

RELAZIONE TECNICA GENERALE ALLEGATO N. 20

RINNOVO IPPC

(D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

PROGETTO:

G.I.G. S.R.L - Impianti per il trattamento di superficie di metalli mediante processi elettrolitici con vasche destinate al trattamento di volume superiore a 30 m³

DATA: 29/09/2017

SOMMARIO

0. Premessa
 - Riferimenti legislativi
 - Autorizzazioni in possesso dell'azienda
 - Storia dell'azienda e del sito
1. Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto
 - 1.1 destinazione d'uso dell'area (rapporto sito/territorio)
 - 1.2 presenza aree protette
 - 1.3 proprietà o titolo d'uso del terreno
2. Descrizione dell'impianto
 - 2.2 descrizione del ciclo lavorativo
 - 2.3 elenco delle fasi individuate
 - 2.4 analisi delle fasi individuate
 - 2.5 stoccaggi
 - 2.6 impianti di abbattimento centralizzati
 - 2.7 caratteristiche di ogni punto di emissione finale e dei relativi effluenti
 - 2.8 sistemi di monitoraggio
 - 2.9 bilanci di materia, idrico, rifiuti, energetico.
3. Analisi per componente ambientale - Inquadramento ambientale (analisi dello stato attuale e degli effetti previsti/mitigazione)
 - 3.1 comparto ambientale acqua
 - 3.1.1 Rete idrografica superficiale
 - 3.1.2 Caratterizzazione della falda
 - 3.1.3 Infrastrutture di captazione e di approvvigionamento idrico (es. pozzi, sorgenti, acquedotti)
 - 3.1.4 Scarichi idrici dell'impianto
 - 3.2 comparto ambientale suolo e rifiuti
 - 3.2.1. Inquadramento morfologico e geolitologico
 - 3.2.2. Caratterizzazione granulometrica e di permeabilità dei terreni
 - 3.2.3. Tipologia degli insediamenti e centri limitrofi
 - 3.2.4. Presenza di siti contaminati
 - 3.2.5. Viabilità principale
 - 3.2.6. Traffico veicolare
 - 3.2.7. Rifiuti

- 3.3. comparto ambientale aria
 - 3.3.1. Caratteristiche climatologiche dell'area
 - 3.3.2. Precipitazioni
 - 3.3.3. Zonizzazione relativa alla qualità dell'aria
 - 3.3.4. Direzione prevalente dei venti
 - 3.4 comparto ambiente rumore
 - 3.5 comparto vibrazioni
 - 3.6 comparto risorse naturali ed energia (consumi)
 - 3.7 comparto "ecosistema", vegetazione e flora, fauna.
 - 3.8 paesaggio ed elementi storici
 - 3.9 contesto socio-economico
 - 3.10 campi magnetici ed elettromagnetici
- 4 Piano di emergenza
 - 5 Piano di dismissione a seguito di cessazione dell'attività/Ripristino finale dell'area
 - 6 Adeguamento alle migliori tecnologie
 - 7 Conclusioni

Premessa

Riferimenti legislativi

Ai sensi del **D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i parte II (VIA) e della Legge regionale n. 40 del 14 dicembre 1998 e s.m.i.** (in particolare la modifica con D.C.R. del 30 luglio 2008 n. 211-34747), lo Stabilimento **G.I.G. S.r.l. di Cortiglione (AT)** aveva presentato all'Autorità competente (Provincia di Asti) nell'ambito del precedente rinnovo, la documentazione per l'avvio del procedimento relativo fase di VERIFICA integrato al rinnovo della Autorizzazione IPPC (Procedimento integrato secondo il D.P.R. 160/2010), che si era chiuso senza il passaggio successivo alla fase di verifica.

La tipologia dell'opera rientra nella categoria **2.6** dell'allegato 1 del D. Lgs. 59/05 e s.m.i - ora D. Lgs. 152/2006 e s.m.i - (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).

Autorizzazioni possedute dall'azienda

Per il sito in oggetto, l'Autorità competente Provincia di Asti ha rilasciato con D.D. 8345 del 30/10/2007 l'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale o IPPC Integrated Pollution Prevention and Control) alla ditta NICROM S.R.L., successivamente volturata alla nuova attività G.I.G. S.R.L. (D.D. 4252 n. del 03/09/2010).

Tale autorizzazione ha subito alcune modifiche non sostanziali per quel che concerne il comparto emissioni in atmosfera (accorpamento dei punti di emissioni linee galvaniche e introduzione di nuovi punti) e l'avvio di n. 2 linee galvaniche (1G e 13G), con determine di accoglimento D.D. N. 1213 DEL 12/03/2012 e D.D. N. 65 DEL 05/01/2012.

L'autorizzazione ultima IPPC della GIG SRL è il provvedimento conclusivo n. 25/2013 del 19/11/2013 SUAP Nizza Monferrato, con DD Provinciale 3942 del 18/10/2013.

L'autorizzazione IPPC ingloba al suo interno le autorizzazioni alle emissioni in atmosfera e agli scarichi idrici, oltre che richiedere l'analisi e all'approvazione del piano di gestione delle acque meteoriche, la valutazione (con specifiche conferenze dei servizi) degli impatti ambientali del sito con riferimento preciso al ciclo tecnologico e alle sue strutture, le applicazioni delle BAT definite per il comparto.

Inoltre annualmente l'azienda presenta (entro la fine del mese di marzo) la relazione esplicativa contenente le analisi così come concordato nel piano di monitoraggio con gli enti (Provincia di Asti ed ARPA – Dip. Provinciale di Asti, Comune di Cortiglione) e i bilanci energetici, idrici e di materia in ingresso e in uscita relativi all'anno di riferimento.

L'azienda, possedendo attività soggette, ha ottenuto l'Attestazione di RINNOVO PERIODICO per la **Prevenzione Incendi**, rilasciato dal Comando provinciale dei Vigili del Fuoco con scadenza 30/01/2018, pratica 100559 (si rimanda all'Allegato 8).

L'insediamento produttivo **non è soggetto alla normativa sul Rischio di Incidente Rilevante ai sensi del DPR 334/99 e s.m.i.**

L'attività di lavorazioni elettrolitiche/galvanica della Nicrom s.n.c (prot. 1529 del 20/05/1996) e in seguito della Nicrom s.r.l. (Prot. N. 162/00) è stata classificata dal Comune di Cortiglione nell'elenco delle industrie insalubri, come previsto dalla normativa vigente art. 216 T.U.L.L.S. approvato con R.D. 1265/1934, classe I paragrafo C n. 12

La classificazione è stata oggetto di volturazione alla G.I.G. S.R.L. a seguito di cambio nella gestione dell'attività, che opera sugli stessi impianti, come da richiesta al Comune di Cortiglione, già eseguita nel precedente rinnovo nel 2012 (allegato 9).

Pertanto le attività aziendali e il sito sono già stati sottoposti a conferenze dei servizi e pratiche amministrative (IPPC) tali per cui risulta essere rispondente a tutta la normativa vigente in materia di ambiente, e applica un preciso piano di monitoraggio e controllo, concordato con gli enti, per gli aspetti ambientali significativi del comparto e dell'azienda specifica in oggetto, e dimostra una particolare attenzione all'innovazione tecnologica, in quanto, essendo parte di una multinazionale, dispone delle conoscenze di molte parti del mondo.

Non risultano stando alla normativa vigente, altre autorizzazioni, nulla osta, pareri o atti di natura analoga, da acquisire rispetto quanto già posseduto dall'azienda, ai fini dell'esercizio dell'opera in oggetto.

Si precisa infine che l'azienda conosce e rispetta pienamente le Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per il settore, alle quali si è fatto riferimento per gli aspetti applicabili nella stesura della presente relazione tecnica.

In particolare ci si riferisce a:

Elenco delle linee guida comunitarie, nazionali o altra fonte:		
N°	Fonte	Titolo
1	sito dell'ufficio IPPC di Siviglia all'indirizzo http://eippcb.jrc.es . (LINEA GUIDA COMUNITARIA)	Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) – Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics – BRef August 2006"
2	http://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ippc/file-e-allegati/mtd/d.m.-1-10-2008/ LG%20MTD%20tratt%20superf%20metalli.pdf - decreto ministeriale del 1 ottobre 2008 (Gazzetta ufficiale n. 51 del 03 marzo 2009 - Supplemento ordinario n. 29) (LINEA GUIDA NAZIONALE)	LG MTD - LINEE GUIDA sulle migliori tecniche disponibili trattamenti di superficie dei metalli – gennaio 2008 Con decreto ministeriale del 1 ottobre 2008 (sono state emanate le linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per le attività rientranti nelle categorie 2.6, 4.1, 4.2, 6.4 b), 6.4 c), 1.1 elencate nell'allegato I del decreto legislativo n. 372 del 4 agosto 1999, in materia di trattamento di superficie di metalli e materie plastiche, produzione di cloro-alcali e olefine leggere, industria alimentare, impianti di combustione di potenza superiore a 50MW .

Figura N. 1 – Elenco delle linee guida comunitarie, nazionali o altra fonte

Storia dell'azienda e del sito

La NICROM nasce nel 1950 per soddisfare la domanda di trattamenti galvanici di un'azienda di Felizzano (AL) dove si effettuavano principalmente trattamenti manuali di zincatura e rame-nichel-cromo decorativo.

Nel 1958 si ampliavano i locali e si installava la prima linea semi-automatica di zincatura.

Nel 1974 si è realizzato un ulteriore ampliamento con l'introduzione di linee di zincatura e stagnatura-piombatura.

La cromatura decorativa era sempre effettuata manualmente, in quanto i volumi da trattare erano ridotti.

Nel 1976 si è effettuato un ampliamento verso il Torrente Tiglione, con conseguente costruzione di un impianto di depurazione acque. Di conseguenza, si provvede a chiudere la pozza perdente che fino ad allora fungeva da accumulo delle acque di lavorazione; la prima linea di brunitura e fosfatazione risale a quegli anni.

Nel 1980 si è edificato un nuovo capannone (nella parte verso la statale) in cui si è insediato il Molificio Astigiano; una parte della struttura era utilizzata come magazzino e ricovero automezzi.

Nel 1984 il locale magazzino è stato adibito a linea zincatura e telaio (prima linea realizzata), mentre nel 1988 si è realizzata una seconda linea. In tale periodo sono state inoltre riconvertite ed automatizzate le linee di cromatura e piombatura.

Nel 1990 si è edificato il nuovo capannone adibito alle attività di sabbiatura e preparazione metalli all'attacco gomma-metallo a mezzo di adesivi.

Nel 1995 si è costruito un ulteriore capannone (che si utilizza come magazzino ricevimento merci in conto lavoro da trattare) e l'area che ospita l'area di stoccaggio degli adesivi e dei solventi.

Nel 1997 si è realizzata l'unione (mediante struttura metallica) tra il capannone del 1974 e quello del 1980 e tra il capannone del 1980 e quello del 1990.

Nel primo di questi due locali si trova l'impianto di zincatura a rotobarile, mentre il secondo ospita l'impianto di zincatura statica.

A inizio Settembre 2010 la G.I.G. SRL, in qualità di società di gestione, ha affittato i locali e gli impianti della NICROM, continuandone l'attività.

La ditta ha poi installato e autorizzato nella AIA ad inizio 2012, una nuova sabbiatrice manuale e una cabina di verniciatura, al fine di poter effettuare anche l'attività di verniciatura conto terzi, oltre che una macchina sbavatrice a scoppio, per effettuare la pulizia sia per i pezzi da destinare ai trattamenti galvanici, sia conto terzi, come attività nuova e indipendente dalle precedenti.

La Planimetria attuale dello stabilimento G.I.G. SRL S.R.L. è allegata alla relazione tecnica, con indicazione dei 2 reparti galvanici (reparto A e B), del reparto granigliatrici, soluzionatura e verniciatura, della sbavatrice a scoppio, del depuratore, dell'area stoccaggio fanghi in cassone scarrabile, della area di stoccaggio di vernici e solventi (collocata all'esterno), del post-combustore collocato all'esterno.

La linea 13G è stata oggetto di importanti manutenzioni e si è provveduto a rifare la vasche, mantenendo le stesse caratteristiche precedenti come tipologia, funzionamento e dimensionamento, ma chiaramente materiali nuovi.

Si prevede di investire negli impianti galvanici eseguendo un rifacimento della linea rotobarile 6G per fine anno/inizio 2018, a seconda dell'andamento lavorativo, mantenendo le stesse caratteristiche dell'impianto, ma chiaramente rifacendo le parti elettriche, le vasche e tutto quanto a servizio dell'attività, con le stesse funzionalità e dimensionamenti della linea precedente.

Come si evince dal contratto di affitto allegato alla pratica (allegato 5A), alcuni locali della NICROM S.N.C. ad uso magazzino/deposito merci, non sono oggetto specifico del contratto di affitto, e possono essere utilizzati dalla NICROM SNC in qualunque momento. Qualora la G.I.G.

srl dovesse utilizzarli, ne darà preventiva comunicazione alla Provincia competente, come già indicato nella determina di voltura e anche nella precedente pratica, **nulla è mutato rispetto a prima, alla situazione già in essere ed autorizzata.**



Figura 2 – Planimetria riportante lo sviluppo nel tempo dei vari capannoni aziendali.

Inquadramento urbanistico territoriale

1.1 Destinazione d'uso dell'area (Rapporto sito/territorio)

L'area in cui si trova la G.I.G. SRL è ubicata in Provincia di Asti (a circa 25 km dal capoluogo di provincia), nel territorio comunale di Cortiglione. Esso è a Sud-Est rispetto al capoluogo provinciale, e confina con il Comune di Masio, appartenente alla Provincia di Alessandria. Il Comune di Cortiglione ha come Comuni limitrofi i seguenti Comuni della provincia di Asti: Belveglio, Vinchio-Vaglio Serra e Incisa Scapaccino.

Lo stabilimento della G.I.G. S.R.L. si estende su una superficie complessiva superiore ai 45'000 m², con un'area coperta di circa 5500 m² di cui circa 3500 m² adibiti a produzione.

L'area in oggetto confina:

- per un lato con la strada provinciale SP3;
- un altro lato confina con il Torrente Tiglione;
- i restanti 2 lati sono adiacenti a terreni adibiti ad uso agricolo.

Cartograficamente, l'area ricade nella Sezione della Carta Tecnica Regionale n. 176130 e, con riferimento al sistema di proiezione U.T.M., presenta le seguenti coordinate:

x = 449.005

y = 4.964.680.

Le aree aziendali sono ripartite seguendo una buona logica nella loro disposizione, permettendo quindi di utilizzare al meglio le superfici, senza occupare il suolo in modo superiore al rispetto alle esigenze produttive e agli impianti/servizi ad essi connessi.

Nell'area non sono presenti altri impianti tecnologici dello stesso tipo, e non risulta che siano presenti nelle immediate vicinanze ad oggi impianti tecnologici che possono comportare emissioni significative per il comparto ambientale emissioni o scarichi. Non sono inoltre rilevabili impianti soggetti ad autorizzazione IPPC nell'area di 15 chilometri almeno.

Attuale destinazione d'uso dell'area, come indicato dalla vigente strumentazione urbanistica (PRGC)

L'attuale destinazione d'uso dell'area (come si deduce dalla destinazione d'uso indicata dalla ancora vigente strumentazione urbanistica – PRGC – rilasciata dal Comune di Cortiglione in data 10/11/2006 e inserita negli allegati alla domanda di autorizzazione e da allegato 12A e 12B) è censita come segue:

- Fig. 1 Mappali 207, 206, 396, 205, 429, 204, 410 = zona Produttiva P2 (area produttiva di consolidata di completamento di cui all'art. 38 delle N.T.A.);
- Fig. 1 Mappale 205 e una parte dei mappali 207, 206, 204, sono soggetti al vincolo di: **CLASSE III – a1 (circ. P.G.R. 7 Lap./ 1996) = Area di fondovalle soggetta ad esondazione ad elevata energia con edificabilità nulla.**

Si rimanda all'allegato 28- compatibilità geomorfologia, già agli atti nel rinnovo concluso nel 2013.

1.2 Presenza aree protette, di s.i.c., di biotopi e di vincoli di varia natura (L.R. 45/89, D lgs, 490/99 etc....)

Si conferma che non esistono aree protette né ci sono vincoli di varia natura (L.R. 45/89, D lgs, 490/99 etc ...) nell'area dell'impianto IPPC.

L'area di intervento **non risulta compresa** all'interno di un Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.), identificato con codice e denominazione specifici, proposto all'Unione Europea per la costruzione di una Rete ecologica europea coerente di Zone speciali di conservazione denominata "Rete natura 2000" (Direttiva 92/43/CEE "Habitat");

- Aree a vincolo militare (**non riscontrate**);
- Aree a vincolo archeologico (**non riscontrati**);
- Insediamenti storici (**non riscontrati**).

Si può affermare che nell'area dello stabilimento, e nelle immediate vicinanze, non vi sono vincoli (A PARTE QUELLO INDICATO al punto precedente **Area di fondovalle soggetta ad esondazione ad elevata energia con edificabilità nulla**), tantomeno insediamenti storici, elementi

di carattere storico-archeologico od altri elementi che possano risultare particolarmente sensibili nei confronti dell'intervento oggetto della presente Istanza. Infine non sono presenti altre criticità che per morfologia o caratteristiche ambientali abbiano aspetti di rilevanza.

La zona di interesse più vicina è rappresentata dal **Parco Naturale di Rocchetta Tanaro**, che è posta comunque a notevole distanza (a circa sei chilometri dal sito in oggetto) e non è quindi soggetta a nessuna influenza diretta da parte del sito in oggetto.

E' un'area di interesse ambientale, con un ripiano d'altura a querceto misto (farnia, rovere, cerro) in avanzata fase di trasformazione da ceduo a fustaia e due fondovalle molto umidi, in cui è presente una ricca avifauna. Il Parco di Rocchetta Tanaro ha un'estensione di 123 ettari e si trova ad un'altitudine di 110-124 m.l.m.

Dal punto di vista geologico, la zona fa parte di un complesso collinare costituito da sabbie gialle del Villafranchiano, affioranti alla sommità, cui sottostanno sabbie dell'Astiano. Data la costituzione, il terreno è soggetto ad una intensa attività erosiva, frenata a stento dalle radici delle piante. La pendenza del versante, notevole nella parte inferiore delle colline, diminuisce verso l'alto fino a formare sommità quasi pianeggianti per lungo tratto. Il fondovalle generalmente è solcato da rii ed è molto umido. Il Parco, sia dal punto di vista climatico, sia da quello vegetazionale si trova al centro di una sorta di ponte fra la zona delle Langhe, dove si manifestano rilevanti influssi mediterranei e quella del sistema collinare torinese, dove sono accantonati relitti glaciali di vegetazione alpina. La presenza di un faggio ultrasecolare, di altezza superiore ai 25 metri e con un diametro della chioma intorno ai 20 metri rappresenta un residuo delle faggete diffuse su tutta la zona al termine dell'ultimo periodo glaciale. Parte della superficie del parco è rappresentata dal bosco: un querceto misto in cui le specie dominanti sono la rovere e la farnia, insieme alla roverella e al cerro. Lo studio della vegetazione del parco è risultato della massima importanza per ricostruire l'aspetto forestale originario del bacino Astiano.

Di una certa importanza per le attività antropiche il castagno e la robinia utilizzati come legna da ardere e per recinzione e, soprattutto in passato, per le palature delle vigne. La struttura leggera ed ariosa delle chiome della quercia consente alla luce di raggiungere facilmente il suolo, permettendo così lo svilupparsi di un gran numero di specie arboree ed arbustive. Il querceto a prevalenza di rovere è caratterizzato dalla presenza dell'orniello, del ciavardello, del nespolo, del biancospino e del caprifoglio; nel farneto è facile incontrare il nocciolo accanto al taglio selvatico, al carpino bianco, all'acero campestre, mentre in prossimità dei rii crescono abbondanti il pioppo bianco e l'ontano nero.

Nel sottobosco erbaceo si sviluppano specie interessanti come le Orchidee, il Mughetto, il Sigillo di Salomone, il Dente di cane, il Lilioasfodelo, il Giglio di San Giovanni ed il Campanellino.

Il bosco offre inoltre rifugio a numerose specie faunistiche: tra i mammiferi i più comuni sono la volpe, lo scoiattolo, il riccio, la donnola, il moscardino e il tasso, scelto come simbolo del parco.

L'avifauna particolarmente ricca è rappresentata da una quarantina di specie nidificanti tra cui si segnalano: il raro picchio rosso minore, il picchio muratore, il rampichino, il lui verde e le rumorose ghiandaie.

Nell'area dei comuni di Vinchio, Incisa Scapaccino e Vaglio Serra (nell'alto Monferrato orientale), è invece situata la **Riserva Naturale Speciale della Val Sarmassa**, istituita con Legge Regionale n. 21 del 3 giugno 1993 e comprendente un'area collinare di oltre 250 ettari. Tra le finalità della Riserva, oltre alla tutela e miglioramento delle caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area, vi è la valorizzazione del patrimonio archeologico, paleontologico e delle attività agricole, il recupero forestale e la fruizione del territorio ai fini scientifici, culturali e ricreativi.

L'area della Riserva della Val Sarmassa è interamente compresa, dal punto di vista geologico, in quello che gli esperti hanno ribattezzato "Bacino Terziario-Piemontese". Vi affiorano terreni che appartengono alle formazioni delle argille di Lugagnano (Pliocene Inferiore) e delle Sabbie di Asti

(Pliocene Medio). Le Argille di Lugagnano corrispondevano ad una fase di depositi marini profondi: sul terreno sono facilmente identificabili per il caratteristico color grigio o grigio cenere, talvolta con sfumature azzurre. Localmente sono presenti, intercalati alle argille, sottili livelli sabbiosi di colore giallastro. Il loro contenuto paleontologico e' caratterizzato dalla presenza di molluschi e, in misura inferiore, di resti vegetali, di coralli, di granchi.

Le sabbie di Asti rappresentano una fase di deposito instauratasi quando il lento sollevamento del fondale marino, verso la fine del Pliocene, portò alla formazione di un ambiente di tipo costiero.

Tale ambiente e' stato sottoposto all'azione di erosione e deposito del moto ondoso e delle maree che hanno prodotto una sequenza sedimentaria costituita da sabbie giallastre, talvolta grigie o rossastre, non stratificate. Le sabbie di Asti sono generalmente molto fossillifere con prevalenza di molluschi e piu' raramente di vertebrati marini.

Ai piedi dei bricchi la distesa di prati, campi e boschi. Lungo la linea di confine tra Vaglio e Incisa si trova un "giovane" querceto "omogeneo". Importanti, comunque, le specie non autoctone che rimangono a ceduo: il castagno e la robina. I fiori più diffusi sono il dente di cane, la pulmonaria, le primule, gli anemoni, i mughetti, le viole, i fiordalisi, il fior di cuculo, il sigillo di salimone, l'epatica, la cefalantera e la protetta orchidea purpurea.

Altrettanto numerosi i mammiferi: scoiattoli, arvicole, lepri, volpi, ricci. Non e' raro incontrare il cinghiale. L'intensa copertura boschiva costituisce l'habitat ideale anche per un cospicuo numero di specie dell'avi-fauna. Non e' difficile vedere il picchio verde o il picchio rosso minore, l'upupa, la cinciallegra, la ghiandaia, la gazza. Un discorso a parte merita il gruccione, variopinto uccello che anziché costruire i nidi sugli alberi scava tane nel terreno. Il parco ospita anche rapaci: la poiana, il gheppio, l'allocco.

Viste le notevoli distanze dal sito in oggetto della riserva naturale e dal Parco Naturale di Rocchetta Tanaro, si esclude ogni interazione (in qualsiasi comparto ambientale) da parte dello stabilimento in oggetto con tali aree.

Si segnala, a circa 0,7 km dal sito in oggetto, un Affioramento Fossilifero. I lavori di scavo nella cava in località Crociera sono iniziati nel 2004 per l'estrazione di sabbie destinate alla costruzione dell'autostrada Asti-Cuneo; nelle fasi finali dell'attività di cava, il personale scientifico dell'Ente Gestione Aree Protette Astigiane ha riscontrato l'opportunità di salvaguardare una sezione con uno strato fossilifero ricchissimo. Questo è il primo caso concreto di salvaguardia e valorizzazione di una località fossilifera che l'Ente Parchi Astigiani ha attuato al di fuori del proprio territorio gestito. Il sito fa parte della Rete Territoriale Museale dei siti di interesse geo-paleontologico (geositi) della provincia di Asti, in fase di realizzazione. Un geosito è una risorsa importante per la conoscenza scientifica e culturale in quanto elemento di geodiversità (peculiarità geologiche) di un determinato territorio, di conoscenza della dinamica e del passato della Terra, memoria dell'evoluzione biologica e della vita dell'uomo, naturale laboratorio di educazione ambientale. La rete costituisce parte integrante del Piano di Valorizzazione Territoriale "Le Colline del Mare", in fase di sviluppo d'intesa con diversi Comuni astigiani, tra cui quello di Cortiglione. Il sito della Crociera di Cortiglione con l'affioramento salvaguardato è un ottimo spunto per ricordare i principali eventi che hanno portato alla formazione del territorio astigiano

Il territorio intorno ad Asti è costituito da colline interamente costituite da antichi sedimenti marini testimoniando il periodo del Pliocene, compreso tra i 5 e i 2 milioni di anni fa circa, quando l'area in cui si trova la Pianura Padana era invasa dalle acque del Mar Adriatico, che formava il Golfo Padano.

Circa 5,5 milioni di anni fa, alla fine del Miocene, le interferenze tra la zolla africana e quella europea in collisione (i movimenti della crosta terrestre attivi ancora oggi e che sono all'origine dei terremoti degli ultimi giorni), determinarono un nuovo assetto geografico nell'estremità occidentale

del Mediterraneo. In corrispondenza dello Stretto di Gibilterra si riaprì la comunicazione con l'Oceano Atlantico e le acque ricolmarono il bacino del Mediterraneo precedentemente semiprosciugato. Con il Pliocene torna ad esserci un mare che ha quasi la stessa configurazione del Mediterraneo attuale anche se più esteso. Il Monferrato e le Langhe tornarono così ad essere ricoperti dal mare. In Piemonte i sedimenti riferibili a questo periodo sono concentrati in un'ampia fascia orientata est-ovest. Quest'area denominata "Bacino Pliocenico Astigiano" si estende attorno alla città di Asti per circa 600 km². Il limite settentrionale è lo spartiacque fra Tanaro e Po, quello occidentale corrisponde alla scarpata che borda l'Altopiano di Poirino, quello a Sud sono le Langhe. Il Bacino di Asti costituisce, nel suo complesso, una sinclinale (struttura a catino) a giacitura molto blanda in cui affiorano sedimenti argillosi e sabbiosi plio-quadernari

Nel Bacino Pliocenico Astigiano la successione è organizzata in una sequenza sedimentaria regressiva, cioè che descrive un graduale ritiro del mare. Il Bacino Astigiano si può infatti idealizzare come una depressione sui cui bordi si sviluppavano ambienti da costiero a continentale ("Sabbie di Asti"- "Complesso Villafranchiano", mentre al centro si depositavano sedimenti di mare più profondo ("Argille Azzurre"). Nella zona più profonda del bacino si deposero sedimenti fangosi, le Argille Azzurre, che nell'astigiano di solito emergono nel fondo delle valli e negli alvei dei fiumi. Le argille, note per essere usate industrialmente per laterizi, contengono molti fossili, molluschi e altri invertebrati, che vivevano ad una profondità compresa tra i 50 e i 250 metri circa.

Nelle zone costiere e sino ad una profondità di circa 40-60 metri, si accumulavano i depositi sabbiosi come le Sabbie di Asti in cui vivevano abbondanti molluschi, soprattutto bivalvi, come si possono osservare a Cortiglione. In diverse località come Vigliano, Settime, S. Marzanotto, Portacomaro e Chiusano, si sono trovati anche resti scheletrici di balenottere e delfini. Con il passare del tempo, a causa dell'accumulo di sedimenti e del ritiro del mare a seguito del sollevamento dei fondali, la profondità del bacino diminuì. L'ambiente continentale guadagnò terreno e si sovrappose alle zone marine anche a causa dell'accumulo di detriti portati dai torrenti. Al di sopra delle Sabbie di Asti compaiono i depositi continentali indicati con il nome di "Villafranchiano", un'età in cui si diffusero notevolmente i mammiferi come proboscidi (mastodonti), iene, rinoceronti, bisonti, ecc.. I fossili più tipici e comuni di questi sedimenti sono però i resti vegetali, costituiti da impronte di foglie (faggio, salice, pioppo, acero) e parti di tronchi, di cui si sono ritrovati i resti anche a Cortiglione in località Serralunga, sul versante di fronte alla cava.

La Formazione delle Sabbie di Asti che forma l'affioramento di Cortiglione è costituita da sabbie quarzose giallastre, in genere incoerenti, talvolta grigie e localmente rossastre per la presenza di ossidi e idrossidi di ferro dispersi nel sedimento.

Quali fossili sono presenti a Cortiglione? Lo strato fossilifero ben visibile nella parte inferiore dell'affioramento è denominato livello a "Glycymeris insubrica". Questa associazione a molluschi comprende molte specie con dominanza di bivalvi legati a fondi sabbiosi con massima abbondanza di Glycymeris insubrica. I fossili sono per la maggior parte autoctoni (cioè vissuti, morti e fossilizzati in posto) e rappresentano una paleocomunità sviluppata su fondali sabbioso-fangosi di limitata profondità (20-25 m). Appena al di sopra del precedente livello è molto evidente uno strato molto concentrato, di spessore decimetrico, denominato livello a "Isognomon maxillatus", mollusco dalla caratteristica cerniera scanalata e dal guscio squamoso e madreperlaceo. Questi bivalvi vivevano in un ambiente ad una profondità di circa 10-15 metri con scarso moto ondoso, in un clima di tipo subtropicale, quindi molto più caldo dell'attuale. Questo strato è molto importante perché è stato datato con metodi scientifici intorno ai 3 milioni di anni fa ed essendo molto diffuso nell'Astigiano permette di sapere, quando lo si ritrova, che si è in corrispondenza di questa età. Altri molluschi rinvenuti in questo sito, di estremo interesse per la

loro rarità, sono le ostriche perlifere. In questo affioramento è possibile apprezzare una peculiarità: i due livelli a "Glycymeris insubrica" e a "Isognomon maxillatus", in genere distanziati in senso verticale di qualche metro, in questo caso sono quasi a contatto. Questo fatto potrebbe essere spiegato ipotizzando un sollevamento differenziato tra questa zona e quelle vicine del bacino marino. L'instaurarsi di condizioni ambientali favorevoli ha portato alla formazione del livello inferiore a G. insubrica, poi la sedimentazione si sarebbe ridotta al minimo e, nel frattempo, sarebbe avvenuta l'innalzamento del fondale verso una minore profondità. In queste nuove condizioni ambientali gli I. maxillatus hanno potuto svilupparsi e diffondersi, formando il corrispondente strato sovrastante. Oltre ai molluschi fossili sono stati ritrovati i denti di diverse specie di squali che popolavano l'antico mare e rappresentano per la varietà un caso raro nel Pliocene piemontese.

Si precisa che l'attività dello stabilimento GIG S.R.L. non ha nessuna influenza o tipo di impatto ambientale sul geosito descritto della località Crociera.

1.3 Proprieta' o il titolo d'uso del terreno

La proprietà del terreno (oltre che degli immobili) è della società Es. Off. NICROM S.N.C. di Balbo G. & C. (sede legale: via Piavione n. 1 Cortiglione, P.I. 00104740055), con legale rappresentate/Amministratore sig. GIOVINE CARLO.

2. Descrizione dell'impianto IPPC

2.1 Descrizione del ciclo lavorativo

La G.I.G. S.R.L. effettua delle specifiche lavorazioni di trattamento superficiale di particolari metallici mediante 2 tecniche:

- trattamento di zincatura in impianti automatici (tipo "rotobarile" e tipo "statico") e in impianto manuale (di uso occasionale, non più utilizzato negli ultimi 3 anni).
-
- trattamento di soluzionatura, ovvero un rivestimento mediante materiale bicomponente applicato in "overspray" con apposite giostre automatiche.

Il reparto in cui si realizza la cosiddetta Adesivazione (o anche Soluzionatura) è nato nel 1989 e si può definire per "attacco gomma – metallo": tale lavorazione consiste infatti nella spruzzatura di un film adesivo su parti metalliche - preventivamente trattate mediante sabbiatura/zincatura – per consentire un adeguato ancoraggio dei particolari in gomma (quali gli anelli che compongono i "silent – gliss") al supporto metallico.

In linea molto semplificata si può dire che il ciclo produttivo della G.I.G. S.R.L. consta delle macrofasi riportate nel **diagramma di flusso del ciclo produttivo**, allegato 10. In tale diagramma sono indicate le materie prime in ingresso al ciclo e si riporta la numerazione delle fasi.

L'attività è svolta su turni, ripartiti nel seguente modo:

- 1 turno per 5 giorni/settimana dal lunedì al venerdì per 6 ore/giorno (dalle 8 alle 15.00) per il reparto soluzionatura, la zincatura manuale, la zincatura delle linee 8 G. Il sabato mattina, solo su

necessità, si potrebbe lavorare per un turno nei reparti zincatura dalle 6 alle 13.30 (attualmente non avviene data al crisi del settore);

- 2 turni per 5 giorni/settimana dal lunedì al venerdì di 8 ore ciascuno (dalle 6 alle 13.30 e dalle ore 13.00 alle 20.30, per un totale di 15 ore/giorno di lavoro della linea) per il reparto di zincatura delle linee 5 G e 6 G.

Il periodo di esercizio annuale consta di 225 gg lavorativi circa, con chiusura durante il periodo estivo (ad agosto) e quello natalizio (dicembre-gennaio).

Per gli impiegati l'orario è dalle 8,30-12,30 e 13,30-17,30 o dalle 8-12 e dalle 13-17.

L'orario può subire variazioni (riduzioni) in caso di calo di lavoro.

Il numero totale dei dipendenti attuali è di 13, di cui 10 operai, 1 autista/magazziniere e 2 impiegati.

La tipologia di clientela interessata dall'azienda è localizzata per il 100% su tutto il territorio italiano e riguardava essenzialmente il settore automobilistico, ora con il settore in crisi ci si sta rivolgendo anche ad altri mercati (ad esempio zincatura di particolari per serramenti interni, oppure attività di lavorazioni conto terzo per aziende ed eventualmente privati: sbavatura di semilavorati in metallo, o sabbiatura e verniciatura di manufatti in metallo).

L'azienda lavora in conto terzi producendo all'incirca 6 milioni di pezzi all'anno, per quel che riguarda i processi elettrolitici. Negli ultimi anni si è riscontrato un trend decrescente di lavoro.

Alcuni particolari possono essere di grandi dimensioni, ma sono casi rari, in genere si tratta di particolari di dimensioni piccole; si riportano di seguito le foto di alcuni dei prodotti trattati conto terzi della G.I.G. S.R.L.:

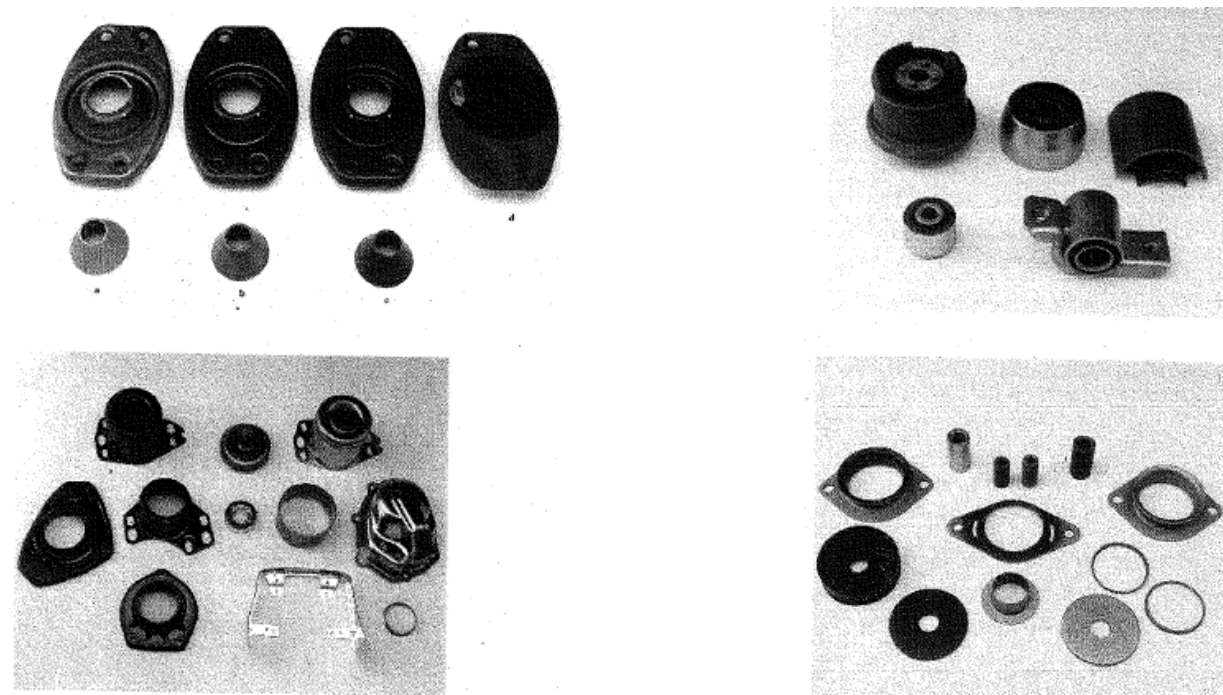


Figura 3- Alcuni dei prodotti trattati conto terzi della G.I.G. S.R.L.

Fuori linea sono effettuate le fasi di pre-sgrassatura dei pezzi (lavatrice a coclea, usata in modo sempre più limitato in quanto spesso i particolari sono già in ingresso con buone caratteristiche, e quindi si procede ad avviarli già alle linee classiche) e di granigliatura-sabbiatura.

Le parti metalliche vengono portati nelle linee galvaniche reparto A o B e introdotti in rotobarili (per impianti rotobarile) od agganciate a telai (per impianti statici) e seguono il sottoindicato ciclo produttivo:

- ☐ processo di sgrassatura chimica;
- ☐ passaggio in vasca per il lavaggio con acqua derivante dal ciclo chiuso interno;
- ☐ decapaggio;
- ☐ passaggio in vasca per ulteriore lavaggio;
- ☐ i pezzi sono portati da un fornitore qualificato che effettua la fosfatazione, per poi ritornare in azienda e essere reintrodotti nel ciclo produttivo aziendale;
- ☐ processo di neutralizzazione in vasca;
- ☐ a questo punto i pezzi in trattamento subiscono la zincatura in apposito bagno (zincatura acida o alcalina);
- ☐ successivo passaggio in vasca chiusa per recupero (si parte da acqua pulita statica che si arricchisce oltre ad eliminare gli inquinanti: viene utilizzata per fare il bagno concentrato di zincatura);
- ☐ passaggio in vasca per risciacquo;
- ☐ successivo passaggio in vasca di passivazione (bianca GENERALMENTE IN QUANTO DEFINITA ECOLOGIA, possibile la gialla o blu/azzurra o secondo eventuali esigenze del cliente, ma queste diverse dalla bianca sono molto rare, quasi non più richieste dal mercato, come si evince dai passivanti indicati nei prodotti chimici in uso negli ultimi anni);
- ☐ passaggio in vasca per risciacquo;
- ☐ ultimo passaggio in forno od in centrifuga per l'asciugatura (asciugatura all'aria nel caso di zincatura manuale);
- ☐ preparazione adesivi e primer e soluzionatura (giostre di soluzionatura o verniciatura a spruzzo nella cabina introdotta nel 2016);
- ☐ scarico dei pezzi, eventuale consegna al cliente.

si precisa che la produzione aziendale può essere legata anche a lavorazioni conto terzi, quali:

i) **sbavatura**: i particolari in ingresso del cliente (semilavorati) sono solo destinati a essere sbavati. Effettuata la sbavatura, i particolari sono consegnati al cliente o dallo stesso prelevati. Si prevede l'introduzione di una sbavatrice analoga a quella già in funzione, che si collegherà allo stesso impianto di trattamento dei fumi (vedere capitolo emissioni per i dettagli), di cui si richiede l'introduzione nella autorizzazione.

ii) **attività di verniciatura**: i particolari in ingresso del cliente (semilavorati – ad esempio ringhiere, cancelli) sono solo destinati a essere sabbiati e verniciati. Effettuate tali attività, i particolari sono consegnati al cliente o dallo stesso prelevati.

Si conferma quindi quanto già in essere ed autorizzato in IPPC, salvo per l'introduzione futura di una seconda sbavatrice.

La planimetria “**IMPIANTI E SERVIZI TECNOLOGICI**” tav. 01 DEL 2017 in allegato alla domanda di IPPC riporta in dettaglio le aree destinate alle varie fasi dell'attività produttiva. Si precisa che *la fosfatazione non è effettuata* da anni in azienda ma affidata a un fornitore qualificato esterno, e *che risultano inoltre **dismessi** i seguenti impianti di zincatura:*

- linea rotobarile Zincatura acida 7G;

- Linea 4G zincatura acida a telaio.

Le due linee sono segregate e compartimentate, e non sono accessibili ai lavoratori.

Per ognuna delle linee di lavoro in uso si è preparato uno schema contenente:

- Numero di vasche che compongono la linea e relativa fase del ciclo;
- dimensione delle vasche;
- quantitativo effettivo di liquido contenuto;
- Prodotti usati e loro concentrazione;
- Temperatura della fase attuata nella vasca.

Tale schema costituisce l'ALLEGATO 2.

Le linee attive utilizzate per la zincatura risultano quindi essere, come da autorizzazione già in essere:

DENOMINAZIONE E TIPOLOGIA LINEA ZINCATURA	CAPACITA' PRODUTTIVA Stimata in pezzi	CAPACITA' IN T/ANNO
linea rotobarile zincatura acida 6G	9000 Pz/giorno	1400 t/anno
linea rotobarile zincatura acida 5G	9000 Pz/giorno	1400 t/anno
linea manuale zincatura statica <u>(attualmente non in uso, ma non risulta dismessa)</u>	80-100 Pz/giorno	300 t/anno
linea zincatura rotobarile 13G	5600 Pz/giorno	1100 t/anno
linea zincatura alcalina a telaio 8G	12000 Pz/giorno	1150 t/anno
linea zincatura alcalina a telaio 1G	12000 Pz/giorno	1150 t/anno
TOT.	Circa 37700 Pz/giorno	6500 t/anno

Figura 4 – Capacità produttiva delle linee galvaniche

2.2 Elenco delle fasi individuate

Per i dati di bilancio consumi energetici, termici, di materia, idrici, si rimanda anche ai dettagli dei bilanci 2016 e 2017 fino a agosto 2017 presentati con la presente istanza, che riprendono anche i bilanci che tutti gli anni l'azienda elabora e presenta agli enti competenti (Comune, Arpa e Provincia di Asti).

Si elencano le fasi individuate nello schema di flusso:

I) ACCETTAZIONE E STOCCAGGIO FORNITURE: Controllo in area accettazione delle materie prime e dei prodotti in arrivo dai fornitori e dei semilavorati da lavorare conto terzi per i Clienti. I controlli comprendono verifiche quantitative e qualitative, oltre che l'idoneità e l'integrità dei contenitori (sacchi, fusti, cubitainer, ...) in base al contenuto. Successivamente il materiale/i prodotti accettati sono stoccati in aree apposite, differenti in base alla tipologia; in particolare i pezzi da trattare sono stoccati in idoneo magazzino, mentre altri due magazzini sono dedicati

rispettivamente allo stoccaggio dei prodotti in polvere e alle soluzioni per i bagni (si rimanda per la collocazione alla planimetria degli impianti aziendale)

In caso di non conformità, il materiale/prodotto sarà stoccato in un luogo appositamente dedicato ai prodotti non conformi e si deciderà come operare in base alla situazione non conforme verificatasi. Questa fase è gestita in conformità ad idonee procedure del Sistema di gestione per la qualità.

- 1) **PREPARAZIONE SOLUZIONE ACQUA E SGRASSANTE e PRE-SGRASSATURA**
- 2) **PREPARAZIONE GRANIGLIA e SABBIATURA**
- 3) **PREPARAZIONE SOLUZIONE SGRASSANTE e SGRASSATURA CHIMICA**
- 4) **RISCIACQUO CON ACQUA TECNOLOGICA**
- 5) **PREPARAZIONE SOLUZIONE DECAPANTE e DECAPAGGIO**
- 6) **RISCIACQUO CON ACQUA TECNOLOGICA**
- 7) **PREPARAZIONE BAGNO e NEUTRALIZZAZIONE**
- 8) **PREPARAZIONE BAGNO E ZINCATURA ACIDA (8a) OPPURE PREPARAZIONE BAGNO E ZINCATURA ALCALINA (8b)**
- 9) **RECUPERO**
- 10) **RISCIACQUO CON ACQUA TECNOLOGICA**
- 11) **PREPARAZIONE SOLUZIONE PASSIVANTE e PASSIVAZIONE: PASSIVAZIONE VERDE (11a) o PASSIV. GIALLA (11b) o PASSIVAZIONE BIANCA (11c-FASE PREDOMINANTE)**
- 12) **RISCIACQUO CON ACQUA TECNOLOGICA**
- 13) **ASCIUGATURA: ASCIUGATURA CENTRIFUGA (13a) o in FORNO (13b) o ALL'ARIA (13c)**
- 14) **PREPARAZIONE ADESIVI PRIMER e COVER**
- 15) **SOLUZIONATURA con GIOSTRE**
- 16) **ASCIUGATURA**
- 17) **PRODOTTO FINITO** (conservazione in “magazzino prodotto finito/spedizione” e successiva spedizione, secondo le procedure definite dal sistema di gestione per la qualità).

In alcuni casi, al posto delle fasi 1 e 2, si effettua la pulizia con **la sbavatrice a scoppio**, prima di far entrare i pezzi in linea.

Si precisa che le fasi individuate riguardano più linee di lavoro per quel che riguarda la zincatura nel reparto Galvanica A o B; in particolare, riassumendo le fasi che interessano ogni linea galvanica (indicata per convenzione interna con la lettera G seguita da un numero identificativo), si ottiene la seguente tabella:

LINEA DI LAVORO	FASI INTERESSATE
REPARTO GALVANICA A	
ZINCATURA ACIDA ROTOBARILE 6G	1-2 Effettuate fuori linea 3 4 5 6 7 8a 9 10 11a, 11b, 11d oppure 11c 12 13a 14 15 16 17
ZINCATURA ACIDA ROTOBARILE 5G	1-2 Effettuate fuori linea 3 4 5 6 7 8a 9 10 11a, 11b, 11d oppure 11c 12, 13b 14 15 16 17
ZINCATURA ACIDA ROTOBARILE 13G	1-2 Effettuate fuori linea 3 4 5 6 7 8a 9 10 11a, 11b, 11d oppure 11c 12, 13b 14 15 16 17
STATICA MANUALE	5 6 8b 9 10 11b oppure 11c 12

ALCALINA	13c 14 15 16 17
REPARTO GALVANICA B	
Linea A TELAIO 8 G ALCALINA	1-2 Effettuate fuori linea 3 4 5 6 8b 9 10 11a, 11b, 11d oppure 11c 12 13b 14 15 16 17
Linea A TELAIO 1 G ALCALINA	1-2 Effettuate fuori linea 3 4 5 6 8b 9 10 11a, 11b, 11d oppure 11c 12 13b 14 15 16 17

Figura 5 – FASI INTERESSATE DALLE SINGOLE LINEE

Le fasi applicabili alle singole linee di lavoro sono evidenziate nel già citato ALLEGATO 2.

Le linee di lavoro della galvanica sono state riportando con un ordine che riprende la posizione in azienda (a partire da sinistra a procedere verso destra dell'area dei capannoni aziendali).

2.3 Analisi delle fasi individuate

Per ogni fase individuata si è realizzata una scheda, recante la denominazione ed il numero della fase corrispondente, in cui viene effettuata l'analisi di dettaglio della fase considerata, conformemente allo schema fornito dal modello di relazione tecnica. Tale scheda non è stata realizzata per la prima fase (accettazione merci) e l'ultima (ottenimento prodotto finito stoccato in magazzino) in quanto già sufficientemente dettagliate nel paragrafo precedente.

SCHEDA FASE N. 1 DENOMINAZIONE: PREPARAZIONE SOLUZIONE ACQUA E SGRASSANTE, e PRE-SGRASSATURA

La fase è sempre meno utilizzata in quanto i particolari in ingresso presentano spesso già delle buone caratteristiche per le lavorazioni successive, e quindi spesso non è necessario il lavaggio nella lavatrice con detergente spray.

Sostanze in ingresso: Le **sostanze in ingresso** comprendono:

- Detergente a base acquosa contenente carbonato di sodio, meta silicato di sodio pentaidrato e idrossido di sodio.

I consumi annui del componente sono pari a una media di 150 kg/anno (massimo: 200-300 kg/anno).

Consumi energetici: Per quel che riguarda i **consumi energetici** della fase, si possono identificare due fonti di consumo:

- una costituita dal gasolio per il muletto (il consumo annuo complessivo dei carrelli elevatori è di circa 5000 litri, per movimentare le merci). Complessivamente l'azienda acquista 30'000-35'000 litri di gasolio autotrazione all'anno, di cui 25'000 sono utilizzati per la movimentazione delle merci all'esterno dello stabilimento;
- l'altra dovuta al riscaldamento dell'acqua (50-60°C) utilizzata per il lavaggio. I dati sono stati indicati nel bilancio energetico. La potenzialità del bruciatore a metano utilizzato è di 25'000 kcl/h pari a 3,4 kW. Per il suo funzionamento si stima una quantità di metano pari a 3 mc/ora. Il consumo energetico annuo della fase è di 1230 kW (considerando il funzionamento massimo dell'impianto per 4 ore/giorno e 90 giorni/anno).

Consumi idrici: L'acqua introdotta in questa fase deriva da acquedotto. Il volume della vasca della lavatrice a coclea è pari a 1 mc e il bagno, una volta preparato, è utilizzato per un mese-un mese e mezzo circa. Pertanto si effettuano in stima 8 sostituzioni all'anno del bagno. Si stima la necessità di inviare all'impianto di trattamento interno chimico-fisico una quantità annua massima di 8 mc, ridotta da una quota di evaporazione e drag-out dei pezzi.

Descrizione della fase: Si effettua la preparazione della soluzione pre-sgrassante mediante l'aggiunta del prodotto sgrassante direttamente nella vasca di pre-sgrassatura (lavatrice a coclea) contenete l'acqua; la concentrazione del detergente in soluzione acquosa è pari al 5-10% in peso.

La fase rientra nella preparazione della superficie dei metalli (rimozione di particelle di olio o comunque di quanto crei problemi all'adesione) per ottenere una buona aderenza del deposito dei rivestimenti di zincatura elettrolitica successivi.

I pezzi grezzi all'interno della lavatrice sono lavati mediante spruzzatura della soluzione sgrassante e successivo trasferimento dei pezzi lavati in un apposito cassone. Dal punto di vista chimico, le particelle di grasso adese alla superficie metallica dei pezzi subiscono una lisi per attaccarsi ai tensioattivi e restare quindi nella soluzione acquosa di lavaggio. Si tratta di un'operazione discontinua; si stima che tale fase si applichi a circa 15'000 pz/g. La fase dura, secondo stime, massimo 3-4 ore/giorno.

Il carico dei pezzi destinati alla pre-sgrassatura avviene mediante muletto all'interno della tramoggia di carico che li conduce alla vasca a coclea della lavatrice. I pezzi, una volta sgrassati, sono raccolti mediante uno scivolo in un cassone, movimentato mediante carrello elevatore fino alla fase successiva (granigliatura/sabbiatura).

Emissioni acustiche: la fase di movimentazione dei pezzi metallici risulta rumorosa ed è svolta all'aperto, ma i livelli sonori di emissione sono nei limiti della classe acustica di appartenenza (come risulta dalla relazione tecnica di impatto acustico già fornita in fase di autorizzazione IPPC).

Effluenti: La fase è un ciclo chiuso fino a che il bagno di lavaggio non è da sostituire (1 volta al mese lavorativo/ogni mese e mezzo in caso di cali di lavoro o di scarso utilizzo della fase). L'attività di sostituzione del bagno è regolata da precise istruzioni operative (come indicato anche nel Disciplinare delle acque meteoriche cui si rimanda). La vasca da 1 mc è svuotata e si riempie un cubitainer portato mediante muletto all'impianto di depurazione interno dell'azienda per la depurazione.

SCHEDA FASE N. 2 DENOMINAZIONE: PREPARAZIONE GRANIGLIA, e SABBIATURA

I prodotti in ingresso alla fase sono rappresentati dalla graniglia, in particolare si tratta di graniglia spessa e fine - ossidi di ferro - di cui si stima un consumo annuo massimo complessivo pari a 1200 t/anno.

Descrizione della fase: Reperimento del materiale (graniglia) e rovesciamento nella sabbiatrice.

Scarico per mezzo del carrello elevatore dei pezzi grezzi nel vano della sabbiatrice, sabbiatura e collocazione dei pezzi sabbiati in apposito cassone. Il processo è discontinuo ed è effettuato come massimo per circa 4 ore/giorno, per un totale massimo di 360 ore/anno per ognuna delle due sabiatrici.

Impianti a servizio della fase: La sabbiatura è effettuata in 2 sabiatrici automatiche, identificate con la sigla S7 e S8 e collocate nell'area soluzionatura (si veda la planimetria dello stabilimento).

Rifiuti: Durante questa fase si producono rifiuti solidi e scarti non pericolosi, che sono adeguatamente conservati in attesa di smaltimento nell'area dedicata sul piazzale (codice CER: 120102).L'utilizzo delle sabiatrici è stato ridotto rispetto al passato.

Si può definire una produzione massima pari a 500 kg/anno.

Energia: I consumi energetici della fase sono da ricondurre ai consumi elettrici della sabbiatrice; si stima un tempo di funzionamento massimo annuo pari a 360 ore/anno l'una e, considerando che il consumo è pari a 23 kW/h, si ottengono una media di 18000 kW spesi per alimentare questa fase (consumo energetico di entrambi le sabbiatrici).

Occorrerebbe inoltre considerare il consumo del muletto (elettrico o a gasolio) che movimentava i pezzi; tale valore come complessivo dei carrelli elevatori è già stato in complesso fornito nella fase 1, per tutte le movimentazioni aziendali di merci interne, scarico/carico cassoni e varie.

Rumore: L'attività è fonte di rumore. Dai rilievi fonometrici effettuati ai sensi della normativa vigente in materia di rumore negli ambienti di lavoro si è riscontrato un valore del rumore nell'area della sabbiatura (all'interno del capannone) pari a 92 dB. Il funzionamento giornaliero delle sabbiatrici è pari a massimo 4 ore/giorno per ognuna.

Prodotti in uscita: i pezzi sabbiati costituiscono gli elementi in ingresso per l'attività successiva (la sgrassatura chimica effettuata nelle varie linee galvaniche di lavoro).

Emissioni in atmosfera: Le emissioni sono convogliate direttamente all'esterno; i punti di emissione (E1 e E2) sono indicati in planimetria delle emissioni in atmosfera.

In alternativa alle fasi 1 e 2, a volte i pezzi sono sbavati, e poi avviati alle linee galvaniche, oppure riconsegnati al cliente (lavorazione conto terzi di sbavatura). Questa attività è stata già autorizzata nella delibera di modifica non sostanziale IPPC del 2016 e nel rinnovo del 2013..

Impianti a servizio della fase: macchina sbavatrice "TEM" modello XPS 450 della S.G.M. S.r.l., matricola EXPLOIT 4.

Descrizione della fase: Riempimento dei cestelli e introduzione nella macchina. L'operatore attua il controllo del lavoro e programma il ciclo di sbavatura. La macchina opera una azione di pulitura "meccanica" dovuta allo scoppio della miscela di gas (metano-ossigeno) che viene inserito nella camera di scoppio. volume noto dell'aria contenuta dalla camera di scoppio, (20x 15 x 15) cm che è pari al volume del cestello.

Si prevede l'acquisto di una seconda sbavatrice, del tutto analoga a questa ma con potenzialità leggermente superiore. Si fornisce documentazione in merito, epr evidenziare le caratteristiche tecniche di quanto si intenderà installare, previa autorizzazione e inserimento in IPPC.

Emissioni in atmosfera: Sulla macchina sbavatrice il sistema di evacuazione dei gas di scarico "sfiato camera" convoglia ossidi e residui di combustione del processo di sbavatura termica in un apposito apparato atto a contenere il flusso in uscita e a consentire la raccolta periodica e lo smaltimento di quanto prodotto dal processo. I gas prodotti dal processo e passati nel fusto di raccolta attraverso il sistema descritto, vengono depurati perdendo la loro carica indesiderata di ossidi.

Il punto di emissione sbavatrice termica "TEM" convoglia nel punto del post-combustore E3.

Per quel che riguarda il punto di emissione derivante dalla macchina sbavatrice termica "TEM" a scoppio alimentata a metano si precisa quanto segue:

a) la macchina opera una azione di pulitura "meccanica" dovuta allo scoppio della miscela di gas (metano-ossigeno) che viene inserito nella camera di scoppio. volume noto dell'aria contenuta dalla camera di scoppio, (20x 15 x 15) cm che è pari al volume del cestello.

b) la natura del ciclo, prevede uno scoppio ogni 70/80 sec ovvero 50 cicli/ora.

c) l'impianto di aspirazione durante la lavorazione rimane sempre acceso e preleva aria ambiente in quanto durante le operazioni di carico e scarico del materiale lo sportello della macchina rimane aperto.

d) il sistema di evacuazione dei gas di scarico “sfiato camera” convoglia ossidi e residui di combustione del processo di sbavatura termica in un apposito apparato atto a contenere il flusso in uscita e a consentire la raccolta periodica e lo smaltimento di quanto prodotto dal processo. I gas prodotti dal processo e passati nel fusto di raccolta attraverso il sistema descritto, hanno ormai perso la loro carica indesiderata di ossidi e sono notevolmente raffreddati e quindi convogliati nella condotta principale di aspirazione della macchina.

e) l’aspirazione dei gas di combustione dura circa 1-2 secondi per 50 cicli/ora pertanto tale situazione non permette un regolare campionamento del flusso in emissione secondo quanto previsto dalle norme UNICHIM di riferimento.

f) Il sistema di abbattimento viene ispezionato e pulito con cadenza settimanale.

g) la macchina dispone di dichiarazione di conformità e di libretto d’uso che riporta la descrizione dell’impianto.

Energia: I consumi energetici della fase sono da ricondurre ai consumi elettrici della macchina

SCHEDA FASE N. 3 DENOMINAZIONE: PREPARAZIONE SOLUZIONE SGRASSANTE e SGRASSATURA CHIMICA

Sostanze in ingresso: Le sostanze in ingresso comprendono:

-SODA

-TENSIOATTIVI

-CARBONATO DI SODIO.

Il prodotto utilizzato attualmente è principalmente fornito dalla Macedermid (si comunicano a ogni modifica le SDS dei prodotti chimici alla provincia, oltre che **i dati del bilancio annuale- vedere tabella agenti chimici) complessivamente in quantità massima di 3,4 t/anno (3500 kg nel 2016), il cui consumo si stima possa essere così ripartito per linea di lavoro:**

	Galvanica	1G	5G	6G	8G	ZM	13G
Detergente a base acquosa	3500						
KG/ANNO PER LINEA DI LAVORO	KG/ANNO	361	960	1050	621	0	508

Figura 6 – Ripartizione consumi sgrassante chimico ANNO 2016

La concentrazione del prodotto sgrassante è pari al 5-10% in acqua.

Per le caratteristiche delle sostanze si rimanda alle schede di sicurezza allegate alla domanda di autorizzazione ambientale integrata e alla tabella delle sostanze chimiche già in Vs. possesso.

LA FASE NON SI APPLICA ALLA ZINCATURA MANUALE, peraltro non eseguita negli ultimi anni.

Consumi idrici: L’acqua introdotta in questa fase deriva da ricircolo, cioè è acqua tecnologica depurata in arrivo dal depuratore aziendale. Dato che il processo è svolto a temperatura di circa 50-60°C, si è in presenza di una consistente evaporazione dalle vasche, stimata in circa 30 mc l’anno, che corrisponde a una necessità di reintegro idrica da approvvigionamento esterno (acquedotto o, preferibilmente, pozzo).

In generale si susseguono da due a tre moduli/vasche utilizzati per lo sgrassaggio (a seconda delle linee di lavoro); il primo è sostituito con periodicità bimensile, gli altri/l’altro una volta al mese (la cadenza di sostituzione del bagno è comunque anche in funzione del carico di lavoro sostenuto dagli impianti e dalle dimensioni/forma dei pezzi da trattare, ed attualmente è abbastanza ridotta).

L’acqua è inviata al trattamento nel depuratore.

Vedere il bilancio ultimo del 2016, allegato alla istanza e già presentato a marzo 2017.

Descrizione della fase: preparazione della soluzione sgrassante mediante l'aggiunta in acqua dello sgrassante direttamente nella vasca di sgrassatura.

Sgrassaggio dei pezzi sabbiati su barile o telaio (a seconda della linea di lavoro). Si stima una capacità di produzione giornaliera pari a circa 42'000 pezzi. La fase rientra nella preparazione della superficie dei metalli (rimozione di particelle di olio o comunque di quanto crei problemi all'adesione) per ottenere una buona aderenza del deposito dei rivestimenti di zincatura elettrolitica successivi.

Effluenti: Si stima una quantità di "contaminante" (soda, tensioattivi, carbonato di calcio) pari a 14'000 mg/l nell'acqua da trattare.

Consumi energetici: Come da tabella consumi energetici cui si rimanda, il valore annuale è stato valutato insieme ai consumi necessari al funzionamento delle linee di lavoro complessive.

SCHEDA FASE N. 4 DENOMINAZIONE: RISCIAQUO

Descrizione della fase: Risciacquo dei pezzi sgrassati mediante utilizzo di acqua tecnologica derivante dal depuratore. Si stima una capacità di produzione giornaliera pari a 42'000 pezzi. L'attività è discontinua.

Effluenti: Si stima una quantità pari a 20 mc/giorno di portata destinata a essere trattata nell'impianto chimico-fisico dell'azienda, contenente come contaminanti soda, tensioattivi, carbonato di calcio.

Consumi idrici: L'acqua utilizzata deriva da ricircolo di acqua tecnologica.

Prodotti in uscita: pezzi lavati da avviare al successivo decapaggio

Rumore: il rumore è stato valutato nell'ambiente di lavoro della relativa linea galvanica, come da tabella sottostante:

REPARTO	Macchina/impianto	Leq dB(A) rilievi febbraio 2007	Leq dB(A) rilievi aprile 2016	Leq dB(A) rilievi 2003	Leq dB(A) rilievi 2000
GALVANICA B	IMPIANTO ZINCATURA 1G	Non in uso	80,7	Non in uso	Non in uso
GALVANICA B	IMPIANTO ZINCATURA 13G**	Non in uso	86,7	Non in uso	Non in uso
GALVANICA B	IMPIANTO ZINCATURA 8G	87	84,7	Non in uso	Non in uso
GALVANICA A	IMPIANTO ZINCATURA 6G	83,6	88,8	89	89,6
GALVANICA A	IMPIANTO ZINCATURA 5G	89,6	87,5	88,3	89,2
GALVANICA A	ZINCATURA MANUALE	77,7	Non in uso	85,7	84,9

Figura 7 – Rumore nelle linee galvaniche confronto nei vari anni.

** LINEA RINNOVATA DA POCO.

SCHEDA FASE N. 5 DENOMINAZIONE: PREPARAZIONE SOLUZIONE DI DECAPAGGIO E DECAPAGGIO

Descrizione della fase e sostanza in ingresso: Aggiunta del prodotto (prodotto a base di acido cloridrico) nella vasca con acqua (concentrazione nel bagno: 20-30%). Il prodotto chimico usato è Acido cloridrico 19/21 bè , di cui nel 2016 sono stati utilizzati per la fase 11,2 t/anno. Il prodotto è

liquido ed è stoccato in cubitainer. Il consumo COMPLESSIVO del prodotto ripartito per linea di lavoro è stato il seguente:

	Galvanica	LINEA 1G	5G	6G	8G	ZM	13G
Acido Cloridrico KG/ANNO	11200 TOTALE	1156	3071	3360	1987	0	1626

Figura 8- ripartizione consumi acido cloridrico nelle linee

PER LE LINEE 5 E 6 TALE CONSUMO COMPRENDE ANCHE QUELLO RIDOTTO PER LA FASE 7, di cui si dirà a breve.

Il DECAPAGGIO dei pezzi a telaio o a barile ha lo scopo di eliminare la presenza di ossidi superficiali di natura inorganica ed ha quindi molta importanza tecnica. L'oggetto esce da tale fase spogliato da qualunque rivestimento protettivo ed è pertanto pronto ad una reazione di elettrolisi. L'operazione è effettuata a temperatura ambiente (pertanto non vi sono consumi energetici ed elettrici per scaldare l'acqua e il fenomeno dell'evaporazione è ridotto, praticamente trascurabile).

Consumi idrici: L'acqua introdotta in questa fase deriva da ricircolo di acqua tecnologica (trattata dall'impianto di depurazione interno). Tale fase non origina reflui da smaltire all'esterno, ma solo acqua da depurarsi nel depuratore interno.

SCHEDA FASE N. 6 DENOMINAZIONE: RISCIAQUO

Descrizione della fase: Risciacquo dei pezzi decapati mediante utilizzo di acqua corrente, derivante dal depuratore interno aziendale. L'attività è discontinua.

Effluenti: Si stima una quantità pari a 30 mc/giorno di portata destinata a essere trattata nell'impianto chimico-fisico dell'azienda.

Consumi idrici: L'acqua utilizzata deriva da ricircolo di acqua tecnologica.

Prodotti in uscita: pezzi lavati da avviare alla neutralizzazione (linea 5 e 6 G) e/o alla zincatura (per le altre linee).

SCHEDA FASE N. 7 DENOMINAZIONE: PREPARAZIONE E NEUTRALIZZAZIONE

Tale fase si applica alle seguenti linee di lavoro: 6G e 5G.

Sostanze in ingresso: Le sostanze in ingresso comprendono:

- Acido cloridrico al 1-2% in bagno di soluzione.

E' un processo di immersione in un bagno acido neutralizzante che attiva la porosità superficiale del substrato e "neutralizza" l'alcalinità derivante dal passaggio precedente in sgrassaggio.

Si stima che una volta a settimana sia necessario risostituire il bagno e inviare l'acqua all'impianto di depurazione interno; il nuovo bagno ha come fonte di approvvigionamento idrica l'acqua in uscita dal depuratore.

SCHEDA FASE N. 8a DENOMINAZIONE: PREPARAZIONE DEL BAGNO DI ZINCATURA ACIDA e ZINCATURA ACIDA

Sostanze in ingresso: Le sostanze in ingresso comprendono:

- cloruro di zinco (0,100 t/a nel 2016, MOLTO RIDOTTO IN TALE ANNO; massimo consumo: 0,500 t/a);
- cloruro di potassio (4,8 t/a nel 2016, massimo consumo: 6 t/a);
- acido borico - sostituito da oramai 5 anni dall'ammonio cloruro (1,6 t/a nel 2016, massimo consumo: 2 t/a); l'acido borico è un SENSIBILIZZANTE, QUINDI PER SICUREZZA DEI LAVORATORI E' STATO ELIMINATO NEL CICLO PRODUTTIVO.

- Brillantante (2,350 t/a nel 2016, massimo consumo: 2,5 t/a);
- Base zinco acido: (2,8 t/a nel 2016, massimo consumo: 5 t/a),
- Zinco metallico, sotto forma di lastre o di sfere (CONSUMO MASSIMO 3,5 t/a).

La base è dosata nel bagno con un quantitativo pari a circa 5-10 g/l di prodotto ogni litro di acqua in formazione; il consumo durante il processo è 1 litro di prodotto ogni 10'000 A/h.

Il bagno di zinco acido è periodicamente sottoposto ad analisi settimanali da parte della azienda che fornisce i prodotti per il bagno o da tecnico qualificato incaricato. Le concentrazioni standard dei componenti del bagno sono:

Componente bagno	Metodo analitico usato	Concentrazioni standard (g/litro)
Zinco	t.v. (titolazione volumetrica)	35-40
Zinco cloruro	t.v.	70-80
Potassio cloruro	t.v.	180-220
Ammonio cloruro	t.v.	20-40
ph	Misura fisica	4,8-5,2
Ferro	Assorbimento atomico	Tollerabile fino a 1500 mg/litro

Figura 9 – Analisi medie dei bagni

Tali analisi hanno lo scopo di individuare la necessità o meno di aggiungere prodotti al bagno.

Ripartizione dei prodotti chimici nelle linee acide si rimanda alla tabella del bilancio 2016 di massa (allegato 6 e 27)

Per le caratteristiche delle sostanze si rimanda alle schede di sicurezza già allegate alla domanda di autorizzazione ambientale integrata e alla tabella delle sostanze chimiche, presentate con cadenza mensile.

Per quel che riguarda le portate delle varie linee si può riassumere:

LINEA	PORTATA (mc/h)
13G	1600
6G	2800
5G	2200

Descrizione della fase: Aggiunta di una soluzione di cloruro di zinco, cloruro di potassio, acido borico e zinco nell'acqua. Il PH del bagno è intorno a 5. L'ammonio cloruro è aggiunto in quantità di circa 20 g/l, mentre per il potassio cloruro la dose è di 100 g/l. Tale fase è attuata nelle linee 13G, 5G, 6G.

La zincatura è l'elettrodeposizione di uno strato protettivo di zinco mediante passaggio di corrente; lo strato garantisce resistenza alla corrosione se uniforme e di buon spessore. La permanenza dei pezzi nel bagno varia in funzione dello spessore da depositare. Il metallo da proteggere funge da catodo, mentre lo zinco da anodo. Sotto l'azione della corrente elettrica gli ioni di zinco si depositano al catodo cioè sul metallo del pezzo da trattare; simultaneamente all'anodo entrano in soluzione dei nuovi "ioni zinco" in maniera che ci sia sempre lo stesso numero di ioni zinco nella soluzione. L'anodo si consuma nel tempo e deve essere sostituito.

Il rivestimento di zinco metallico è ottenuto facendo passare una corrente elettrica in una cella contenente come elettrolitica (bagno) una soluzione acida di Sali di zinco.

La temperatura della fase è tra 20-30°C, mantenuta controllata da un refrigeratore con liquido refrigerante glicole i media a 25°C (occorre quindi un sistema di raffreddamento per riportare la temperatura di esercizio a massimo 30°C).

Consumi idrici: L'acqua utilizzata deriva da ricircolo di acqua tecnologica

Emissioni in atmosfera: Il punto di emissione in atmosfera E4 comprende le emissioni delle linee galvaniche autorizzate (1G, 5G e 6G, 8G, 13G e Manuale)

Consumi energetici: Il funzionamento del refrigeratore richiede consumo di energia elettrica di 16 kW/h, che moltiplicato per il funzionamento di 6 h/giorno per 220 gg/anno, fornisce mediamente un consumo stimato di: 21'600 kW/anno. Tale valore è relativo sia alla zincatura acida sia all'alcalina. Si può stimare che un 60% circa sia necessario per l'alcalina, essendo più elevato il numero di pezzi prodotti.

SCHEDA FASE N. 8b DENOMINAZIONE: PREPARAZIONE DEL BAGNO DI ZINCATURA ALCALINA e ZINCATURA ALCALINA

Sostanze in ingresso: Le sostanze in ingresso comprendono:

- BASE ALCALINA (900 kg/a nel 2016, massimo consumo: 1,1 t/a);
- BRILLANTANTE ALCALINA (980 kg/a nel 2016, massimo consumo: 1,1 t/a);
- Soda caustica (4,450 t/a nel 2016, massimo consumo: 4,700 t/a);
- Zinco metallico sotto forma di sfere (consumo massimo: 4 t/anno).

La base è dosata nel bagno con un quantitativo pari a circa 5-10 g/l di prodotto ogni litro di acqua; il consumo durante il processo è 1 litro di prodotto ogni 10'000 A/h.

Descrizione della fase: Aggiunta di una soluzione per formare il bagno. La zincatura è l'elettrodeposizione di uno strato protettivo di zinco mediante passaggio di corrente; lo strato garantisce resistenza alla corrosione se uniforme e di buon spessore.

Il rivestimento di zinco metallico è ottenuto facendo passare una corrente elettrica in una cella contenente come elettrolitica (bagno) una soluzione alcalina di Sali di zinco. Il metallo da proteggere funge da catodo, mentre lo zinco da anodo. Sotto l'azione della corrente elettrica gli ioni di zinco si depositano al catodo cioè sul metallo del pezzo da trattare; simultaneamente all'anodo entrano in soluzione dei nuovi "ioni zinco" in maniera che ci sia sempre lo stesso numero di ioni zinco nella soluzione. L'anodo si contamina nel tempo e deve essere sostituito.

Tale fase è attuata nelle linee 1G, 8G e manuale (non dismessa, ma non più attuata negli ultimi 3 anni almeno).

La temperatura della fase è di circa 25-30°C, mantenuta controllata da un refrigeratore con liquido refrigerante glicole (occorre quindi un sistema di raffreddamento per riportare la temperatura di esercizio a massimo 30°C)

Il bagno di zinco alcalino è periodicamente sottoposto ad analisi settimanali o bi-settimanali da parte della azienda che fornisce i prodotti per il bagno. Le concentrazioni standard dei componenti del bagno sono:

Componente bagno	Metodo analitico usato	Concentrazioni standard (g/litro)
Zinco	t.v. (titolazione volumetrica)	10-15
Soda caustica	t.v.	115-135

Figura 10 – Concentrazioni standard dei componenti del bagno

Tali analisi hanno lo scopo di individuare la necessità o meno di aggiungere prodotti al bagno.

Consumi idrici: L'acqua utilizzata deriva da ricircolo di acqua tecnologica.

Consumi energetici: si veda quanto detto al punto precedente (zincatura acida).

SCHEDA FASE N. 9 DENOMINAZIONE: RECUPERO

Descrizione della fase: Il recupero è effettuato solo per alcune linee e consiste in un bagno a vasca chiusa per recuperare parte dei Sali contenenti Zinco e concentrarli. Nelle altre linee non è applicato in quanto non fornisce caratteristiche adeguate dal punto di vista qualitativo al prodotto e per la struttura stessa della linea. Si riesce ad ottenere al massimo una concentrazione di Sali al 20%, che è riutilizzata per formare il bagno di zincatura alcalina (con risparmio di zinco).

Approvvigionamento della fase: L'acqua utilizzata per il bagno deriva dall'acqua depurata dall'impianto interno.

SCHEDA FASE N. 10 DENOMINAZIONE: RISCIAQUO CON ACQUA CORRENTE tecnologica da depuratore

Descrizione della fase: I pezzi zincati sono risciacquati mediante l'uso di acqua corrente.

Consumi idrici: L'acqua utilizzata per il risciacquo deriva da ricircolo di acqua tecnologica (previo trattamento dell'impianto interno di depurazione).

Reflui: Si stima che da tale fase si origini una portata effluente da trattare nell'impianto di depurazione chimico-fisico interno pari a circa 40 m³/giorno, contenente Sali di zinco con una concentrazione pari approssimativamente a 500 mg/l.

SCHEDA FASE N. 11a DENOMINAZIONE: PREPARAZIONE BAGNO e PASSIVAZIONE VERDE (eseguita non più nel 2016 e 2017, si passa alla BIANCA ECOLOGICA, salvo richieste specifiche di particolari clienti, ma ad oggi non più arrivate)

Descrizione della fase: Introduzione di una soluzione passivante verde in acqua.

La passivazione ha la funzione di aumentare la resistenza alla corrosione del di zinco; in funzione della temperatura, della composizione e della durata si ottengono colori diversi. La resistenza alla corrosione in passato aumentava passando dal colore azzurro al verde. La resistenza alla corrosione è, con i nuovi prodotti sul mercato, pressoché uguale per tutte le colorazioni.

Sostanze in ingresso: Utilizzo di una soluzione passivante verde costituita da una Soluzione acquosa di acidi organici e inorganici bicomponente.

Si stima l'uso massimo di una quantità pari a 0,1 t/anno per ognuno dei due prodotti.

LE PASSIVAZIONI SONO EFFETTUATE A TEMPERATURA AMBIENTE.

La concentrazione del prodotto passivante è compresa tra il 20-30% nel bagno.

Per aggiustare il PH può essere aggiunto acido nitrico (l'ordine di grandezza dell'aggiunta, quando necessaria è di mezzo litro di soluzione al giorno in genere).

SCHEDA FASE N. 11b DENOMINAZIONE: PREPARAZIONE PASSIVAZIONE GIALLA

(eseguita non più nel 2016 e 2017, si passa alla BIANCA ECOLOGICA, salvo richieste specifiche di particolari clienti, ma ad oggi non più arrivate)

Descrizione della fase: : Introduzione di una soluzione passivante gialla in acqua.

Sostanze in ingresso: Utilizzo di una soluzione passivante gialla costituita da un nuovo prodotto TRIVALENTE (Cr III); si stima l'uso massimo di una quantità pari a 0,6 t/anno. La concentrazione nel bagno è di circa 20-30%. Per aggiustare il PH può essere aggiunto acido nitrico (l'ordine di grandezza dell'aggiunta, quando necessaria è di mezzo litro di soluzione al giorno in genere).

SCHEDA FASE N. 11c DENOMINAZIONE: PREPARAZIONE PASSIVAZIONE BIANCA

Descrizione della fase: : Introduzione di Prodotti chimici in acqua per costituire il bagno passivante bianco, definito ecologico tra i processi di passivazione in uso. I prodotti in uso in tale fase sono infatti di recente introduzione nell'ottica di rendere il ciclo produttivo più compatibile con l'ambiente, ma soprattutto aderente alla normativa ROHS (norma comunitaria per il riutilizzo parti metalliche senza metalli pesanti e/o dannosi per la salute) e REACH e al CLP.

Sostanze in ingresso: Utilizzo di una soluzione passivante bianca; si stima l'uso massimo di una quantità pari a 3,5 t/anno. La concentrazione nel bagno è di circa 20-30%. Per aggiustare il PH può essere aggiunto acido nitrico (l'ordine di grandezza dell'aggiunta, quando necessaria è di mezzo litro di soluzione al giorno in genere).

SCHEDA FASE N. 12**DENOMINAZIONE: RISCIAQUO IN CONTINUO**

Descrizione della fase: Risciacquo dei pezzi passivanti mediante utilizzo di acqua corrente in arrivo dal depuratore interno.

Consumi idrici: L'acqua utilizzata per il lavaggio deriva da operazioni di ricircolo dell'acqua tecnologica.

LE FASI SUCCESSIVE SONO SVOLTE NEL REPARTO **SOLUZIONATURA**.

SCHEDA FASE N. 13a**DENOMINAZIONE: ASCIUGATURA A FORNO**

Descrizione della fase: Asciugatura dei pezzi (Applicabile alle linee 5G, 8G, 1G) . La temperatura di esercizio della fase è di 70-80°C

SCHEDA FASE N. 13b**DENOMINAZIONE: ASCIUGATURA CENTRIFUGA**

Descrizione della fase: Asciugatura dei pezzi a barile (Applicabile alla linea 6G, 13G). La temperatura di esercizio della fase è di 70-80°C

SCHEDA FASE N. 13c**DENOMINAZIONE: ASCIUGATURA all'aria**

PEZZI DERIVANTI DALLA ZINCATURA MANUALE. La temperatura di esercizio della fase è ovviamente ambiente.

SCHEDA FASE N. 14**DENOMINAZIONE: PREPARAZIONE ADESIVI PRIMER E COVER**

Prodotti in ingresso: La somma per il 2016 degli adesivi utilizzati è pari a 6,7 t/anno, come valore massimo utilizzabile si stimano 7,5 t/anno. Tali prodotti possono essere sostituiti da analoghi prodotti commerciali, aventi le stesse caratteristiche tecniche e di pericolosità.

Si sono già consegnate le schede di sicurezza dei prodotti usati.

Descrizione della fase: Aggiunta dell'adesivo (colore grigio o nero) nell'impianto.

Fase 14 - Preparazione adesivi primer e cover

Reagenti Kg	Quantità Kg	Materie Prime e Semilavorati Kg	Materie da altre fasi Kg	Materie riciclate internamente Kg	Prodotto Finito Kg
Chemosil 342	46	0	0	0	590000
Chemosil 225	1100				
Chemosil 211	1455				
Chemosil 411	40				
Chemosil 512	3				
Chemosil 350	27				
MEK	2930				
Xilolo	1050				
MEGUM 3270	50				
THIXON 520 PEF NERO	0				
MEGUM 538 X EPDM (R&H)	0				
MEGUM 3340/1	0				
Tot.	6701				

SCHEDA FASE N. 15 DENOMINAZIONE: SOLUZIONEATURA GIOSTRE PRIMER E COVER

Prodotti in ingresso: Ved. fase 14

Descrizione della fase: Soluzioneatura con primer o cover dei pezzi lavati, sabbiati o zincati. Si precisa quindi che alcuni pezzi in arrivo dal cliente potrebbero richiedere solo queste ultime fasi di processo (non applicabile il trattamento superficiale dei metalli).

Emissioni acustiche:

REPARTO	Macchina/impianto	Leq dB(A) rilievi febbraio 2007	Leq dB(A) rilievi 2003	Leq dB(A) rilievi Aprile 2017	Leq dB(A) Rilievi 2000
SOLUZIONEATURA	GIOSTRA 1S	86.2	82.1	Nd	81.2
SOLUZIONEATURA	GIOSTRA 3S	86.4	86	Nd	84,9
SOLUZIONEATURA	GIOSTRA 4S	82.4	86	83,9	84,9
SOLUZIONEATURA	GIOSTRA 16S	86.4	Non in uso	83,7	Non in uso

Figura 11 – Valori del rumore giostre di soluzioneatura

SCHEDA FASE N. 16 DENOMINAZIONE: ASCIUGATURA FORNO

Descrizione della fase: Asciugatura dei pezzi soluzionati con primer o cover in forno (12s)

FASE 17 PRODOTTO FINITO

Consiste nella conservazione in “magazzino prodotto finito/spedizione” e successiva spedizione, secondo le procedure definite dal sistema di gestione per la qualità. La consegna al cliente può avvenire con mezzi aziendali, oppure essere a carico del cliente stesso (mezzi suoi o corrieri).

La società GIG s.r.l. in seguito ad un riassetto dei reparti produttivi aveva installato ed autorizzato nel 2012 (D.D. 65 DEL 05/01/12) alcuni impianti nuovi nel reparto soluzioneatura, adibiti alla

sabbiatura ed alla verniciatura dei pezzi prodotti; si tratta di impianti di lavorazione della ditta ECO-AIR di Sona (VR).

- Cabina forno MILLENIUM mod.ECO
- Forno statico di appassimento
- Cabina di sabbiatura

Dal punto di vista delle emissioni in atmosfera i nuovi impianti sono connessi con quelli già esistenti e più precisamente il camino in uscita dal nuovo impianto di sabbiatura è stato collegato al impianto in uscita da una granigliatrice già esistente e denominato E1; i camini in uscita dall'impianto di verniciatura e dalla cabina di appassimento sono stati portati all'impianto post-combustore (E3), dove erano già convogliate le emissioni provenienti dalla cabina di verniciatura esistente e dall'impianto Rotover composto dalle giostre di soluzionatura.

Le lavorazioni di tali impianti in genere sono non connesse all'attività galvanica, in quanto la ditta può eseguire attività di VERNICIATURA CONTO TERZI.

In riferimento alle descrizioni dei nuovi impianti si ha:

- Cabina forno industriale di verniciatura

Si tratta di una cabina vera e propria, simile a quelle installate presso le carrozzerie, delle dimensioni (lunghezza 10 m. larghezza 5 m altezza 4 m), con struttura realizzata con elementi autoportanti in doppia lamiera d'acciaio pressopiegata con interposto uno strato di materiale coibente a base di fibre minerali. Tale impianto è dotato di un gruppo di ventilazione costituito da un ventilatore centrifugo in grado di fornire una portata d'aria fino a 45.000 mc/ora.

Per la nuova cabina di verniciatura si prevede un funzionamento di circa 8 ore/giorno per un utilizzo di materiale spruzzato pari a 2 Kg/ora per un totale di circa 16 Kg/giorno.

Il prodotto utilizzato è il LAFRE LB che viene diluito al 50% con apposito indurente LAFRE LA HARDENER dei quali si è allegato la scheda di sicurezza in fase di autorizzazione; ovviamente possono esser utilizzati prodotti analoghi come caratteristiche, in alternativa, presenti sul mercato.

La cabina forno è dotata di un generatore di aria calda con bruciatore a gas metano di potenzialità pari 200.000 Kcal/ora = 232 Kw.

Forno statico di appassimento

I pezzi, una volta verniciati, passano per mezzo di appositi carrelli nel forno di appassimento (lunghezza 7 m. larghezza 3 m altezza 3 m) dove avviene la fase di essiccazione.

Il forno è del tipo a convezione forzata con circuito d'aria in grado di farla ricircolare attraverso apposite feritoie. L'aria viene riscaldata e mantenuta alla temperatura di esercizio, che sarà di circa 250 °C, mediante un generatore di calore dedicato.

Una volta finita la fase di appassimento prima dell'apertura delle porte del forno per l'estrazione dei particolari trattati, verrà messa in funzione una ventola di estrazione aria da 33 mc/minuto, in grado di garantire il completo ricambio dell'aria presente nel forno in circa due minuti.

La cabina forno statico di appassimento è dotata di un generatore di aria calda con bruciatore a gas metano di potenzialità pari 90.000 Kcal/ora = 104 Kw.

Impianto di sabbiatura

Si tratta di una cabina (lunghezza 10 m. larghezza 4 m altezza 3.2 m) con struttura in tubolari d'alluminio, con pannellatura di contorno in doppia lamiera zincata con coibentazione. La stessa è dotata di cielo filtrante composto da telai portafiltri completi di materassino filtrante per le polveri. L'impianto con portata regolabile da 10.000 a 21.000 mc/h è stato collegato ad un camino già esistente (E1 relativo alla granigliatrice automatica 7S).

Le operazioni di sabbiatura sono di tipo manuale e richiedono l'opera di un addetto, si svolgeranno in media per circa 2 ore/giorno e comunque sempre in alternanza con gli altri impianti di granigliatura già presenti.

Per i camini, già autorizzati a inizio 2012, si rimanda al prospetto riassuntivo che conferma quello già in essere, nello specifico paragrafo emissioni in atmosfera.

Il funzionamento del **depuratore delle acque tecnologiche** è schematicamente rappresentato nel diagramma di pagina seguente.

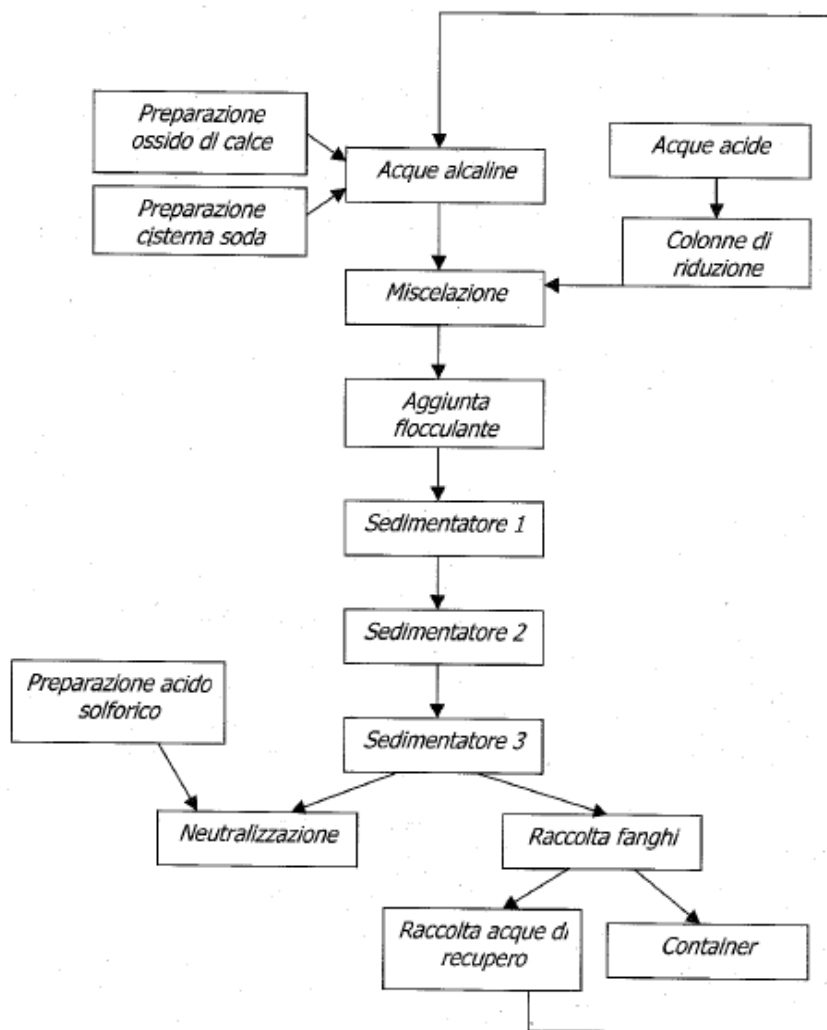


Figura 12 – Schema funzionamento depuratore

PRODOTTI PER IL CICLO DI DEPURAZIONE/RICIRCOLO DELL'ACQUA TECNOLOGICA si utilizzano mediamente all'anno i seguenti prodotti:

LIQUIDI

ANTISCHIUMA : KG 100 nel 2016, valore massimo previsto: 0,2 t/anno

ACIDO SOLFORICO : KG 3600, nel 2016, valore massimo previsto: 4,6 t/anno

BISOLFITO SODICO : KG 0 nel 2016, valore massimo previsto: 0,02 t/anno

SOLIDI

CALCE IDRATA : KG 2000 nel 2016, valore massimo previsto: 4 t/anno.

Le caratteristiche dell'impianto di depurazione sono le seguenti:

Capacità depurativa: 30 mc/ora
Attuale capacità richiesta all'impianto: 10 mc/ora

Dimensioni:

- vasca di equalizzazione 15 mc
- reattore 5 mc
- sedimentatore 10 mc
- vasca di rilancio 2 mc
- vasca di riserva 50 mc

Si rileva quindi che attualmente l'impianto di depurazione lavora per un carico che è un terzo di quello per cui è stato dimensionato; in particolare considerando 10 mc/h per 16 h/g dell'attività lavorativa e per 225 giorni l'anno, si ha la quantità totale di acqua trattata dal depuratore di 36'000 mc/anno.

Si comunica che la lavapezzi non risulta direttamente collegata mediante tubazione di scarico all'impianto di trattamento delle acque aziendale. Il funzionamento della lavapezzi prevede un ciclo chiuso in quanto, preparato il bagno con la soluzione sgrassante (come da indicazioni fornite nella precedente sezione "Emissioni in atmosfera") la lavatrice viene periodicamente caricata dei pezzi da lavare e scaricata dei pezzi lavati e destinati alle linee galvaniche per le successive fasi di lavorazione.

Dopo che da circa 30 gg il bagno è preparato (per un totale di circa 8-9 volte l'anno) si svuota la vasca da un 1 mc della lavatrice in un cubitainer che è portato all'impianto interno di trattamento per la depurazione.

In caso di cali di lavoro, o di minor utilizzo dell'impianto, la frequenza dei cambi può essere ridotta nell'anno.

La lavatrice è coperta da idonea tettoia e cordolata adeguatamente, e dotata di materiale adsorbente; tale attività ha perso le caratteristiche di centro di pericolo, e si sta sempre più riducendo nel tempo, poichè i particolari giungono puliti e possono accedere alle fasi successive senza l'utilizzo della lavatrice a spruzzo.

2.5 STOCCAGGI

Le aree adibite a stoccaggio sono riconducibili a:

IDENTIFICAZIONE	COLLOCAZIONE	MATERIALE STOCCATO	TEMPO MASSIMO E TEMPO MEDIO DI DEPOSITO
Deposito additivi	AL CHIUSO Dietro il reparto galvanica A, vicino al locale depuratore Pavimentazione: IMPERMEABILE, IN CEMENTO.	Materiali essenzialmente in polvere necessari per il ciclo tecnologico e il corretto funzionamento del depuratore (solidi in polvere)	In genere i prodotti entro un anno al massimo sono utilizzati, si può definire un tempo massimo di stoccaggio di 15 mesi.
Deposito passivazioni	AL COPERTO Dietro il depuratore. Pavimentazione: IMPERMEABILE, IN	Liquidi per la passivazione in cubitainer posti su bacino di contenimento (Liquidi)	In genere i prodotti entro un anno al massimo sono utilizzati, si può definire un tempo massimo di stoccaggio di 15 mesi.

	CEMENTO.		
Magazzino spedizioni	AL COPERTO Tra la galvanica A e la galvanica B Pavimentazione: IMPERMEABILE, IN CEMENTO.	Prodotti lavorati in attesa di spedizione al cliente (Solidi)	Al massimo una settimana/10 gg, il tempo di spedirli. Tempo medio: 3-4 gg
IDENTIFICAZIONE	COLLOCAZIONE	MATERIALE STOCCATO	TEMPO MASSIMO E TEMPO MEDIO DI DEPOSITO
R5	AL CHIUSO In ufficio amministrazione Pavimentazione: IMPERMEABILE	TONER USATI (Solidi)	Il deposito non supera i 12 mesi. Tempo medio: 3 MESI
R4	AL COPERTO Nel retro sotto ampia tettoia Pavimentazione: IMPERMEABILE, IN CEMENTO.	Imballaggi misti cer 150106 + 1501010* Imballaggi pericolosi (Solidi)	Per il 150106: Il deposito non supera i 3 mesi. (in genere si effettuato 5 ritiri all'anno). Tempo medio: 2 MESI Per il 150110*: Il deposito non supera i 12 mesi. Tempo medio: entro 3 MESI. In genere si organizzano 2 ritiri all'anno.
R3	AL COPERTO Dietro il depuratore. Vicino allo stoccaggio dei passivanti Pavimentazione: IMPERMEABILE, IN CEMENTO.	Liquidi in cubitainer posti su bacino di contenimento, con cordolatura adeguata. (LIQUIDI)	Il deposito non supera i 12 mesi. Tempo medio: entro 3 MESI
R2	AL COPERTO Dietro il depuratore. Pavimentazione: IMPERMEABILE, IN CEMENTO.	Cassone scarrabile di stoccaggio dei fanghi di risulta del depuratore (FANGHI)	Massimo stoccaggio 3 mesi (smaltiti 3-4 volte l'anno) Tempo medio: massimo 3 MESI
R1	AL COPERTO Nel cortile di ingresso. Pavimentazione: IMPERMEABILE, IN CEMENTO.	Polveri e particolato di materiali ferrosi da manutenzione sabbiatrici e post- combustore IN CONTENITORI CHIUSI IDONEI ED ETICHETTATI. (SOLIDI IN POLVERE)	Massimo stoccaggio 3 mesi Tempo medio: 3 MESI
DEPOSITI VERNICI E SOLVENTI Materie prime.	AL COPERTO LOCALE SPECIFICO Pavimentazione: IMPERMEABILE, IN CEMENTO.	Vernici in fusti e latte (LIQUIDI)	Massimo stoccaggio 15 mesi Tempo medio: 9 MESI

DEPOSITO CUBITAINER MATERIE PRIME	AL COPERTO VICINO MAGAZZINO ACCETTAZIONE Pavimentazione: IMPERMEABILE, IN CEMENTO.	MATERIE PRIME LIQUIDE IN CUBITAINER (LIQUIDI)	Massimo stoccaggio 12 mesi Tempo medio: 9 MESI
DEPOSITO CASSONI VUOTI (uso produttivo)	ALLO SCOPERTO VICINO MAGAZZINO ACCETTAZIONE, LATO CAPANNONE VERSO MOMBERCELLI Pavimentazione: IMPERMEABILE, IN CEMENTO.	CASSONI VUOTI DI PROPRIETA' O DEI CLIENTI IN ATTESA DI RESO, IN METALLO (usati per i semilavorati) (Solidi)	Massimo stoccaggio 3-4 mesi
IDENTIFICAZIONE	COLLOCAZIONE	MATERIALE STOCCATO	TEMPO MASSIMO E TEMPO MEDIO DI DEPOSITO

Figura 13 – Riepilogo magazzini

In genere si preferisce stoccare al chiuso o, qualora non sia possibile, al coperto.

Tutte le aree di stoccaggio di liquidi sono dotate di adeguati bacini di contenimento; le aree di stoccaggio sono adeguatamente etichettate ed identificate, le aree di deposito dei rifiuti sono identificate e gestite in conformità al D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Tutte le aree di stoccaggio sono adeguatamente pavimentate.

I tempi di stoccaggio sono compatibili con le caratteristiche delle sostanze stoccate.

Non si effettua lo stoccaggio di sostanze chimiche incompatibili in luoghi vicini (stoccaggio separato).

Il rischio di incendi viene gestito in conformità a quanto richiesto dalla normativa vigente.

2.6 Impianti di abbattimento centralizzati

Le uniche emissioni generate dall'impianto IPPC sono emissioni in atmosfera; si rimanda al paragrafo 2.7 per quel che riguarda gli impianti di trattamento e la loro descrizione.

2.7 Caratteristiche di ogni punto di emissione finale e dei relativi effluenti

Emissioni in atmosfera:

SI RICONFERMANO i punti di emissioni della G.I.G. SRL S.R.L. già autorizzati e le relative caratteristiche e si è provveduto a mappare in modo puntuale i camini delle caldaie ad uso civile o tecnologico presenti nel sito. Si possono riassumere i punti nella tabella di pagina seguente:

Num. Emissione	Durata (h/d)	Frequenza nelle 24 ore	Temperatura [°C]	inquinanti	Valore auto-rizzato [mg/Nm ³ _a 0°C e 1,010 MPa]	Valore auto-rizzato [kg/h]
E1	4	Discontinuo	Amb.	Polveri totali	10 mg/Nm ³	0,020
E2	4	Discontinuo	Amb.	Polveri totali	10 mg/Nm ³	0,0085
E3	9,5	Discontinuo	Amb.	Polveri totali FASE DI APPLICAZIONE ED APPASSIMENTO	3 mg/Nm ³	-----
				S.O.T. FASE DI APPLICAZIONE ED APPASSIMENTO	-----	0,300
				S.O.T. FASE DI ESSICAZIONE	-----	0,150
E4	16	Discontinuo	Amb.	Cromo e suoi composti (come Cr)	0,5 mg/Nm ³	0,0015
				Alcalinità (Na ₂ O)	5 mg/Nm ³	0,015
				Fosfati (PO ₄ ³⁻)	5 mg/Nm ³	0,015
				Acido solforico e suoi composti (come H ₂ SO ₄)	2 mg/Nm ³	0,006
				Acido Fluoridrico e suoi composti (come HF)	2 mg/Nm ³	0,006
				NO _x (come NO ₂)	100 mg/Nm ³	0,3
				Nichel e suoi composti (come Ni)	0,5 mg/Nm ³	0,0015
				Cadmio e suoi composti (come Cd)	0,1 mg/Nm ³	0,0003
				Ammoniaca (COME NH ₃)	15 mg/Nm ³	0,045
				Cloro (come HCl)	5 mg/Nm ³	0,015
E4				cianuri	0,5	0,0015
E5	4	Discontinuo	Amb.	-----	-----	-----
E8	4	Discontinuo	Amb.	-----	-----	-----
E9	4	Discontinuo	Amb.	-----	-----	-----
E10	6	Discontinuo	Amb.	-----	-----	-----
E11	6	Discontinuo	Amb.	-----	-----	-----
E12	6	Discontinuo	Amb.	-----	-----	-----
E13	8	Discontinuo	Amb.	-----	-----	-----

Figura 14 – Schema riassuntivo delle emissioni parte a

Impianto: G.I.G. S.r.l.					
Punto di emissione n°	Provenienza	Portata mc/h a 0° C e 0,101 Mpa	Altezza punto di emissione [m]	Diametro [m] O SEZIONE [m x m]	Tipo di impianto di abbattimento

E1	GRANIGLIATRICE AUTOMATICA 7s + cabina di sabbiatura	18.900	7,30	0,340	Filtro a maniche
E2	GRANIGLIATRICE AUTOMATICA 8s	2.000	7,30	0,340	Filtro a maniche
E3	CABINA DI VERNICIATURA E IMPIANTO ROTOVER (giostre di soluzionatura) + Cabina forno Millenium mod. ECO + Forno statico di abbattimento	28.000 ^(a)	10,0	0,700 X 0,840	Filtro a secco + Post combustore
E4	IMPIANTO DI GALVANOTECNICA (linea1G, 5G, 6G, 8G, 13G e impianto manuale)	13.000	4,9	0,240	Abbattitore ad umido
E5	LAVATRICE A COCLEA	1000	6,0	0,30	-----
E6	IMPIANTO DI COMBUSTIONE A SERVIZIO DELLA LAVATRICE COCLEA	Attività non soggetta ad autorizzazione alle emissioni in atmosfera come indicato all'allegato IV – parte I, lettera dd) del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.			
E8	CALDAIA A SERVIZIO DELLA CABINA DI VERNICIATURA (E3)	Attività non soggetta ad autorizzazione alle emissioni in atmosfera come indicato all'allegato IV – parte I, lettera dd) del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.			
E9	IMPIANTO DI COMBUSTIONE A SERVIZIO DEL FORNO (E3)	Attività non soggetta ad autorizzazione alle emissioni in atmosfera come indicato all'allegato IV – parte I, lettera dd) del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.			
E 10	IMPIANTO DI COMBUSTIONE ASSIMILATO A UN CIVILE (caldaia riscaldamento ufficio- ambienti di lavoro + ACQUA CALDA SANITARIA)	Attività non soggetta ad autorizzazione alle emissioni in atmosfera come indicato all'allegato IV – parte I, lettera dd) del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.			
E11	IMPIANTO DI COMBUSTIONE ASSIMILATO A UN CIVILE (caldaia riscaldamento ufficio- spogliatoi + ACQUA CALDA SANITARIA)	Attività non soggetta ad autorizzazione alle emissioni in atmosfera come indicato all'allegato IV – parte I, lettera dd) del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.			
E 12	IMPIANTO DI COMBUSTIONE TECNOLOGICO (caldaia riscaldamento ACQUA TECNOLOGICA)	Attività non soggetta ad autorizzazione alle emissioni in atmosfera come indicato all'allegato IV – parte I, lettera dd) del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.			
E 13	IMPIANTO DI COMBUSTIONE (caldaia riscaldamento ACQUA TECNOLOGICA)	Attività non soggetta ad autorizzazione alle emissioni in atmosfera come indicato all'allegato IV – parte I, lettera dd) del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.			

(a) Portata adottata facendo riferimento alla portata d'aria del ventilatore centrifugo a servizio della cabina.

Figura 15 – Schema riassuntivo delle emissioni parte b

Si allega alla presente relazione la planimetria delle emissioni in atmosfera nella quale sono individuate le aree occupate da ciascuna installazione produttiva, i condotti di convogliamento delle emissioni e i punti di emissione in atmosfera adeguatamente identificati mediante numerazione degli stessi.

Si allegano i certificati di analisi per i punti effettuati NEL 2016; tali analisi sono a cura del laboratorio AsChem Analytical Global Service di Ovada AL (ALLEGATO 16).

Relativamente alla fase di sgrassatura effettuata fuori dalla linee di lavoro galvaniche, mediante la lavatrice a coclea installata all'esterno dello stabilimento, si conferma come in precedenza già agli atti che il prodotto utilizzato per tale operazione di lavaggio è costituito da un detergente a base acquosa.

Per la preparazione del bagno della lavatrice a coclea si utilizzano 50 kg di detergente nella vasca di capacità di 1 mc; pertanto la concentrazione del detergente è pari al 5% in peso ($5 \frac{\text{gdetergente}}{\text{gacqua}}$).

Il bagno è sostituito mediamente una volta al mese (per un totale di MASSIMO 9 volte all'anno), ed inviato interamente all'impianto di depurazione interno all'azienda. Il consumo del prodotto detergente è annualmente al massimo di **300 kg**.

La potenzialità del generatore di calore a servizio dell'impianto, alimentato a metano, è inferiore a 3 MW (precisamente 25000 kcal/h, pari a 3,4 kW); per il suo funzionamento si stima una quantità di 3 mc/h di metano (considerando il p.c.i. del metano di circa 8500 kcal/Nm³).

Per quel che riguarda le caldaie a servizio dei punti E10, E11, E12 ed E13, si allega tabella riepilogativa delle loro caratteristiche:

	Caldaia a servizio E10	Caldaia a servizio E11	Caldaia a servizio E12	Caldaia a servizio E13
Potenzialità termica nominale (KW):	32	24,04	69	80
Marca	Riello s.p.a.	Immergas s.p.a.	Riello s.p.a.	Riello s.p.a.
Modello	Residence condens 32 KIS	EOLO MAIOR 24 KW	RTQ 70 3S	Riello 3300.63
UTILIZZO	Climatizzazione invernale Produzione acqua caldaia sanitaria	Climatizzazione invernale Produzione acqua caldaia sanitaria	Produzione acqua caldaia TECNOLOGICA	Produzione acqua caldaia TECNOLOGICA
Combustibile	metano	metano	metano	metano

Per quel che riguarda la sbavatrice che si vorrebbe affiancare a quelle già in uso ed autorizzata (ed inviare allo stesso sistema di trattamento E3) si precisano le caratteristiche dell'impianto che ad oggi si intende acquistare ed installare, DI CUI SI ALLEGA OFFERTA AGGIORNATA (ALLEGATO 29):

Impianto di sbavatura TERMICA marca:	SGM NEW-TEM
Modello:	NEW TEM XP S 450

POST-COMBUSTORE CATALITICO

Come da libretto d'uso e manutenzione dell'impianto (già agli atti in fase di autorizzazione IPPC), si definiscono i seguenti principali dati tecnici dell'impianto:

Produttore:	VENTILAZIONE INDUSTRIALE S.R.L.
Indirizzo del fabbricante:	Via Adamello – CAP. 20035 Lissone (MI)
Modello:	PC10000/15000
Anno di costruzione:	1996
Livello di pressione acustica equivalente misurato a 1,5 m:	85 dB(A)

L'impianto è essenzialmente composto da:

- “camera filtro” per la captazione di eventuali polveri presenti nell'atmosfera;
- ventilatore centrifugo di captazione, a pale curve rovesciate, con velocità di rotazione 1450 RPM e potenza 40 HP;
- scambiatore di calore gas/gas a fascio tubiero (E-1), con dimensioni complessive 6580 x 1590 x 2935 mm (lunghezza x larghezza x altezza), con n. 3+2 piastre tubiere intermedie e di testa in acciaio al carbonio Fe 360 e un fascio tubiero di n. 431 tubi in acciaio al carbonio ASTM A 179;
- camera di combustione (F-1) di lunghezza, altezza e larghezza rispettivamente pari a 1250, 850 e 1300 mm. L'impianto di combustione è stato costruito in conformità alla UNI CIG 8042 ed è composto da un bruciatore (mod. BOS VA45, potenzialità massima di 480'000 Kcal/h) configurato per la combustione in vena d'aria e una rampa per la regolazione e il blocco (comprendente valvole, riduttori, pressostati);
- reattore catalitico (PC-1), in versione verticale, costituito da una camera in acciaio AISI 321 coibentata e da catalizzatore SIEMENS, in tubetti di dimensioni 6 x 10 mm (rispettivamente diametro e altezza) per un totale di 1250 litri;
- Quadro elettrico di comando e controllo.

Sopra ogni macchina del reparto soluzionatura/verniciatura che conferisce le emissioni al post-combustore, è installato un filtro per la depolverazione del flusso gassoso, a protezione del post-combustore. Dal post-combustore si originano comunque rifiuti, quali polveri; nel corso del 2006 sono stati prodotti 517 kg di polveri come rifiuto.

In pratica i gas provenienti dalle macchine della produzione (giostre di soluzionatura e cabina di verniciatura) passano attraverso la “camera filtro”, attraversano il ventilatore di captazione e sono spinti nello scambiatore E-1. In uscita da quest'ultimo i gas attraversano una camera di combustione F-1 ove si riscaldano mediante il calore generato dal bruciatore B101, la cui potenza termica è modulata in funzione della temperatura rilevata a monte del letto del catalizzatore in PC-1. I gas caldi depurati all'uscita del reattore sono inviati all'interno dello scambiatore E-1 e lo attraversano lato mantello, cedendo calore in controcorrente al gas proveniente dalle cappe di aspirazione, e quindi sono immessi mediante il camino C-1 verso l'esterno.

Il principio di funzionamento dell'impianto è l'ossidazione dei composti inquinanti derivanti dalla verniciatura/soluzionatura, e cioè dalla reazione esotermica con l'ossigeno contenuto nella stessa vena del carbonio e dell'idrogeno costituenti la catena dei solventi. Tali elementi si ossidano a CO₂ e H₂O a temperature modeste se in presenza di un opportuno catalizzatore.

In avviamento l'energia necessaria al raggiungimento della temperatura di accensione dei composti organici della vena da depurare è fornita dalla combustione di gas naturale, utilizzato quale combustibile di supporto, mediante un bruciatore in vena.

L'efficienza di abbattimento delle sostanze organiche (intesa come completa scissione delle SOV e ossidazione degli elementi costituenti le catene organiche), si ottiene operando sulla temperatura dei gas, sul tenore di ossigeno, sui tempi di contatto.

Al fine di migliorare l'efficienza dell'impianto, il gas caldo (che ha subito il "lavaggio termico") è fatto transitare, prima di essere immesso in ambiente, in uno scambiatore gas/gas al fine di ridurre il suo contenuto entalpico in favore del pre-riscaldamento della vena in ingresso all'impianto di trattamento. Pertanto, a regime, il raggiungimento della temperatura di accensione delle SOV comporta un consumo di combustibile di supporto tanto più basso quanto più è elevata la concentrazione di SOV nella vena gassosa e tanto più è alto il rendimento allo scambiatore.

Dati di progetto dell'impianto:

Portata nominale:	10'000 Nm ³ /h
Temperatura nominale:	50°C
Flusso di massa nominale:	1600 mg/Nm ³
Contenuto di ossigeno:	< 16% vol.
Potere calorifero del combustibile di supporto (CH ₄)	8'500 kcal/ Nm ³
Agente catalizzatore:	ossidi di Al, Cu, Cr
Temperatura nominale di esercizio del letto (dal libro uso e manut.)	300° C

Figura 16 - Dati di progetto dell'impianto post-combustore

La manutenzione ordinaria per l'impianto di abbattimento ai punti E1 e E2 (emissioni derivanti dalle granigliatrici/sabbiatrici 7s e 8s) costituito da filtro a maniche, consiste nella verifica trimestrale dello stato di conservazione del tessuto del filtro.

Per quel che riguarda la manutenzione del post-combustore catalitico occorre fare riferimento alle indicazioni riportate nel libretto d'uso e manutenzione redatto dal costruttore dell'impianto (VENTILAZIONE INDUSTRIALE S.r.l.) già agli atti in fase di autorizzazione IPPC, e in particolare:

- Verifica ed eventuale rabbocco del quantitativo di catalizzatore, effettuato ogni 2 anni da un'azienda specializzata, al fine di ripristinare quanto si è sbriciolato, spezzettato. Il libretto d'uso e manutenzione indica come tempo di intervento ogni 10'000 ore di lavoro dell'impianto, che nel caso della G.I.G. SRL sarebbero raggiunte in 4,5 anni. Per una maggiore efficienza dell'impianto, si è invece scelto di effettuare la verifica con una periodicità molto più ravvicinata (ogni 2 anni). Durante questa visita biennale, l'azienda esterna di manutenzione effettua un controllo generale su tutto l'impianto.
- Lo scambiatore di calore necessita della verifica dell'intasamento del fascio tubiero effettuato 2 volte l'anno.
- Le valvole dell'impianto necessitano del controllo della tenuta dell'aria compressa e del buon funzionamento dell'attuatore una volta al mese, oltre che dell'ingrassaggio dei cuscinetti circa ogni 3 mesi.
- Il ventilatore di captazione necessita delle seguenti operazioni:

Operazione	Frequenza
Lubrificazione dei cuscinetti	ogni 10-15 gg
Verifica della tensione delle cinghie	ogni 20-25 gg
Serraggio bulloni delle giunzioni e delle flange	ogni 20-25 gg
Revisione totale del motore elettrico	1 volta l'anno

Figura 17 – Schema manutenzione ventilatore del post-combustore

Si segnala infine che lungo il camino di uscita del post-combustore continua ad esser presente uno scambiatore aria-acqua che permette all'aria in uscita di raffreddarsi e all'acqua di scaldarsi; tale acqua calda (circa 2 mc/h) è utilizzata nel reparto soluzionatura, e in particolare per la verniciatura manuale del forno 12s oppure per il riscaldamento degli ambienti di lavoro. Questo recupero energetico permette di risparmiare un notevole quantitativo di combustibile fossile che sarebbe invece necessario al processo produttivo.

Lo scambiatore aria-acqua installato lungo il camino di uscita dal post-combustore NON dà luogo ad emissioni, pertanto non rappresenta un punto di emissione da autorizzare. Infatti esso è collocato nel tubo del camino.

2.8 Sistemi di monitoraggio

Il post-combustore è dotato di un misuratore in continuo delle temperature in ingresso e in uscita, come già agli anni nelle precedenti autorizzazioni alle emissioni.

2.9 Bilanci di materia, idrico, rifiuti, energetico.

La metodologia per la stesura dei bilanci annuali è quella già in essere per l'azienda e utilizzata dalla fase di autorizzazione IPPC della NICROM S.R.L. E POI PROSEGUITA DALLA GIG S.R.L.

Bilancio di materia

Si allega il bilancio di materia relativo all'anno 2016 (allegato 21) e allegato 6b per i prodotti chimici del 2017.

Si precisa che perdite relative al depuratore costituiscono i prodotti persi nell'attività di depurazione delle acque che escono dall'impianto come Sali nei fanghi.

La suddivisione dei consumi di reagenti e prodotti nelle varie linee di zincatura è stata fatta considerando la capacità produttiva delle linee.

Inoltre sono stati introdotti ulteriori coefficienti di ripartizione derivanti dal fatto che ovviamente non tutti i prodotti sono utilizzati in tutte le linee (infatti alcune utilizzano processi di zincatura alcalina, altri processi zincatura acida) e le fasi svolte nelle varie linee sono infatti indicate nella tabella ad apertura di questa sezione "Ciclo Produttivo".

In riferimento alla fase 2 preparazione e granigliatura/sabbiatura si precisa che il termine P (perdite) che è stato aggiunto alla graniglia in ingresso utilizzata nella fase come materia prima/reagente per costituire gli scarti in uscita (kg rifiuti smaltiti) rappresenta la quantità di materia che è stata nel corso dell'anno erosa dalle pareti dei pezzi da trattare e in piccola parte dalle pareti dell'apparecchiatura stessa. Tale quantità non è stata poi in realtà sottratta dal peso complessivo annuo dei pezzi in ingresso all'azienda e da essa trattati, dato che rappresenta una sua percentuale minima (0,00035-0,00040 circa per anno %).

Le fasi 11a, 11b, 11c, 11d (Passivazione) sono le uniche che danno origine a delle perdite, in quanto (come correttamente indicato nel diagramma di flusso già in Vs. possesso) danno origine a bagni da smaltire, , come si evince anche dai dati di smaltimento dei rifiuti. Pertanto questa è una perdita a tutti gli effetti dal ciclo produttivo.

Bilancio idrico

Si allega il bilancio di materia relativo all'anno 2016 (allegato 21) E ALLEGATO 27 per il 2017 parziale.

ATTIVITA' DI PULIZIA DELLE ZONE DI LAVORO: Le zone di lavoro interne sono oggetto di periodiche operazioni di pulizia.

Tutte le zone in cui sono presenti le vasche delle galvaniche (impianti galvanici A e B e pertinenti aree di transito) sono oggetto di pulizia settimanale con relativo lavaggio delle superfici. L'acqua di lavaggio è prelevata dall'acqua depurata dall'impianto interno e in parte (circa 30-40 mc) dal rabbocco derivante dal pozzo (vedere bilancio idrico). L'acqua di lavaggio sarà raccolta dai tombini posti nelle zone di lavoro e convogliata all'impianto di depurazione interno.

Le zone in cui sono stoccati i prodotti finiti, i prodotti da lavorare e le aree dove sono presenti le gioiastre di soluzionatura e le sabbiatrici sono oggetto di pulizia con periodicità settimanale. Tale pulizia è effettuata a secco, eventualmente mediante l'ausilio di una macchinetta pulisci pavimenti.

Bilancio rifiuti

Si allega il bilancio di materia relativo all'anno 2016 (allegato 22) E AL PARZIALE 2017 (ALLEGATO 27).

L'azienda si impegna a rispettare il criterio scelto di smaltimento dei rifiuti e a stoccare i rifiuti in conformità alla normativa vigente (bacini di contenimento, etichettatura e imballaggio).

All'interno dell'insediamento della G.I.G. SRL S.r.l. non vi è alcun stoccaggio di oli minerali esausti in fusti o latte; esiste invece un deposito di oli minerali (materia prima) in un serbatoio interrato collegato a colonnina di distribuzione ad uso interno per il rifornimento dei propri automezzi. Tale serbatoio è di dimensioni pari a 5 mc.

Si precisa che il rifiuto pericoloso prodotto dall'azienda (i bagni da smaltire CER 11 01 11*) è stoccato in idonei contenitori (1 cubitainer in plastica con griglia metallica esterna di rinforzo dalla capacità massima di 1 mc) nella zona di stoccaggio delle materie prime utilizzate per la preparazione dei bagni (cubitainer nella zona R3, annessa al deposito soluzioni passivanti). La zona è dotata di bacino di contenimento e idonea cordolatura (di altezza pari a 40-50 cm). Inoltre sono smaltiti e prodotti cer 150110* relativi agli imballi vuoti di prodotti chimici.

Il registro di carico/scarico è correttamente compilato/gestito in conformità alla vigente normativa sui rifiuti (D. lgs. 152/2006 e s.m.i. parte III) e ogni anno è effettuata la dichiarazione MUD, entro il 30 Aprile.

L'azienda si è iscritta al SISTRI, nei termini di legge, ed è in possesso del dispositivo USB, ed utilizza la registrazione "doppio binario", affiancando al carta al Sistri per i cer pericolosi.

Per quel che riguarda la caratterizzazione dei rifiuti si era proceduto a far analizzare un campione di fango derivante dall'impianto di depurazione, che ha confermato l'attuale classificazione del rifiuto come fango non pericoloso.

Bilancio energetico

Si allega il bilancio di materia relativo all'anno 2016 (allegato 21) E ALLEGATO 27 PER IL PARZIALE DEL 2017 IN CORSO.