

RELAZIONE TECNICA AMBIENTALE

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Relazione annuale

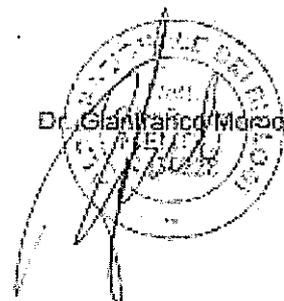
RELAZIONE TECNICA		Argomento
N°	Data	Monitoraggio Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006, precedenti norme applicabili e successive modifiche ed integrazioni
RT/AIA/Q270/14	19/12/2014	

DITTA OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE e/o DELL'INDAGINE

INTERSCAMBI S.R.L.

Unità locale	Via San Rocco - Loc. Pandola	84085	Mercato San Severino (SA)
Sede legale	Via San Rocco - Loc. Pandola	84085	Mercato San Severino (SA)
TIPO D'ATTIVITÀ	Codice ATECO		
	Codice	Denominazione	
Verniciatura laminato metallico	25.61.00	Trattamento e rivestimento metalli	
Teglio di laminato metallico da rotoli	25.92.00	Fabbricazione di imballaggi leggeri in metallo	
Committente (Se diverso dal richiedente)			
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	N°	332	dal 11/11/2010 rilasciata da Regione Campania

Dr. Gianfranco Memoli



Validazione legale:	Prestazione professionale valida ai sensi del DM Giustizia e Giustizia n°262/1993 e Legge n°399/87		
Procedura:	Notizie tutte acquisite in sopralluogo e/o fornite da interessati. Eventuali analisi riferiscono al solo campione esibito/prelevato.		
Indagine programmata e svolta in base a	sopralluogo fatto effettuare	<input checked="" type="checkbox"/>	notizie rese disponibili dal Committente

Relazione Tecnica N°	RT/AIA/Q270/14	Data	19/12/2014	Committente	
Richiedente	INTERSCAMBI S.R.L.			Sito di	Mercato San Severino (SA)

INDICE

Argomento	Pag.
1. Premessa	3
2. Gruppo di lavoro	3
2.1. Campo d'applicazione	3
3. Ciclo produttivo	3
3.1. Finalità del ciclo produttivo	3
3.2. Parco macchine	3
Fase n° F1 Nome Taglio rotoli	5
Fase n° F2 Nome Verniciatura	5
Fase n° F3 Nome Essiccazione e polimerizzazione	6
Fase n° F4 Nome Raffreddamento ed impilatura	6
Fase n° F5 Nome Produzione coperchi	6
Fase n° F6 Nome Processi di supporto	7
3.4. Aspetti ed impatti ambientali comuni a tutte le fasi	8
4. Monitoraggio	9
4.1. Elementi di riferimento per gli indicatori	9
4.1.1. Elementi per il calcolo di area e peso	9
4.2. Emissioni in atmosfera	10
4.2.1 Riassunto dei punti d'emissione	10
4.2.2 Riassunto dei valori d'emissione con indicatore	12
4.2.3 Piano gestione solventi	14
4.2.4. Attività di verniciatura	14
4.2.5. Piano gestione solventi - Schema	17
4.2.6. Piano gestione solventi - Valori	18
4.2.7. Calcolo emissione totale annua di riferimento dai limiti riportati nella parte III, allegato III, alla parte V del D.Lgs. 152/2006	19
4.2.8. Indicatore piano gestione solventi	20
4.3. Scarico delle acque reflue	20
4.4. Rifiuti	21
4.5. Emissioni sonore	27
4.6. Energia termica	28
4.7. Energia elettrica	29
5. Considerazioni conclusive	30

Relazione Tecnica N°	RT/AIA/Q270/14	Data	19/12/2014	Committente	
Richiedente	INTERSCAMBI S.R.L.	Sito di	Mercato San Severino (SA)		

RELAZIONE TECNICA ANNUALE DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

1. Premessa

La normativa in materia prescrive di documentare l'andamento dell'attività aziendale nell'ottica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, attività che è espletata riportando il ciclo produttivo per dare evidenza di eventuali cambiamenti e di se gli stessi incidono in modo sostanziale rispetto all'autorizzazione, e riassumendo l'esito del monitoraggio come prescritto dall'autorizzazione.

2. Gruppo di lavoro

Il Gruppo di Lavoro, (da ora GdL) è costituito dalla DIR, dal RSGA, dai RdF di volta in volta competenti per l'aspetto ambientale considerato e dai Consulenti esterni qualificati individuati dall'azienda.

2.1. Campo d'applicazione

La relazione considera tutte le attività, prodotti e servizi che l'azienda usa per raggiungere gli scopi statutari, ed in particolare l'attività di verniciatura in quanto riconducibile all'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 128/2010, "punto 6.7. Impianti per il trattamento di superficie di materie, oggetti o prodotti utilizzando solventi organici, in particolare per apprettare, stampare, spalmare, sgrassare, impermeabilizzare, incollare, verniciare, pulire o impregnare, con una capacità di consumo di solvente superiore a 150 kg all'ora o a 200 tonnellate all'anno". L'applicazione specifica avviene attraverso il piano di monitoraggio allegato all'autorizzazione.

3. Ciclo produttivo

3.1. Finalità del ciclo produttivo

Il ciclo produttivo è finalizzato al taglio di laminato stagnato o cromato da rotoli, al rivestimento dei fogli con prodotti vernicianti ed alla produzione di coperchi (attività non ancora partita). Uniche attività collaterali sono i processi a supporto, operativi ed amministrativi.

Le fasi del ciclo produttivo sono riferite ad attività omogenee, indipendentemente che siano svolte su una o più macchine o linee ed in uno o più ambienti e/o reparti del complesso produttivo.

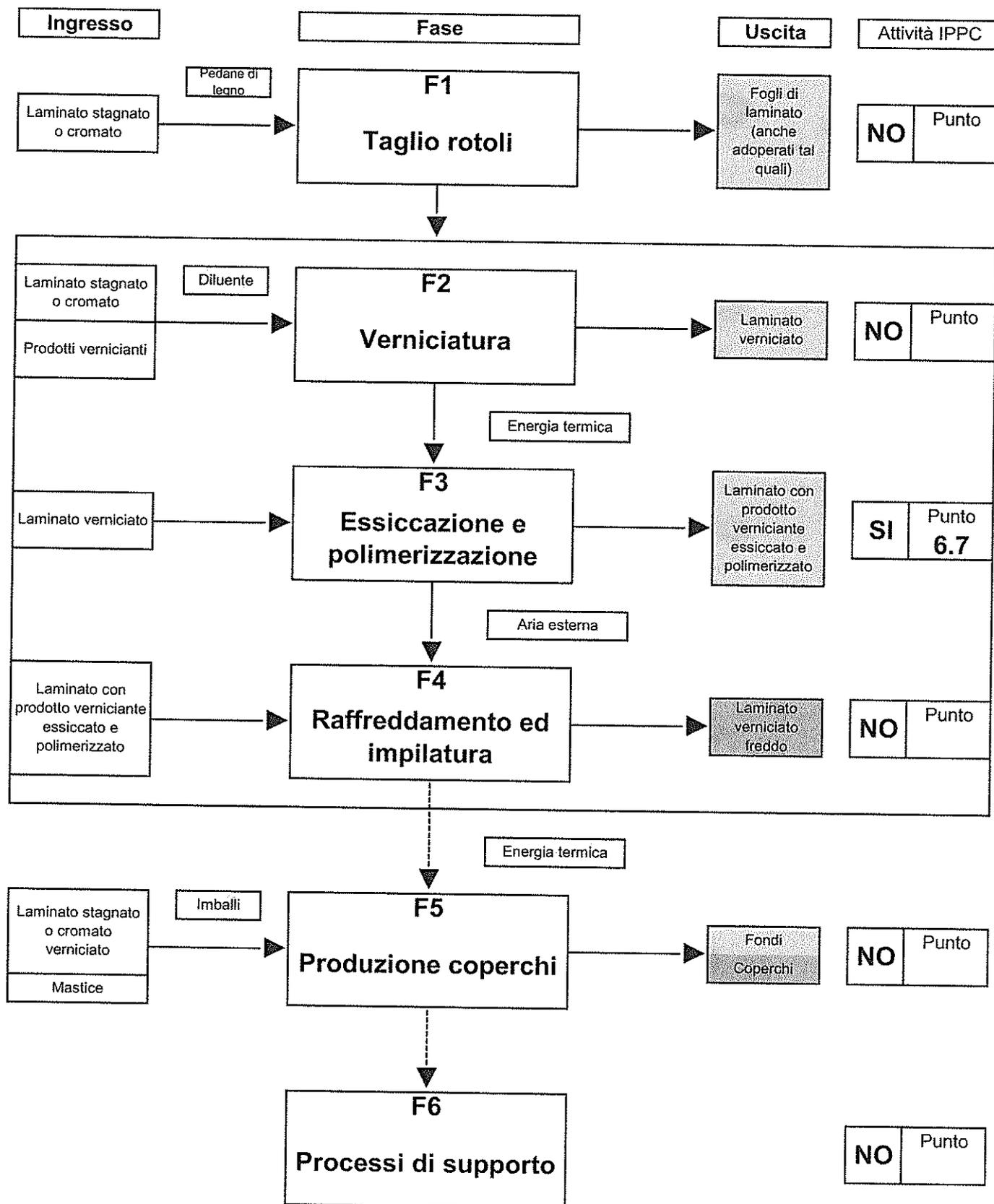
FASI		
N°	Nome	Note
F1	Taglio rotoli	Di solito si taglia laminato del gruppo, ma, può anche essere fatto per conto terzi. Parte del laminato s'adopera senza rivestirlo di prodotti vernicianti.
F2	Verniciatura	Queste tre fasi comprendono la linea dove, le operazioni avvengono con macchine solidali che non sono prescindibili l'una dall'altra. Sono invece diversi aspetti ed impatti ambientali che le caratterizzano.
F3	Essiccazione e polimerizzazione	
F4	Raffreddamento ed impilatura	
F5	Produzione coperchi	La fase comprende l'intera linea giacché ha macchine solidali e non prescindibili fra loro seppure con aspetti ed impatti ambientali diversi.
F6	Processi di supporto	Amministrazione, controllo qualità, magazzino, manutenzione ordinaria e straordinaria, gestione rifiuti ed acque.

3.2. Parco macchine

Nell'azienda ci sono 5 linee di verniciatura di cui 1 Tandem che consiste di 2 linee in serie dove all'inizio della seconda non c'è il mettifoglio. La linea 5 di verniciatura è predisposta anche per la litografia. C'è una linea di taglio per i rotoli. Ci sono tutte le attrezzature per i processi di supporto.

Relazione Tecnica N°	RT/AIA/Q270/14	Data	19/12/2014	Committente	
Richiedente	INTERSCAMBI S.R.L.			Sito di	Mercato San Severino (SA)

Schema di flusso del ciclo produttivo



Legenda grigi	Materie prime	Ausiliari
	Intermedi	Prodotto finito

Legenda fasi	Attività IPPC	-----> fase non interconnessa	-----> fase interconnessa
--------------	---------------	-------------------------------	---------------------------

Relazione Tecnica N°	RT/AIA/Q270/14	Data	19/12/2014	Committente	
Richiedente	INTERSCAMBI S.R.L.	Sito di	Mercato San Severino (SA)		

3.3. Descrizione del ciclo produttivo

Fase n°	F1	Nome	Taglio rotoli	Descrizione
---------	----	------	---------------	-------------

La linea è composta da ribaltatore, culla di carico, aspo svolgitoro, rifilatrice, spianatrice, spessimetro, cerca fori, postazione d'ispezione, zona polmone, cesoia a ghigliottina, nastro trasportatore, botola scelta standard, botola spessore fuori tolleranza e fogli difettosi. A corredo c'è una cesoia manuale.

Il rotolo è posto con il carrello sul ribaltatore che lo posiziona orizzontale nella culla di carico la quale, muovendosi vi fa entrare al centro l'aspo per svolgerlo da estremità lungo la linea.

La rifilatrice, quando necessario ed è eventualità poco frequente, taglia longitudinalmente il materiale in eccesso rispetto alla larghezza da ottenere.

La spianatrice è costituita da due serie di rulli, sovrapposti e fra loro sfalsati, fra cui passa il laminato con un andamento sinusoidale che consente di eliminare le tensioni interne determinate dall'avvolgimento

Segue lo spessimetro elettronico che, quando lo spessore è fuori tolleranza attiva un temporizzatore che fa cadere il o i fogli nella specifica botola. In tal modo sono eliminati anche i tratti con eventuali saldatura, quelle che la ferriera da per congiungere coda e testa di due rotoli.

Il cercafori è una lampada trasversale sopra al laminato con, sotto lo stesso un sensore per la luce che passa in caso di foro e che, attiva un temporizzatore che fa cadere i fogli nella specifica botola.

La postazione d'ispezione è costituita da due grossi specchi contrapposti con angolo di circa 45° fra cui passa il laminato, l'operatore ne osserva le due facce ed in caso di difetti superficiali con un pulsante attiva un temporizzatore che fa cadere il fogli nella botola dei difettosi.

La zona polmone è un tratto dove il nastro in svolgimento fa un ansa che, contraendosi in caso di rallentamento consente di non fermare la linea.

La cesoia a ghigliottina è in fase con l'avanzamento del foglio che taglia mentre è tenuto fermo da un premilamiera solidale con essa, con la fermata consentita da una frizione che la precede.

La linea termina con 3 botole dove i fogli sono impilati su pedane di legno, 2 per alternare le balle di prima scelta la terza per fuori spessore, fori e difetti, e dove giungono mediante il lungo tappeto trasportatore.

I fogli scartati sono selezionati per recuperare la seconda scelta e, quando necessario quelli con difetti sono rifilati a mano per renderli idonei alle successive lavorazioni.

Fase n°	F2	Nome	Verniciatura	Descrizione
---------	----	------	--------------	-------------

Ogni linea, è costituita da mettifoglio, verniciatrice, forno a tunnel, raffreddamento, scaricatore/impilatore. Il Tandem consiste di due linee in serie dove all'inizio della seconda non c'è il mettifoglio. La linea 5 è predisposta anche per la litografia.

La balletta di laminato (foglio) è caricata sul mettifoglio che, con un sistema pneumatico alimenta la verniciatrice. La vernice s'applica con una serie di rulli di cui i primi due d'acciaio sono il calamaio che la contiene e che uno trasferisce al rullo sempre d'acciaio, in quantità che dipende dalla distanza fra i due, che a sua volta la trasferisce ad un rullo di gomma che la deposita sul foglio in transito.

La vernice consiste di resine sciolte e/o disperse in una miscela di solventi organici che varia dal 30 al 67% nel prodotto pronto all'uso, precisando che di norma, le quantità di vernice applicate sul foglio sono maggiori con più alto contenuto di solvente e minori quando questi è più basso. Dalle verniciatrici c'è modestissima evaporazione di solvente, evacuato da cappe per proteggere l'ambiente di lavoro.

Ogni verniciatrice è provvista di cappa che, data la modestissima evaporazione di solvente, convoglia l'aria direttamente all'esterno assieme a quella sui fogli prima dell'ingresso nel forno che, essendo in leggera depressione ne prende una parte che convoglia al depuratore.

I tempi di verniciatura sono condizionati da quelli di passaggio in forno perciò sono sempre identici. Il tempo di lavoro della linea invece, risente del cambio della balletta e/o del formato e delle necessarie regolazioni di quantità e distribuzione dei prodotti vernicianti, con un'incidenza di circa il 7%.

Relazione Tecnica N°	RT/AIA/Q270/14	Data	19/12/2014	Committente	
Richiedente	INTERSCAMBI S.R.L.			Sito di	Mercato San Severino (SA)
Fase n°	F3	Nome	Essiccazione e polimerizzazione		
Descrizione					

I fogli verniciati entrano in forno a tunnel dove avviene l'essiccazione propriamente detta, in cui evapora la quasi totalità del solvente, e la successiva polimerizzazione del prodotto verniciante dove i monomeri delle resine si uniscono a formare il reticolo polimerico. L'evaporazione avviene nei primi 5 metri e i solventi sono convogliati al post combustore, quindi i fogli giungono alla temperatura di regime e vi permangono per il restante tratto dove evapora il solvente residuo e, per effetto del calore, si ha la polimerizzazione delle resine. I fumi sono convogliati a depuratori centralizzati, condizionati da un automatismo che li fa partire solo se sono a temperatura di regime.

La distribuzione del calore nel forno avviene mediante due canali con alette di deviazione, posti negli angoli in alto. L'aria è forzata verso il basso dove due canali semicircolari la convogliano fra i fogli e la spingono in alto dov'è aspirata nel depuratore.

Il camino che va al depuratore aspira aria per oltre metà del forno mentre, la rimanente parte l'aspira il camino a ridosso dell'uscita con l'importante funzione di tenere costante la distribuzione del calore.

Fase n°	F4	Nome	Raffreddamento ed impilatura		
Descrizione					

All'uscita del forno c'è il raffreddamento, dove attraverso coppie di camini è fatta affluire e defluire aria fresca dall'esterno per ridurre la temperatura dei fogli. Quest'aria, con sola funzione tecnologica, non è depurata poiché tocca i fogli quando tutto il solvente è evaporato.

I fogli in uscita dal raffreddamento sono convogliati da nastri all'impilatore che riforma la balletta per la successiva lavorazione o la consegna al cliente.

Tutti i dati relativi alla quantità di fogli sono gli stessi della fase precedente mentre, non ci sono inquinanti aereiformi.

Fase n°	F5	Nome	Produzione coperchi		
Descrizione					

Ogni linea è costituita da mettifoglio, cesoia, pressa, curlingatrice, mettimastice e forno essiccazione mastice. Ogni coppia di linee ha un'impacatrice per confezionare i coperchi.

Il mettifoglio preleva i fogli dalla balla con sistema elettropneumatico e li avvia alla cesoia che, li taglia in listoni a misura con cui s'alimenta la pressa. In questa i listoni avanzano a scatti e, ad ogni avanzamento lo stampo scende a tranciare e formare un coperchio che, così formato passa alla curlingatrice la quale mediante un disco centrale e settori laterali, in cui sono scavate delle gole sagomate, forma una corona circolare dove passa il coperchio il cui bordo è piegato verso l'interno così da permetterne il successivo aggancio al bordo della scatola ed ottenere l'aggraffatura dei due. La materia prima usata è il laminato metallico sottile verniciato, meglio identificato come banda stagnata o cromata.

All'uscita della curlingatrice un nastro porta i coperchi alla mettimastice che immette sotto la curlingatura, la piegatura del bordo di cui sopra, il mastice che essicca nel forno per evaporazione dell'acqua in cui è disperso. L'applicazione del mastice avviene mediante un ugello in pressione cui lo stesso giunge spinto dall'aria compressa applicata sul fusto che lo contiene. Il forno d'essiccazione è costituito da un tunnel verticale che i coperchi percorrono fino in cima, per poi ridiscendere, trasportati da due coppie di viti senza fine, ed è riscaldato da bruciatore a metano. Dall'essiccazione si ha emissione di una piccola quantità di ammoniaca e gas di combustione. All'uscita del forno un sistema di tappetini trasportatori convoglia i coperchi all'impacatrice automatica che serve due linee.

I 12 forni per l'essiccazione del mastice, avranno ognuno un bruciatore a metano da 30.000 Kcal/h. Ipotizzando, e largheggiando, che funzionano mediamente al 70% della potenzialità, si hanno in totale 252.000 Kcal/h equivalenti ad un consumo di metano di 30,73 m³/h e 737 circa in 24 ore.

Relazione Tecnica N°	RT/AIA/Q270/14	Data	19/12/2014	Committente	
Richiedente	INTERSCAMBI S.R.L.	Sito di	Mercato San Severino (SA)		
Fase n°	F6	Nome	Processi di supporto		
Descrizione					

A premessa si precisa che queste attività, seppure non riferibili a specifiche successioni di operazioni sui materiali adoperati, descrivono il susseguirsi di sviluppi e/o trasformazioni che avvengono all'interno del processo produttivo e che lo possono in vario modo condizionare. In tal senso s'è ritenuto considerarle come la fase di gestione dello stesso anche perché, essendo alcune attività comuni a più fasi come sopra individuate, si sarebbe appesantita la descrizione di ognuna riportando sempre gli stessi concetti.

I processi di supporto, sono tutti quelli che servono per svolgere l'attività aziendale. Comprendono attività amministrativa, che si omette di descrivere, controllo qualità, magazzino, manutenzione ordinaria e straordinaria, gestione rifiuti ed acque. Tutte queste attività non rientrano nel campo d'applicazione dell'IPPC.

Rettifica rulli - Molto sinteticamente, l'operazione consiste nell'asportare da rulli di caucciù del materiale in posizioni localizzate, l'incisione, e/o nell'asportazione generalizzata per la riduzione del diametro, il tutto effettuato mediante una comune rettifica dotata di mola abrasiva.

La rettifica è provvista di un impianto d'aspirazione della gomma asportata al solo scopo di mantenere pulita la zona di lavoro ed evitare la raccolta manuale del rifiuto. Infatti, la granulometria della gomma asportata è tale da non determinare polveri aerodisperse.

Controllo qualità - Fatto dal tecnico di laboratorio e dagli stessi operatori alle linee, riguarda il materiale in ingresso e l'applicazione dei prodotti vernicianti.

Del materiale in ingresso si controlla spessore e durezza del laminato e residuo secco dei prodotti vernicianti con meno di due grammi di campione essiccato in stufa a 200°C per 30 minuti.

Sul materiale in lavorazione si verifica la quantità di vernice con misuratore di riporto, e sul prodotto finito anche l'aderenza con lo scotch, la polimerizzazione sfregando con un batuffolo d'ovatta imbevuto di pochi millilitri d'acetone, la porosità passando sull'intero foglio un batuffolo d'ovatta imbevuto con pochi millilitri di solfato rameico al 5% in soluzione di acido cloridrico all'8% circa.

Magazzino - Comprende la movimentazione di tutti i materiali, per lo più fatta con carrello elevatore ed in alcuni casi con transpallets o anche a mano.

Quella delle vernici in cisternette si fa col carrello. Le pedane di fustini si movimentano con carrello elevatore o transpallets mentre, per fustini singoli s'adopera un carrellino con bacino di contenimento spostato a mano.

In questo processo rientra la ricarica della batteria dell'unico carrello elettrico, fatta in genere durante la notte all'esterno del reparto produzione in apposita area coperta.

Manutenzione ordinaria e straordinaria - Quella ordinaria consiste nell'ingrassaggio delle parti in movimento mediante gli appositi ugelli dove si collega il tubo della pompa, e nel rabbocco dell'olio nei serbatoietti di lubrificazione delle catene dei forni. Periodicamente poi, sono sostituite le parti rotanti soggette ad usura (esempio cuscinetti). La straordinaria invece, è di tipo preventivato e prevede verifiche d'efficienza ed eventuale invio fuori di parti da riparare o loro sostituzione, ed a seguito di inconvenienti e gestita in base agli stessi.

Nella manutenzione straordinaria è compreso il lavaggio automatico dei telai dei forni, con soluzione diluita di soda caustica, fatto circa una volta l'anno.

Gestione dei rifiuti - I rifiuti, tutti caratterizzati eventualmente anche con analisi e classificati con codice CER, sono in contenitori coperti e a tenuta ed idonei al contatto con le sostanze che devono contenere.

Gli addetti sono istruiti ad adoperare contenitori intermedi, tenuti in prossimità dell'origine del rifiuto che periodicamente, e dopo averne pesato il contenuto, svuotano in quelli di maggiore dimensione che si consegnano alla ditta autorizzata. Tipo e peso di rifiuto è riportato su un modulo che l'addetto adopera per le registrazioni di legge. Il RSGA ispezione periodicamente gli ambienti per verificare la corretta gestione dei rifiuti e tiene sotto controllo le autorizzazioni di trasportatori e destinatari verificando anche la corretta destinazione in base alle stesse.

Relazione Tecnica N°	RT/AIA/Q270/14	Data	19/12/2014	Committente	
Richiedente	INTERSCAMBI S.R.L.			Sito di	Mercato San Severino (SA)

Gestione delle acque - Le acque sono quelle dei servizi igienici e le meteoriche, non ci sono acque di processo. Lo scarico di acque reflue domestiche e meteoriche avviene nel condotto consortile dell'ASI che le convoglia al depuratore consortile di località Costa nel comune di Mercato S. Severino (SA).

Per le acque meteoriche c'è una rete separata che le convoglia ad un sistema di raccolta di quelle di prima pioggia provvisto di dissabbiatore e disoleatore, mentre quello scaricate hanno sul percorso un autocampionatore che è in fase di installazione. Entrambi i tipi di acque hanno pozzetti d'ispezione specifici prima dello scarico.

L'approvvigionamento avviene dal pozzo per la riserva antincendio e l'irrigazione di alcune aiuole mentre, l'allaccio all'acquedotto pubblico con numero utente 93136247-1 provvede ai servizi igienici.

3.4. Aspetti ed impatti ambientali comuni a tutte le fasi

Oltre i Composti Organici Volatili, caratterizzati nella fase che li determina riguardando l'attività IPPC ed essendo il più consistente, ci sono altri impatti per ognuna delle operazioni descritte e che sono tutti individuati nel monitoraggio prescritto.

Relazione Tecnica N°	RT/AIA/Q270/14	Data	19/12/2014	Committente	
Richiedente	INTERSCAMBI S.R.L.	Sito di	Mercato San Severino (SA)		

4. Monitoraggio

Il monitoraggio attuato è quello prescritto nell'autorizzazione ed allegato alla stessa. In questa relazione sono riassunti i monitoraggi fatti durante l'anno, ed allegati tutti di là che alcuni possono essere stati inviati all'organo di controllo precedentemente, e delle tabelle per verificarne l'andamento nel tempo.

I dati utilizzati sono quelli da dicembre 2013 a novembre 2014.

4.1. Elementi di riferimento per gli indicatori

Anno		2011	2012	2013	2014
Produzione	Ore ponderate	2.983	3.740	4.092	3.754
	Totale m ²	35.407.267	34.630.167	44.234.314	47.750.090
	m ² /h	11.872	9.260	10.811	12.720
Elettricità	KW/h	3.786.300	1.916.503	3.713.142	2.248.610
	KW/h/h	1.269,50	512,48	907,48	599,02
Metano	KW	130.500	125.630	127.564	102.678
	KW/h	43,755	33,594	31,176	27,353
	m ³	1.244.244	1.197.812	1.216.249	978.980
	m ³ /h	104,81	129,35	112,50	76,96

4.1.1. Elementi per il calcolo di area e peso

L'area dei fogli tagliati da rotoli è calcolata dal formato medio e dai fogli prodotti. Dalla velocità di produzione si calcola il tempo impiegato. Il peso, è ottenuto moltiplicando l'area per lo spessore medio e per la densità del laminato. Per i fogli verniciati si adopera lo stesso calcolo, però, il numero è quello dei passaggi perché lo stesso foglio passa appunto anche più di una volta nel forno.

Fogli tagliati									
Anno	Formato medio (mm)		Produzione (n° fogli)	Area totale (m ²)	Spessore medio (mm)	Densità laminato (Kg/dm ³)	Peso (Kg)	Velocità produzione media (fogli/ora)	Tempo lavoro (ore)
	Larghezza	Lunghezza							
2011	900	850	23.003.910	17.597.991	0,210	7,85	29.010.288	7.500	3,067
2012	900	850	32.504.986	24.866.314	0,210	7,85	40.992.119	7.500	4,334
2013	900	850	33.579.946	25.688.659	0,210	7,85	42.347.754	7.500	4,477
2014	900	850	26.954.165	20.619.936	0,210	7,85	33.991.964	7.500	3,594

Fogli verniciati							
Anno	Formato medio (mm)		Produzione (n° fogli passati in forno)	Area totale (m ²)	Velocità produzione media (fogli/ora)	Linee (n°)	Tempo lavoro (ore)
	Larghezza	Lunghezza					
2011	900	850	46.284.009	35.407.267	4.000	4	2.893
2012	900	850	45.268.192	34.630.167	4.000	4	2.829
2013	900	850	57.822.633	44.234.314	4.000	4	3.614
2014	900	850	62.418.418	47.750.090	4.000	4	3.901

Ponderazione del tempo totale

Anno	2011			2012			2013			2014		
	Tempo lavoro (ore)			Tempo lavoro (ore)			Tempo lavoro (ore)			Tempo lavoro (ore)		
	Reale	% tot.	Ponderato									
Taglio	3.067	51,46	1.578	4.334	60,5	2.622	4.477	55,34	2.478	3.594	47,95	1.723
Verniciatura	2.893	48,54	1.404	2.829	39,5	1.117	3.614	44,66	1.614	3.901	52,05	2.031
Totale	5.960	100	2.983	7.163	100	3.740	8.091	100	4.092	7.495	100	3.754