto di depurazione dello Stabilimento. <p>Sono state attuate misure di prevenzione e protezione quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - limitazione quantitativa e dei tempi di stoccaggio; <p>stoccaggio separato dei prodotti chimici in base a caratteristiche di pericolosità e incompatibilità;</p> <ul style="list-style-type: none"> - stoccaggio di prodotti liquidi pericolosi in contenitori chiusi su apposite vasche di contenimento e/o serbatoi adeguati; <p>utilizzo di contenitori idonei in funzione delle caratteristiche chimiche dei prodotti stoccati.</p> <p>Viene effettuato il monitoraggio, l'ispezione e la manutenzione periodica delle aree di stoccaggio e di contenimento.</p> <p>Sono state predisposte ed attuate procedure e idonei sistemi per il contenimento e la gestione delle situazioni di emergenza.</p> <p>Sono state identificate le aree maggiormente a rischio, ove sono stati collocati i kit di gestione delle emergenze.</p> <p>È stata erogata formazione agli addetti sulle modalità operative per il contenimento delle emergenze.</p> <p>È stato redatto un piano di gestione delle emergenze comprendente quale evento incidentale lo sversamento accidentale delle sostanze pericolose.</p> <p>Vengono eseguite prove di simulazione per la gestione delle situazioni di emergenza.</p>	

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
5.1.3 Agitation of process solutions	Adozione di tecniche per la protezione dei materiali da trattare che diminuiscono il trattamento necessario e di riflesso i consumi e le emissioni.	Le vasche di trattamento della galvanica sono provviste di pompe di ricircolo per garantire concentrazioni omogenee sulla superficie da trattare e di conseguenza la riduzione del "trascinamento" di sostanze chimiche dalle soluzioni di processo.	
5.1.4 Utility inputs – energy and water 5.1.4.1 Electricity – high voltage and large current demands 5.1.4.2 Heating 5.1.4.3 Reduction of heating losses 5.1.4.4 Cooling	Adozione di tecniche per ottimizzare il consumo di elettricità in generale e per ottimizzare l'uso dell'energia e/o dell'acqua per il raffreddamento. Riduzione al minimo e controllo delle perdite di energia elettrica e delle perdite di calore nei processi termici.	Il sistema di gestione ambientale prevede il monitoraggio dei consumi di energia elettrica e della dispersione di energia reattiva. Il valore di misura del $\cos \varphi$ è sempre superiore a 0,90. Il riscaldamento dei bagni quando possibile viene effettuato scambio termico con acqua surriscaldata fornita dalla centrale termica dello stabilimento. Le vasche che operano a temperatura superiore a quella ambiente sono coibentate. Il riscaldamento delle vasche viene effettuato mediante scambiatori di calore alimentati con acqua surriscaldata completi di termoregolazione per il controllo della temperatura. Le tubazioni di trasporto dell'acqua calda surriscaldata sono coibentate. Le perdite di calore sono pertanto contenute.	
5.1.5 Waste minimisation of water and minerals 5.1.5.1 Water minimisation in-process 5.1.5.2 Drag-in reduction 5.1.5.3 Drag-out reduction 5.1.5.4 Rinsing	Adozione di tecniche per la riduzione ed il controllo del trascinamento dei materiali dalle soluzioni di processo nelle acque di risciacquo, per minimizzare le perdite di materie prime e per ridurre il consumo di acqua.	I pezzi da trattare sono posti su telai affinché possano sgocciolare rapidamente, evitando il tal modo il sovradosaggio delle soluzioni di processo ed il trascinamento delle soluzioni di processo e dei risciacqui (drag-in e drag-out). Ove presenti sistemi di risciacqui multipli le soluzioni di lavaggio sono riciclate dalla vasca di lavaggio alla vasca di prelavaggio al fine di contenere i quantitativi di acqua utilizzati.	
5.1.6 Materials recovery and waste management 5.1.6.1 Prevention and reduction 5.1.6.2 Re-use 5.1.6.3 Materials recovery and closing the loop 5.1.6.4 Recycling and recovery 5.1.6.5 Other techniques to optimise raw material usage	Adozione di tecniche per la riduzione ed il contenimento delle emissioni di sostanze inquinanti nell'acqua e per la riduzione dei volumi di rifiuti.	I pezzi da trattare sono posti su telai affinché possano sgocciolare rapidamente, evitando il tal modo il sovradosaggio delle soluzioni di processo ed il trascinamento delle soluzioni di processo e dei risciacqui (drag-in e drag-out). La concentrazione dei bagni è funzione delle specifiche di processo imposte. Il sistema di gestione prevede il controllo bisettimanale dei parametri e delle concentrazioni dei bagni, la valutazione dei valori rilevati e la registrazione degli stessi, per evitare sovradosaggi dei materiali. Il rilievo di valori difformi dai parametri stabiliti comporta la modifica/correzione dei bagni o, nel caso non siano più	

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
		<p>ripristinabili i valori di esercizio, lo smaltimento delle acque come rifiuto ed il rifacimento di un nuovo bagno.</p> <p>Il sistema di gestione prevede l'applicazione del principio di sostituzione dei prodotti più pericolosi con analoghi preparati a minore pericolosità.</p> <p>Le acque di risciacquo e lavaggio provenienti dalle vasche di lavaggio sono inviate all'impianto di demineralizzazione che le tratta per renderle di nuovo adatte al processo.</p> <p>I rifiuti prodotti sono separati in base alla tipologia ed alla classificazione con codice CER.</p> <p>Il sistema di gestione ambientale prevede che, ove possibile, i rifiuti sono avviati a recupero anziché smaltimento.</p>	
5.1.7 General process solution maintenance	Adozione di misure per garantire il controllo dei parametri di processo.	<p>Il sistema di gestione prevede il controllo dei parametri critici di processo ed il mantenimento degli stessi all'interno dei valori limiti ottimali stabiliti dalle normative.</p> <p>Il monitoraggio dei parametri di processo consente l'eliminazione di eventuali inquinanti che si accumulano nelle soluzioni a seguito del trascinarsi o della decomposizione delle materie prime.</p> <p>In tal modo viene migliorata la qualità del prodotto finito e sono ridotte le rilavorazioni necessarie per i pezzi scartati, risparmiando altresì materie prime e riducendo la produzione di rifiuto.</p>	
5.1.8 Waste water emissions 5.1.8.1 Minimisation of flows and materials to be treated 5.1.8.2 Testing, identification and separation of problematic flows 5.1.8.3 Discharging waste water 5.1.8.4 Zero discharge techniques	Adozione di tecniche per la depurazione delle acque reflue. Massimizzare il riciclaggio delle acque. Sottoporre ogni flusso finale ad un trattamento specifico.	<p>Il sistema prevede il controllo degli scarichi idrici sia a valle dell'impianto di trattamento di depurazione dello stabilimento.</p> <p>Si predilige il controllo periodico e la costante correzione ed adeguamento del bagno di trattamento anziché il rifacimento completo, che viene effettuato solo ed esclusivamente quando non si può fare a meno.</p> <p>Gli scarichi che derivano dai trattamenti superficiali e che sono convogliati all'impianto di depurazione vengono separati in riferimento alla loro pericolosità e alle specifiche di trattamento da effettuare successivamente; in particolare le acque concentrate contenenti cromo esavalente che derivano dalle correzioni dei bagni di ossidazione anodica-cromica e disossidazione sono convogliate mediante specifica tubazione ad una sezione dell'impianto di depurazione dove viene effettuato il trattamento del cromo esavalente.</p> <p>Il monitoraggio dei parametri di processo consente la</p>	

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
		<p>riduzione del fenomeno del trascinarsi delle soluzioni di processo dalle vasche di trattamento alle vasche di risciacquo, permettendo di mantenere queste ultime in condizioni di efficienza più a lungo e di ridurre la quantità di acque inviate all'impianto di depurazione e di conseguenza anche la quantità di rifiuti derivanti dall'impianto di depurazione.</p> <p>Inoltre il sistema di gestione prevede che, qualora avvengano cambiamenti nella tipologia di prodotti chimici, sia preventivamente valutata la compatibilità delle nuove sostanze con l'impianto di depurazione esistente.</p> <p>Il monitoraggio delle acque di scarico viene eseguito secondo quanto indicato nel piano di monitoraggio e controllo dello Stabilimento.</p> <p>Le acque di scarico rispettano i valori previsti dalla A.I.A. dello Stabilimento. Dal confronto con i valori espressi nelle BAT, si evince che i valori rilevati sono inferiori ai "Livelli di emissione relativi a taluni impianti che applicano una serie di BAT".</p>	
5.1.9 Waste	Si rimanda alla sezione 5.1.5 per le BAT per il contenimento degli sprechi ed alla sezione 5.1.6 per il recupero dei materiali e per la gestione dei rifiuti.		
<p>5.1.10 Air emissions</p> <p>BREF 0807 Surface Treatment Using Organic Solvents</p> <ul style="list-style-type: none"> cap. 21.1 "Best available techniques applicable in all industries in the sector" – Cleaning BAT 31 cap.21.12 "Best available techniques for the coating of aircraft" 	<p>Adozione di tecniche per il contenimento delle emissioni in atmosfera.</p> <p>Riduzione rilasci di COV dovuti a sgrassaggio con vapori di solvente.</p> <p>Ridurre le emissioni di COV utilizzando vernici altosolido o a due componenti.</p> <p>Riduzione / eliminazione del solvente utilizzato per le operazioni di pulizia.</p> <p>Riduzione emissioni di particolato in atmosfera.</p>	<p>Il controllo ed il monitoraggio delle emissioni in atmosfera provenienti dagli impianti produttivi dello Stabilimento viene effettuato secondo quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo dello Stabilimento.</p> <p>Il monitoraggio dei parametri di processo ed il controllo al fine di evitare il sovradosaggio consente di contenere le emissioni aeriformi negli ambienti di lavoro e verso l'ambiente esterno.</p> <p>Periodicamente viene effettuato il monitoraggio delle emissioni in atmosfera.</p> <p>Le emissioni in atmosfera rispettano i valori previsti dalla AIA dello Stabilimento. Inoltre dal confronto con i valori espressi nelle BAT, si evince che i valori rilevati sono inferiori ai "Livelli di emissione relativi a taluni impianti".</p> <p>Le emissioni prodotte dai processi dello Stabilimento sono convogliate:</p> <ol style="list-style-type: none"> Emissioni della linea di trattamenti galvanici: a impianti di abbattimento per assorbimento (scrubber) prima di essere immessi in atmosfera; 	<p>Per quanto concerne le emissioni derivanti dal processo di galvanica è stato effettuato lo studio di fattibilità in merito alla unificazione delle emissioni su un unico stadio di abbattimento costituito da n. 3 nuovi scrubber ad umido di cui 2 in funzione e 1 in stand-by da impiegare in caso di avaria di uno dei due stadi in funzione.</p> <p>Il progetto comprende anche l'applicazione di un nuovo sistema di estrazione con ventilatori sotto inverter in modo da poter modulare la portata di emissione dalle vasche di trattamento in relazione alle effettive necessità in fase di produzione.</p> <p>Questo sistema è pertanto conforme alle specifiche delle BAT e consegue anche la finalità del contenimento dei consumi</p>

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
		<p>2. Emissioni cabine nuove di verniciatura Naddeo (1 e 2): a impianti di abbattimento a secco (filtrazione a tasche) e successivo abbattimento dei VOC su adsorbitore a carboni attivi (con impianto ad alta efficienza di abbattimento mediante cartucce filtranti);</p> <p>3. Emissioni cabina di verniciatura Trasmetal: ad impianto di abbattimento ad umido a velo d'acqua.</p> <p>La riduzione delle emissioni di COV in atmosfera viene effettuata anche attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'utilizzo di vernici ad acqua e quello di vernici altosolido; • impiego di solventi per le operazioni di pulizia a bassa volatilità e con minori quantitativi di COV. 	<p>energetici.</p> <p>Il nuovo impianto sarà realizzato entro la data del 31/12/2015.</p>
5.1.11 Noise	Adozione di buone prassi per il contenimento delle emissioni sonore.	Il monitoraggio delle emissioni sonore viene effettuato secondo quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo dello Stabilimento. I livelli di emissione rispettano i limiti riportati nell'AIA dello Stabilimento. Sono adottate prassi per la riduzione delle emissioni sonore.	
5.1.12 Groundwater protection and site decommissioning	Adozione di misure per prevenire e contenere il rilascio accidentale di sostanze nell'ambiente, in modo da evitare la contaminazione delle acque sotterranee durante la movimentazione e lo stoccaggio dei prodotti chimici. Formazione degli operatori. Prove periodiche di simulazione delle situazioni di emergenza.	<p>All'interno del sistema di gestione ambientale sono attuate una serie di procedure per la gestione e lo stoccaggio delle sostanze e dei preparati pericolosi approvvigionate in colli e alla rinfusa.</p> <p>Le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati sono disponibili presso i reparti che utilizzano tali sostanze e sono reperibili anche nell'INTRANET aziendale, accessibile da ogni postazione pc.</p> <p>Sono state definite le modalità di gestione delle SDS delle sostanze pericolose tramite introduzione di specifica disposizione operativa.</p> <p>Sono state definite le modalità di stoccaggio dei prodotti chimici, provvedendo a separare i prodotti incompatibili o che a contatto possono generare situazioni pericolose.</p> <p>Le aree di stoccaggio dei prodotti chimici sono idonee e sono provviste di sistemi di contenimento e di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici.</p> <p>I serbatoi di stoccaggio delle sostanze pericolose sono: dotati bacino di contenimento avente capacità uguale a quella del serbatoio o ove presenti più serbatoi nello stesso bacino capacità uguale ad un terzo della capacità totale degli stessi e comunque non inferiore alla capacità del serbatoio più grande;</p>	

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
		<p>allocati su platee rivestite con piastrelle antiacido, dotate di pozzetto di raccolta e pompa di sentina per l'invio di eventuali sversamenti all'impianto di depurazione dello Stabilimento.</p> <p>Sono state attuate misure di prevenzione e protezione quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> limitazione quantitativi e dei tempi di stoccaggio; stoccaggio separato dei prodotti chimici in base a caratteristiche di pericolosità e incompatibilità; stoccaggio di prodotti liquidi pericolosi in contenitori chiusi su apposite vasche di contenimento e/o serbatoi adeguati; utilizzo di contenitori idonei in funzione delle caratteristiche chimiche dei prodotti stoccati. <p>Viene effettuato il monitoraggio, l'ispezione e la manutenzione periodica delle aree di stoccaggio e di contenimento.</p> <p>Sono state predisposte ed attuate procedure e idonei sistemi per il contenimento e la gestione delle situazioni di emergenza.</p> <p>Sono state identificate le aree maggiormente a rischio, ove sono stati collocati i kit di gestione delle emergenze.</p> <p>È stata erogata formazione agli addetti sulle modalità operative per il contenimento delle emergenze.</p> <p>È stato redatto un piano di gestione delle emergenze comprendente quale evento incidentale lo sversamento accidentale delle diverse sostanze pericolose.</p> <p>Sono state eseguite prove di simulazione per la gestione delle situazioni di emergenza.</p>	
5.2 BAT for specific processes			
5.2.1 Jigging	Adozione di misure tecniche per l'ottimizzazione degli spazi.	I pezzi da trattare sono posizionati su appositi telai realizzati appositamente in funzione della dimensione dei particolari e delle dimensioni delle vasche. In tal modo sono ottimizzati gli spazi e i pezzi da trattare sono ancorati in modo da minimizzare il rischio di perdita di pezzi in lavorazione.	
5.2.2 Jig lines – drag-out reduction	Adozione di misure tecniche per prevenire il trascinarsi di soluzioni di processo.	I pezzi da trattare sono posizionati in modo da evitare il trasporto delle soluzioni di processo e delle acque di lavaggio da una vasca all'altra. I pezzi sono fatti sgocciolare per un tempo sufficiente al di sopra della vasca.	
5.2.3 Barrel lines – drag-out reduction		Non applicabile	
5.2.4 Manual lines		Non applicabile	
5.2.5 Substitution for, and/or control of,	Adozione di misure tecniche per	Il sistema di gestione ambientale prevede una specifica	

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
hazardous substances 5.2.5.1 ETDA 5.2.5.2 PFOS (perfluorooctane sulphonate) 5.2.5.3 Cyanide 5.2.5.4 Zinc cyanide 5.2.5.5 Copper cyanide 5.2.5.6 Cadmium 5.2.5.7 Hexavalent chromium	l'impiego si sostanze meno pericolose.	procedura per l'introduzione e la gestione delle sostanze pericolose. È costantemente attuata la prassi di sostituzione delle sostanze pericolose con sostanze meno pericolose. I prodotti chimici utilizzati per i bagni sono imposti dalle specifiche di processo.	
5.2.6 Substitution for polishing and buffing		Non applicabile	
5.2.7 Substitution and choices for degreasing 5.2.7.1 Cyanide degreasing 5.2.7.2 Solvent degreasing 5.2.7.3 Aqueous degreasing 5.2.7.4 High performance degreasing		Applicabile in riferimento alle operazioni di lavaggio effettuate tra un processo e l'altro. In particolare si precisa che data la molteplicità estremamente elevata dei particolari lavorati presso le linee di trattamento superficiale non è possibile determinare lo sviluppo superficiale dei particolari trattati e pertanto non è possibile determinare l'indicatore previsto nelle BAT. Inoltre i processi svolti sono effettuati in base a specifiche che impongono caratteristiche standardizzate per la purezza delle acque di lavaggio. In ogni caso vengono attuate tutte le misure finalizzate al contenimento dei consumi della risorsa idrica quali: - ricircolo delle acque di lavaggio fintanto che presentano le caratteristiche imposte dalle specifiche di processo, deionizzazione su resine a scambio ionico e riutilizzo nei processi; - trattamenti intermedi di purificazione delle acque di lavaggio e riutilizzo fintanto che possibile; - riduzione al massimo possibile del trascinarsi nei lavaggi ad immersione.	
5.2.8 Maintenance of degreasing solutions	Adozione di tecniche per allungare la vita delle soluzioni e mantenerne le qualità.	Il sistema di gestione prevede il controllo dei parametri critici di processo ed il mantenimento degli stessi all'interno dei valori limiti ottimali stabiliti dalle normative. Il monitoraggio periodico dei parametri di processo consente di mantenere a lungo le soluzioni. In tal modo si ottimizza il consumo delle materie prime e si riduce la produzione di rifiuto.	
5.2.9 Pickling and other strong acid solutions – techniques for extending the life of solutions and recovery		Non applicabile	
5.2.10 Recovery of hexavalent chromating solutions		Non applicabile	
5.2.11 Anodising		Non applicabile	

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
5.2.12 Continuous coil – large scale steel coil		Non applicabile	
5.2.13 Printed circuit boards (PCBs)		Non applicabile	

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT**2.2 BREF (02.2003) Common Waste Water and Waste Gas Treatment****2.2.1 4.3.1 Waste water section**

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
<p>BAT for Process-integrated Measures BAT is an appropriate combination of:</p> <ul style="list-style-type: none"> Using process-integrated or waste water or contaminant-recovering measures in preference to end-of-pipe techniques when there is a choice. Using process water in a recycle mode whenever feasible for economic and quality reasons, with a maximum number of recycles before discharge, as described in Section 3.3.1.2 . Optimising product washing processes by avoiding once-through processes whenever feasible for quality reasons, as mentioned in Section 3.3.1.1 	<p>Preferenza di utilizzo di processi di end-of-pipe. Utilizzo di acque di processo in modalità di riciclo quando possibile per motivi economici e di qualità, con un numero massimo di ricicli prima dello scarico. Ottimizzazione dei processi di lavaggio dei prodotti.</p>	<p>Attuata. Il processo di depurazione degli scarichi industriali è collocato alla fine di ogni processo produttivo. Gli scarichi trattati sono immessi nel corpo idrico ricettore (scarico in mare) dopo trattamento con tipologia di scarico discontinuo. Preventivamente alla realizzazione dello scarico si provvede alla effettuazione di una analisi finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di concentrazione di inquinanti come prescritti nella AIA. Tale tipologia di processo è di tipo end-of-pipe. Le acque tecnologiche impiegate nelle operazioni di lavaggio vengono raccolte separatamente mediante specifica condotta destinata e riciclate sull'impianto di demineralizzazione mediante scambio ionico. Lo scarico di tali acque e l'invio al processo di depurazione viene effettuato solamente dopo un numero elevato di cicli di riutilizzo. Con l'imminente installazione del nuovo impianto di produzione e depurazione delle acque industriali il processo di riciclo viene gestito attraverso la lettura della conducibilità e solo quando il livello di conducibilità è superiore al livello limite per l'ammissione al processo di scambio ionico si procede in automatico allo scarico delle acque di lavaggio e all'invio alla depurazione. La gestione del ricircolo sarà comandata attraverso la lettura in continuo della conducibilità.</p>	<p>Il nuovo impianto di trattamento delle acque industriali e di depurazione degli scarichi idrici è in fase di completamento. Questo impianto consentirà oltre al miglioramento dei processi di depurazione, una maggiore ottimizzazione dei processi di lavaggio in galvanica.</p> <p>Si prevede il completamento e la messa in esercizio dell'impianto entro il 31/12/2015.</p>
<p>BAT for Waste Water Collection BAT is to:</p> <ul style="list-style-type: none"> Segregate process water from uncontaminated rainwater and other uncontaminated water releases. Segregate process water according to its contamination load: organic, inorganic without or with insignificant organic load or insignificant contamination. 	<p>Separazione dell'acqua di processo dalle acque meteoriche e altri rilasci d'acqua incontaminati. Separazione delle acque di processo in base al suo carico di contaminazione. Dotazione delle aree di potenziale contaminazione di apposite coperture allo scopo di prevenire la contaminazione delle acque</p>	<p>Attuata. È già attuata la separazione delle acque di processo (scarichi industriali) dalle acque meteoriche. In ottemperanza alla legge Regionale sulla gestione delle acque meteoriche è stato definito un progetto per la realizzazione dei trattamenti specifici per le acque di prima e di seconda pioggia. Il progetto sarà presentato entro il giorno 14/02/2015 alla Autorità Competente al fine dell'ottenimento della autorizzazione.</p>	<p>Si prevede la realizzazione dei nuovi trattamenti delle acque piovane (meteoriche) in due fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> la prima entro l'anno 2015; la seconda entro l'anno 2016. <p>Questo sarà effettuato in accordo con il progetto già realizzato che verrà presentato all'Autorità Competente per l'ottenimento della specifica autorizzazione.</p>

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> Install a roof over areas of potential contamination by, for example, spillage or leakage - wherever feasible. Install separate drainage for areas of contamination risk, containing a sump to catch leakage or spillage losses. Use overground sewers for process water inside the industrial site between the points of waste water generation and the final treatment device. Install retention capacity for failure events and fire-fighting water in the light of a risk assessment. 	<p>meteoriche di dilavamento e limitare i quantitativi di acque da inviare al trattamento.</p> <p>Installazione di sistemi di drenaggio separato per le aree di rischio di contaminazione, contenente un pozzetto per la cattura sversamenti o perdite.</p> <p>Realizzazione di fognature specifiche per acque di processo all'interno del sito industriale tra i punti di produzione di acque reflue e l'impianto di trattamento finale.</p> <p>Installazione sistemi di ritenzione per gli eventi di guasto e antincendio acqua alla luce di una valutazione dei rischi.</p>	<p>Tutte le aree tecniche e i depositi di sostanze suscettibili di determinare in caso di esposizione alle piogge eluati contaminati sono state localizzate all'interno di fabbricati chiusi oppure sono state munite di apposite tettoie.</p> <p>Per le acque di dilavamento derivanti da superfici scolanti adibite a lavorazioni che possono determinare in caso di incidente contaminazioni delle acque meteoriche è stata prevista nel progetto la realizzazione di specifici impianti di trattamento.</p> <p>Tutte le acque industriali sono convogliate all'impianto di depurazione mediante specifiche condotte separate da ogni altra rete fognaria di stabilimento.</p>	
BAT for Waste Water Treatment			
<p>Rainwater BAT is to:</p> <ul style="list-style-type: none"> duct uncontaminated rainwater directly to a receiving water, by-passing the waste water sewerage system. treat rainwater from contaminated areas. <p>In some cases the use of rainwater as process water to reduce fresh water consumption may be environmentally beneficial.</p>	<p>Collettare le acque piovane incontaminate direttamente nel corpo idrico ricettore, by-passando la rete fognaria acque reflue.</p> <p>Trattamento delle acque piovane derivanti dalle zone in cui può essere possibile la contaminazione.</p> <p>L'uso di acqua piovana come acqua di processo riduce il consumo di acqua fresca.</p>	<p>Attuata.</p> <p>Fare riferimento al punto precedente per quanto concerne gli interventi di miglioramento della rete di raccolta delle acque meteoriche finalizzate al trattamento delle acque di prima e seconda pioggia.</p> <p>Non è stato ritenuto tecnicamente compatibile l'uso delle acque meteoriche come acque di processo.</p>	
<p>Heavy Metals BAT is to:</p> <ul style="list-style-type: none"> segregate waste water containing heavy metal compounds as far as possible and treat the segregated waste water streams at source before mixing with other streams and prefer techniques that enable recovery. 	<p>Metalli pesanti</p> <p>Separazione delle acque reflue contenenti composti di metalli pesanti, per quanto possibile i flussi di acque reflue separati alla fonte prima della miscelazione con altre correnti (sono preferibili le tecniche che consentono il recupero).</p>	<p>Attuata</p> <p>L'impianto di depurazione è principalmente finalizzato al trattamento degli scarichi contenenti CrVI.</p> <p>Quanto viene attuato con la separazione degli scarichi contenenti differenti concentrazioni di tale inquinante e attraverso l'attuazione di processi specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riduzione batch del CrVI - precipitazione chimico fisica metalli pesanti - trattamento finale selettivo su resine a scambio ionico chelanti per la separazione totale dei metalli pesanti. 	<p>Con la messa in esercizio del nuovo impianto di depurazione si otterrà un affinamento dei processi di trattamento del CrVI in quanto sono stati introdotte due fasi di trattamento in serie (una batch e una in continuo) per ottenere una garanzia di maggiore abbattimento dell'inquinante.</p> <p>Si prevede il completamento e la messa in esercizio dell'impianto entro il 31/12/2015.</p>
<p>Waste Water Discharge into Surface Water After the treatment procedures mentioned in the preceding sections of</p>	<p>Scarico in corpo idrico superficiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitare una situazione di scarico con carico idraulico o sostanze 	<p>Attuata</p> <p>Lo scarico di acque industriali è limitata in relazione ai fabbisogni di stabilimento grazie alla attuazione del</p>	

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
<p>this chapter the treated waste water is discharged into a receiving water body (river, lake or sea). BAT is a suitable combination of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • avoiding a discharge situation such as excessive hydraulic load or toxic waste water that can cause damage to the river bed, the embankment or the biosphere of the receiving water; • choosing, whenever it is possible, a discharge point into surface water where the waste water is most efficiently dispersed. This minimises the impact on the aqueous biosphere. This measure is not intended to replace treatment techniques; • balancing waste water not coming from a central WWTP to reduce the impact on the receiving water body and to meet discharge requirements before discharging it; • implementing a monitoring system to check the water discharge with adequate monitoring frequency (e.g. between 8 and 24-hours sampling); • performing toxicity assessment as a complementary tool with the aim of obtaining (more) information on the effectiveness of the control measures and/or on the hazard assessment for the receiving water body. 	<p>tossiche che possono causare danni al corpo idrico superficiale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scelta, ogni volta che è possibile, un punto di scarico in acque superficiali nella quale l'acqua di scarico è più efficacemente dispersa. Questo minimizza l'impatto sulla biosfera acquosa. - Bilanciamento acque reflue non proveniente da un impianto di depurazione centrale per ridurre l'impatto sul corpo idrico ricettore e per soddisfare le esigenze di scarico prima di scaricarlo - L'attuazione di un sistema di monitoraggio per controllare lo scarico dell'acqua con adeguata frequenza di monitoraggio (ad esempio, tra 8 e 24 ore di campionamento) - Effettuazione della valutazione della tossicità come strumento complementare al fine di ottenere informazioni sull'efficacia delle misure di controllo e / o sulla valutazione del pericolo per il corpo idrico ricevente. 	<p>processo di riciclo di tutte le acque derivanti dai processi di lavaggio della galvanica.</p> <p>È stato definito un studio finalizzato alla eliminazione completa degli scarichi industriali provenienti dai processi galvanici. Questo studio sarà affinato dopo la messa in esercizio del nuovo impianto di depurazione.</p>	

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT**2.2.2 4.3.1 Waste gas section**

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
<p>BAT for Process-integrated Measures BAT is to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use process-integrated measures in preference to end-of-pipe techniques when there is a choice. • Assess existing production installations for options of source reduction of gaseous contaminants and implement these options if feasible (also under safety conditions). 	<p>Utilizzo di tecniche integrate con preferenza di tecniche end-of-pipe. Valutazione degli impianti di produzione esistenti per incrementare le tecniche e soluzioni di riduzione alla fonte di contaminanti gassosi.</p>	<p>Attuato Le tecniche di abbattimento adottate per la limitazione delle emissioni di inquinanti gassosi sono di tipologia end-of-pipe.</p>	<p>L'intervento già citato finalizzato alla unificazione del sistema di convogliamento e abbattimento delle emissioni provenienti dalla galvanica attuerà una limitazione dei contaminati gassosi alla fonte in quanto la portata aspirata sarà regolata mediante ventilatori sotto inverter e limitata e regolata in relazione effettive esigenze produttive della galvanica.</p>
<p>BAT for Waste Gas Collection Waste BAT is to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimise the gas flow rate to the control unit by encasing the emission sources as far as possible. • Prevent explosion risk by: <ul style="list-style-type: none"> • installing a flammability detector inside the collection system when the risk of occurrence of a flammable mixture is significant; • keeping the gas mixture securely below the LEL by adding air sufficient to limit it to 25 % of LEL, by adding inert gas, such as nitrogen, instead of air or by working under inert atmosphere in the production vessel. • The other option is to keep the gas mixture securely above HEL. • install appropriate equipment to prevent the ignition of flammable gas-oxygen mixtures or minimise its effects, such as detonation arrestors and seal drums. 	<p>Minimizzare le portate del gas delimitando la fonti di emissione per quanto possibile. Prevenire i rischi di esplosione mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - installazione di rivelatore infiammabilità all'interno del sistema di collettamento in cui il rischio di insorgenza di una miscela infiammabile è significativa; - mantenendo la miscela di gas in modo sicuro sotto il LEL aggiungendo aria sufficiente a limitare al 25% del LIE; - in alternativa mantenere la miscela di gas saldamente sopra HEL; - installazione di attrezzature adeguate per evitare l'accensione di miscele infiammabili di gas-ossigeno o ridurre al minimo gli effetti, come scaricatori di detonazione e tamburi di tenuta. 	<p>Attuata Per quanto concerne i convogliamenti attuati sulle cabine di verniciatura le portate sono state definite mediante l'effettuazione del bilancio di solvente nelle più gravose condizioni di esercizio. Il dato di portata è stato pertanto è stato definito sia in relazione all'ottenimento delle condizioni di salubrità degli operatori all'interno delle cabine di verniciatura e comunque tale da non determinare mai la possibilità di una concentrazione di solvente superiore al 10% del LIE.</p>	

BAT for Waste Gas Treatment**SINTESI BAT:**

Le tipologie di inquinanti nelle emissioni gassose possono essere:

- polveri da sole, cioè materie prime solido o prodotti finemente disperso nell'aria
- VOC da composti utilizzati nella produzione o evaporato da un serbatoio, con o senza contenuto polveroso
- composti volatili inorganici, con o senza contenuto polveroso
- miscela di COV e composti inorganici, con o senza contenuto polveroso
- nebbie.

L'ordine delle tecniche di trattamento utilizzato in questi casi è:

1. rimuovere notevoli quantità di materiale solido o nebbie prima ulteriore trattamento di componenti gassosi se questo trattamento non è adatto per alte concentrazioni di polvere o nebbia;
2. rimuovere gli inquinanti gassosi;
3. se la seconda fase non può raggiungere i livelli di emissione richiesti occorre adottare trattamenti specifici spinti.

La tabella riportata a seguire identifica le migliori tecniche da adottare in riferimento agli inquinanti gassosi prodotti dallo stabilimento AgustaWestland di Brindisi (Tabelle 4.9 e 4.10 della BREF (02.2003) Common Waste Water and Waste Gas Treatment.

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT

	Separator	Cyclone (dry and wet)	ESP (dry and wet)	Wet scrubber ^a
Purpose	Gravity separation	Gravity separation supported by centrifugal forces	Separation by electric field	Mass transfer from gaseous phase into liquid phase
Application	Preliminary (not stand-alone technique) to various filter systems to prevent entrainment or abrasion Not suitable for flue gas Recovery possible in principle	Control of PM as precleaners for ESP or fabric filters (not stand-alone technique) After spray drying, crushing, grinding and calcining operations Suitable for flue gas Recovery possible in principle	Control of PM as final treatment After boilers, in chemical manufacture, refineries, incineration and injection systems Applicable for wet and sticky material, flammable mixtures (see Section 3.5.3.3), acid mists (wet ESP) Recovery possible in principle	Control of PM as final treatment Dependent on variant for PM down to <PM _{2.5} and PM _{HAP} Application see Table 3.16 Recovery possible in principle Also applicable to gas removal (VOC, inorganic compounds)
Application limits	Flow rate: up to 100000 Nm ³ /h Dust content: no restriction Particulate size: > PM ₅₀ , but also down to PM ₁₀ Temperature dependent on vessel material, normally up to 540 °C	Flow rate: up to 100000 Nm ³ /h (single unit) up to 180000 Nm ³ /h (multiple units) Dust content: up to 16000 g/Nm ³ Particulate size: down to PM _{2.5} Temperature dependent on vessel material, can be >1200 °C	Flow rate: very high, dependent on variant up to 1800000 Nm ³ /h Dust content: 1-10 g/Nm ³ (wire-pipe) 2-110 g/Nm ³ (wire-plate) Particulate size: >PM _{1.0} Temperature: up to 700 °C (dry) <90 °C (wet) Resistivity: 5x10 ³ -2x10 ¹⁰ ohm cm Not applicable to Hg	Flow rate: dependent on variant up to 170000 Nm ³ /h Dust content: see Table 3.16 High dust loading with plate scrubber, spray tower, impingement-entrainment scrubber, venturi-scrubber Temperature: see Table 3.16
Consumables	Energy: only for fan Pressure drop: <0.5 kPa	Energy: 0.25-1.5 kWh/1000 Nm ³ Pressure drop: 0.5-2.5 kPa	Water with wet ESP Energy: 0.5-2 kWh/1000 Nm ³ Pressure drop: 0.05-0.5 kPa	Scrubbing water: 0.5-5 l/Nm ³ Energy: 1-6 kWh/1000 Nm ³ Pressure drop: 3-20 kPa (venturi)
Cross-media effects	Disposal of dust	Disposal of dust Emission of noise	Disposal of dust or waste water (wet ESP)	Suspension needing further separation treatment Emission of noise
Space requirement	Low			
Achievable performance [% pollutant removal]	10-90 (dependent on particle size and feed concentration)	PM 80-99 PM ₁₀ 60-95 PM ₅ 80-95 PM _{2.5} 20-70	PM 99-99.2 PM ₁₀ 97.1-99.4 PM _{2.5} 96-99.2 (dry and wet ESP)	PM 50-99 depending on variant VOC 50-95 depending on variant SO ₂ 80-99 (see Table 3.17)
Achievable emission levels [mg/Nm ³]			dust: 5-15	
Retrofittability	Normally integrated			

^a details in the corresponding chapter**Table 4.9: Treatment Techniques Associated With BAT for Particulate Treatment from Normal Waste Gas Streams**

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT

	Wet scrubbing (see Section 3.5.1.4)	Adsorption	Condensation	Membrane separation
Purpose	Mass transfer from gaseous phase into liquid phase	Material transfer from gaseous phase to solid surface	Liquefaction by cooling	Permeation through membrane surface
Application	Control of VOC, inorganic compounds and also of dust, dependent on variant and scrubber liquid (water, acidic and alkaline solution), 1- or 2-stage Application see Section 3.5.1.4 In principle, recovery possible by desorption	Removal of VOC, odorous substances, dioxins, etc. Guard filter after final treatment Different variants, see Section 0 In principle recovery possible after regeneration	Recovery of VOC from concentrated waste gas stream Pretreatment before adsorption, scrubbing, abatement systems Post-treatment of enriched gas streams from membranes or waste water stripping	Recovery of VOC or fuel vapours Enrichment of VOC gas streams to make them available for treatment such as condensation or valuable for incineration
Application limits	Flow rates see Section 3.5.1.4 Temperatures best below 40 °C for gas scrubbing with water without chemical reaction Dust load: dependent on variant, see Section 3.5.1.4	Flow rate: up to 100000 Nm ³ /h Temperature: <80 °C (GAC) < 250 °C (zeolites) VOC content: <25 % LEL Dust load: low	Flow rate: up to 100000 Nm ³ /h <5000 Nm ³ /h (for cryogenic version) Temperature: <80 °C Limitations because of freezing and subsequent blocking Dust load: low (<50 mg/Nm ³)	Flow rate: dependent on membrane surface area Temperature and pressure dependent on membrane material Dust load: very low VOC load: no limit
Consumables	Scrubbing water, cooling water Chemicals (acid, caustic, oxidant) Energy 0.2-1 kWh/1000 Nm ³ Steam for stripping (desorption) Pressure drop 0.4-0.8 kPa	Steam or nitrogen (desorption) Cooling water (condensation) Energy 35-260 kWh/tonne solvent Pressure drop: 2-5 kPa	Cooling medium (air, water, brine, ammonia-brine, liquid nitrogen) Energy: 70 kWh/1000 Nm ³ (cryogenic) Pressure drop: 0.1-0.2 kPa	Energy: 250 kWh/1000 Nm ³ Pressure drop: 0.1-1 MPa
Cross-media effects	Waste water to be treated Energy and emission of regeneration	Waste water from regeneration Disposal of adsorbent	Further treatment normally required after condensation	Further treatment of permeate
Space requirement				
Achievable performance [% pollutant removal]	VOC 50-99 inorganic compounds 90-99 SO ₂ 80-99	VOC 80-95 Odour 80-95 H ₂ S 80-95		VOC up to 99.9
Achievable emission levels [mg/Nm ³]	HF <1 HCl <10 (<50 with water) SO ₂ <40	Hg <0.05 Dioxins <0.1 ng/Nm ³ TEQ	see Section 3.5.1.2	
Retrofittability	relatively easy	relatively easy	see Section 3.5.1.2	

Table 4.10: Treatment Techniques Associated With BAT for Treatment of VOC and Inorganic Compounds from Normal Waste Gas Streams

Le tecniche adottate presso lo stabilimento di Brindisi sono:

- Filtrazione meccanica delle polveri derivanti dalle lavorazioni meccaniche: utilizzo di filtri a tasche e di maniche filtranti;
- Abbattimento mediante assorbimento ad umido degli aeriformi inorganici derivanti dai trattamenti galvanici;
- Abbattimento mediante adsorbimento dei VOC derivanti dai processi di verniciatura.

Per tutti gli impianti le tecniche adottate e i livelli di performance (rendimento di abbattimento) sono conformi con le BAT riportate nelle tabelle sopra esposte.

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT**2.3 BREF (08.2007) Surface Treatment Using Organic Solvents**

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
Best available techniques for the coating of aircraft			
122. Aircraft construction and maintenance needs type approval for safety, and the manufacturers' corrosion protection guarantee lasts for 25 years. This may limit some BAT options, as only specific paint systems can be utilised	Nell'ambito della costruzione dei l'omologazione per la sicurezza comporta la garanzia di protezione dalla corrosione da parte dei produttori almeno pari a 25 anni. Quanto limita alcune opzioni BAT, in quanto solo specifici prodotti di verniciatura possono essere utilizzati.	Attuata Si conferma che tale limitazione esiste anche per i velivoli elicotteri in quanto il requisito della sicurezza di volo risulta prioritario per l'omologazione dei prodotti.	
123. BAT is to eliminate the emissions of Cr(VI) to the water environment by using alternative passivation processes in place of Cr(VI) for wash primer where type approval exists (see Section 12.4.3).	Eliminare quanto più possibile le emissioni di Cr (VI) per l'ambiente idrico, utilizzando processi di passivazione sostitutivi del Cr (VI).	Attuata Ove possibile si impiegano processi di ossidazione sostitutivi del processo di ossidazione anodica cromica. Il processo con CrVI è limitato ai processi produttivi in cui non si può fare a meno.	
124. BAT is to reduce VOC emissions by all or a combination of the following techniques in conjunction with the generic BAT described in Section 21.1: 1. using high solids or 2-component paints in place of higher solvent content materials (see Section 12.4.2.1) 2. encapsulating/enclosing waste gases at the point of application and for component parts (see Sections 12.3.1.1 and 12.4.5.3) as components are 80 % of surface area 3. applying a suitable combination of the waste gas treatment techniques described in Section 20.11 (see also Section 12.4.5) waste gases 4. reduction or replacement of solvents used in cleaning (see Sections 20.9 and 20.10), automation of cleaning equipment (see Section 20.2.3) such as measuring solvent used for cleaning, and reduction in emissions in storing and use (see Sections 20.2.2.1 and 20.2.3) especially the	Ridurre le emissioni di VOC mediante le seguenti tecniche: 1. utilizzo vernici alto solido o vernici a 2 componenti al posto di materiali di contenuto superiore di solventi; 2. incapsulando le emissioni gassose nel punto di applicazione; 3. applicando una opportuna combinazione delle tecniche di trattamento dei gas di scarico; 4. riduzione o sostituzione dei solventi usati nella pulizia.	Attuata 1. Sono quasi completamente utilizzate vernici alto solido e vernici ad acqua nelle quali il contenuto di solvente è minore del 15%. L'utilizzo di vernici con contenuti di solvente superiore è estremamente limitato ed ha una incidenza inferiore al 10% dei processi svolti. 2. Le cabine di applicazione sono tutte chiuse con ambiente stagno e sotto aspirazione. Questo determina nell'ambiente della cabina una depressione rispetto all'ambiente circostante tale da limitare al massimo le emissioni diffuse di VOC. 3. Le nuove cabine Naddeo in relazione al maggiore utilizzo di vernice, derivante dalla lavorazione di particolari di grandi dimensioni sino all'elicottero, sono provviste di abbattimento specifico dei VOC mediante adsorbimento su carboni attivi. La cabina Trasmetal che è adibita alla lavorazione di parti piccole con applicazione manuale è provvista di impianto di abbattimento a velo d'acqua allo scopo di attuare in tale caso una migliore separazione del particolato. 4. È attuata una campagna finalizzata alla limitazione dell'impiego di solventi di pulizia. Ove	

Confronto delle soluzioni tecniche attuate con le BAT

BEST AVAILABLE TECHNIQUES	Note / Indicazioni	Livello di applicazione nello stabilimento	Progetti di miglioramento
use of pre-impregnated wipes for cleaning.		possibile in relazione alle caratteristiche dei particolari in lavorazione si fa utilizzo di salviette preimpregnate con solventi a bassa volatilità.	
<p>Particulate emissions to air: 125. BAT is to reduce dust emissions by either:</p> <ul style="list-style-type: none"> - improving absorption efficiency through venturi separation (see Section 12.4.5.1) - using a scrubber (see Section 12.4.5.2). <p>The associated emission values are 1 mg/m³ or less</p>	<p>Ridurre le emissioni di polveri mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - miglioramento dell'efficienza di assorbimento impiegando separazione di Venturi; - utilizzando un impianto di lavaggio. <p>I valori di emissione associati sono 1 mg/Nmc o meno.</p>	<p>Attuata</p> <p>Le tecniche di separazione venturi non sono necessarie in quanto con gli impianti in essere si raggiungono limiti di emissione che risultano, in base alle analisi svolte, molto inferiori ai limiti imposti nella AIA.</p> <p>In particolare il limite allo scarico imposto per il CrVI è pari a 0,01 mg/Nmc.</p> <p>Per quanto riguarda le polveri metalliche il limite da autorizzazione AIA è pari a 5 mg/Nmc.</p>	