

RELAZIONE TECNICA AMBIENTALE**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE REVISIONE 1**

RELAZIONE TECNICA		Argomento	
N°	Data	Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 128/2010	
RT/AIA/S188/16	27/10/2016		
Relazione redatta dal Dr. Gianfranco Memoli	Albo Nazionale Biologi N°36228		Collegio Periti Industriali Chimici N°214
	Associazione Italiana Igienisti Industriali N°2480		Tecnologo dei contenitori metallici leggeri

DITTA RICHIEDENTE L'AUTORIZZAZIONE**MACA s.r.l.**

Unità locale	Strada SS 7 Appia Nuova, snc - Loc. Cubante	82018	Calvi (BN)
Sede legale	Strada SS 7 Appia Nuova, snc - Loc. Cubante	82018	Calvi (BN)
TIPO D'ATTIVITÀ	ATECO		
	Codice	Denominazione	
Stampa, accoppiamento (laminazione) e taglio di film plastici estrusi	18.12.00	Altra stampa	
Committente (Se diverso dal richiedente)			

SCHEDA «E» - SINTESI NON TECNICA

Dr. Gianfranco Memoli



Richiedente	MACA s.r.l.	Sito di	Calvi (BN)	Relazione Tecnica N°	RT/AIA/S188/16	Rev.	1	del	27/10/2016
SCHEDA «E»: SINTESI NON TECNICA									
PRESENTAZIONE DELL'AZIENDA									

La MACA s.r.l. nasce come idea alla fine degli anni '90 e si realizza negli anni successivi, ad opera dell'Ing. Salvatore Polverino, imprenditore che superati gli scogli che comporta un'attività complessa in un contesto che richiede tenacia e forza d'animo (non a caso si definisce "impresa"), decide di mettere a frutto in modo autonomo quanto aveva sperimentato in posizione di grande responsabilità nell'analogha attività svolta in precedenza presso un'altra prestigiosa azienda. Scopo dell'attività imprenditoriale è la stampa su film plastico.

L'idea, che dalla prima realizzazione non ha mai smesso di evolversi come sta ancora facendo, era di sviluppare produzioni con sempre maggiore contenuto tecnologico, associando con pari priorità la sostenibilità ambientale e senza considerarla un sacrificio, semmai una componente essenziale dell'animo imprenditoriale di cui fare un'opportunità.

Storia tecnico-produttiva del complesso

L'azienda è realizzata nella zona industriale di Calvi (BN) ad opera dell'Ing. Salvatore Polverino.

La configurazione iniziale comprende il reparto di preparazione clichè con elaborazione grafica e stampa del cliché, due linee da stampa ad 8 colori, un'accoppiatrice ed una linea di taglio, più altre macchine accessorie funzionali all'attività. Tale configurazione ha visto negli anni dei cambiamenti consiti nella costruzione di un reparto adiacente a quello di stampa, dove sono state posizionate due accoppiatrici e due taglierine, e nell'ultimo ampliamento la costruzione di un deposito. Negli anni l'azienda s'è dotata di strumenti di gestione quali controllo qualità interno, coadiuvato da consulenti/laboratori esterni unici cui prima si ricorreva, informatizzazione dell'attività amministrativa, implementazione e certificazione del Sistema di Gestione Integrato Qualità ISO 9001:2008 e Ambiente ISO 14001:2004, del Sistema di Gestione Imballaggi BRC/loP che comprende la Valutazione del rischio igienico-sanitario correlato agli imballaggi per alimenti (HACCP).

Attualmente, la sostituzione delle linee precedenti con linee di ultima generazione, che permettono di ridurre drasticamente i fermi macchina, e, l'acquisizione di un'accoppiatrice (laminatoio) che può usare anche colla a solvente, comporta la necessità di ottenere l'Autorizzazione Integrata Ambientale in quanto saranno superati i livelli di soglia. Ciò diventa un'opportunità per una verifica ancora più approfondita della propria organizzazione, che certo conseguirà ulteriori miglioramenti in termini ambientali e di qualità.

ESTRATTO DELLA RELAZIONE TECNICA PER L'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Campo d'applicazione

Riguarda attività, prodotti e servizi che l'azienda usa per gli scopi statuari, ed in particolare la stampa e l'accoppiamento (laminazione) con colla a solvente in quanto riconducibile al punto 6.7. dell'allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 128/2010, "*Impianti per il trattamento di superficie di materie, oggetti o prodotti utilizzando solventi organici, in particolare per appretare, 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*".

Essa costituisce il progetto che l'azienda intende attuare per realizzare l'attività di stampa con 2 linee ad 8 colori e di accoppiamento (laminazione) con una nuova macchina che usa anche colla a solvente sebbene per una quantità di prodotto molto limitata, progetto che la fa rientrare nel campo di applicazione del Titolo III-bis del D.Lgs 152/2006 come modificato dal 128/2010.

Contenuto sintetico della relazione

Con riferimento alla linee guida della Regione Campania la relazione, che riporta prima informazioni di carattere generale, verte su quanto segue.

- a) L'impianto, il tipo e la portata delle sue attività.
- b) Le materie prime e ausiliarie, le sostanze e l'energia usate o prodotte dall'impianto.
- c) Le fonti di emissione dell'impianto.
- d) Lo stato del sito di ubicazione dell'impianto.

Richiedente	MACA s.r.l.	Sito di	Calvi (BN)	Relazione Tecnica N°	RT/AIA/S188/16	Rev.	0	del	27/10/2016
-------------	--------------------	---------	------------	----------------------	-----------------------	------	----------	-----	------------

e) Il tipo e l'entità delle emissioni dell'impianto in ogni settore ambientale, nonché un'identificazione degli effetti significativi delle emissioni sull'ambiente.

f) La tecnologia usata e le altre tecniche in uso per prevenire le emissioni dall'impianto oppure per ridurle.

g) Le misure di prevenzione e di recupero dei rifiuti prodotti dall'impianto.

h) Le misure previste per controllare le emissioni nell'ambiente.

i) Le eventuali principali alternative prese in esame dal gestore, in forma sommaria.

j) Le altre misure previste per ottemperare ai principi di cui all'art. 3 del medesimo D.Lgs. 59/05.

Descrizione sintetica del ciclo produttivo

La descrizione è quella riportata nel Sistema Integrato di Gestione Qualità ed Ambiente (SGI) Requisiti generali, per cui ci possono essere dei riferimenti a tale sistema.

Fasi del ciclo produttivo

Comprende le fasi principali che seguono, che danno luogo alle fasi derivate indicate con le implicazioni dirette riportate e rinviando per quelle indirette alle istruzioni per il controllo qualità e quello ambientale. Le fasi del ciclo produttivo sono riferite ad attività omogenee, indipendentemente che sono svolte su una o più macchine o linee ed in uno o più ambienti e/o reparti del complesso produttivo.

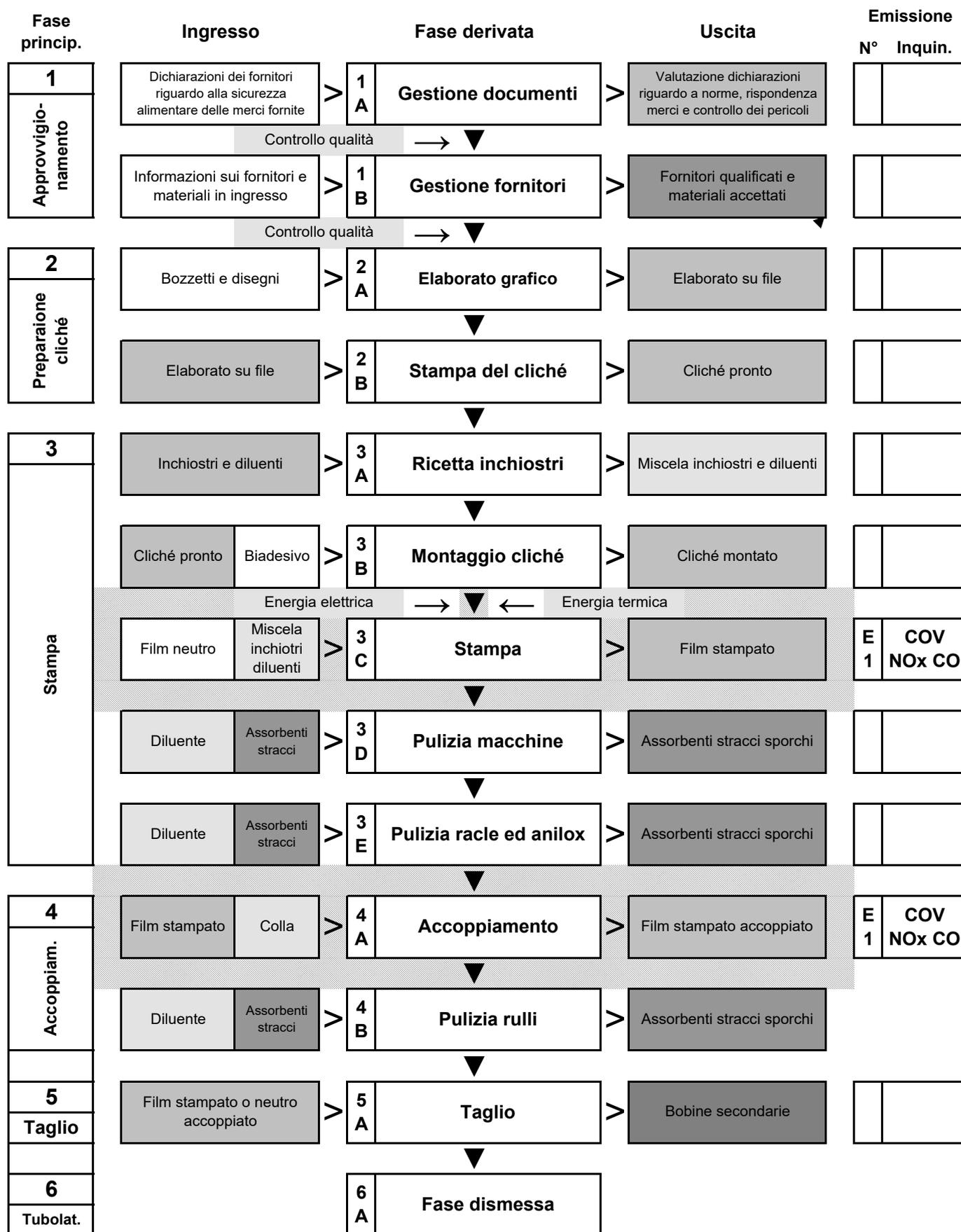
Richiedente	MACA s.r.l.	Sito di	Calvi (BN)	Relazione Tecnica N°	RT/AIA/S188/16	Rev.	0	del	27/10/2016
-------------	-------------	---------	------------	----------------------	----------------	------	---	-----	------------

4.2.1. Schema delle fasi del ciclo produttivo

Fasi del ciclo produttivo				Implicazioni dirette		
N°	Principale	N°	Derivata	Qualità	Ambiente	Igiene imballaggio
1	Approvvigionamento	1A	Gestione documenti	Istruzioni errate. Accettazione offerte improprie	Nessuna	Nessuna
		1B	Gestione fornitori	Errato controllo d'accettazione	Rifiuti. Spreco risorse	Rischio contaminazione
2	Preparazione cliché	2A	Elaborato grafico	Errori diciture e/o colori	Rifiuti	Informazioni parziali o errate dei testi.
		2B	Stampa del cliché	Stampa difettosa	Aria calda	Nessuna
3	Stampa	3A	Ricetta inchiostri	Errore di dosaggio	Aria calda. Rifiuti	Nessuna
		3B	Montaggio cliché	Fuori registro	Scarto	Nessuna
		3C	Stampa	Fuori registro Difetti applicazione inchiostri	Emissioni COV	Residuo solvente. Set-off (contro stampa). Migrazione. Informazioni parziali o errate dei testi.
		3D	Pulizia macchine	Residui inchiostri	Rifiuti	Nessuna
		3E	Pulizia racle ed anilox	Scheggiatura racle	Emissioni diffuse. Rifiuti	Nessuna
4	Accoppiamento	4A	Accoppiamento	Delaminazione. Microfori	Rifiuti	Permeabilità. Migrazione
		4B	Pulizia macchina	Residui colla	Rifiuti	Nessuna
5	Taglio bobina	5A	Taglio bobina	Serraggio insufficiente. Disallineamento	Rifiuti	Nessuna
6	Tubolatura	6A	Fase dismessa			
6	Attività di supporto	7A	Direzione ed analisi miglioramento	Istruzioni e/o valutazioni errate	Spreco risorse	Nessuna
		7B	Amministrazione e commerciale	Istruzioni errate Mancata vendita e/o utile	Spreco risorse	Nessuna
		7C	Deposito, imballaggio e consegna	Errori di gestione. Danni	Rifiuti	Contaminazione
		7D	Assicurazione qualità, assistenza clienti	Non conformità, reclami	Rifiuti	Contaminazione
		7E	Energia	Fermate	Rifiuti	Nessuna
		7F	Manutenzione	Non conformità, bassa resa	Rifiuti, sostanze pericolose	Contaminazione
		7G	Gestione impatti ambientali	Sanzioni, costi eccessivi	Superamento limiti	Nessuna
		7H	Gestione sicurezza lavoro ed alimentare	Sicurezza e igiene del lavoro ed alimentare	Nessuna	Contaminazione

Richiedente	MACA s.r.l.	Sito di	Calvi (BN)	Relazione Tecnica N°	RT/AIA/S188/16	Rev.	0	del	27/10/2016
-------------	-------------	---------	------------	----------------------	----------------	------	---	-----	------------

4.2.2. Diagramma di flusso del ciclo produttivo

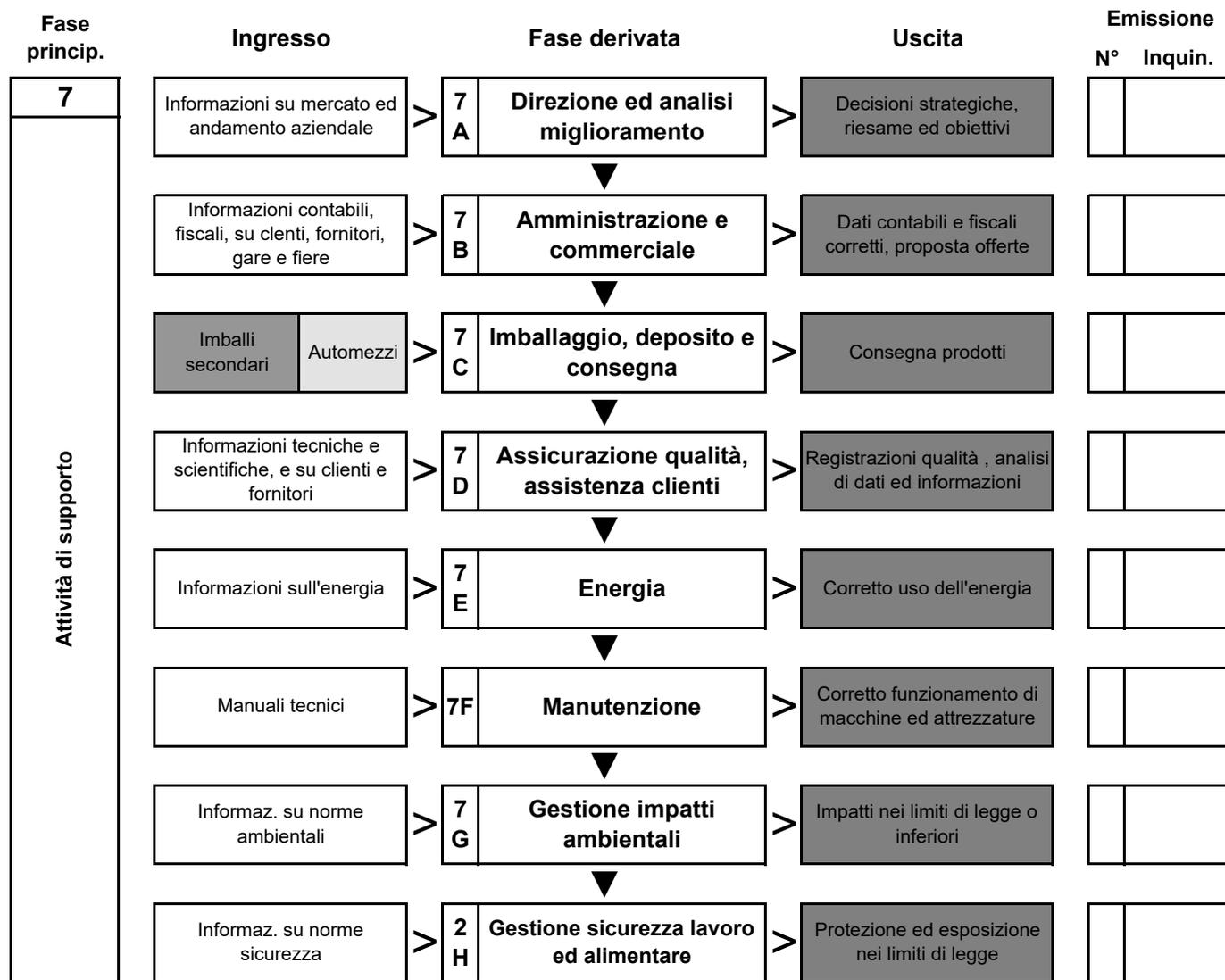


Legenda	grigi	Materie prime	Ausiliario	Intermedio	Materiale consumo	Prodotto finito	fasi	Flusso fasi ▼	Flusso ingresso o uscita →	Fasi interconness ←→
---------	--------------	---------------	------------	------------	-------------------	-----------------	------	---------------	----------------------------	----------------------

Attività IPPC Punto 6.7

Richiedente	MACA s.r.l.	Sito di	Calvi (BN)	Relazione Tecnica N°	RT/AIA/S188/16	Rev.	0	del	27/10/2016
-------------	--------------------	---------	------------	----------------------	-----------------------	------	----------	-----	-------------------

4.2.2. Diagramma di flusso del ciclo produttivo



Legenda	grigi	Materie prime	Ausiliario	Intermedio	Materiale consumo	Prodotto finito	fasi	Flusso fasi ▼	Flusso ingresso o uscita →	Fasi interconness ←→
---------	--------------	---------------	------------	------------	-------------------	-----------------	------	---------------	----------------------------	----------------------

Attività IPPC Punto 6.7

Richiedente	MACA s.r.l.	Sito di	Calvi (BN)	Relazione Tecnica N°	RT/AIA/S188/16	Rev.	0	del	27/10/2016
-------------	-------------	---------	------------	----------------------	----------------	------	---	-----	------------

Descrizione, analisi e valutazioni delle singole fasi del ciclo produttivo

Sono descritte concisamente come fase principale e in dettaglio come fase derivata. Nella descrizione sono indicati, per ogni operazione eseguita per realizzare la fase, gli impatti ambientali che possono incidere su contaminazione di suolo ed acque sotterranee rinviando l'analisi dettagliata di tale incidenza alla relazione di verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento.

4.5.1. Fase principale 1 Nome Approvvigionamento

Riguarda tutte le merci approvvigionate perché possono incidere su qualità inclusa sicurezza alimentare, e ambiente. La sua gestione comprende parte documentale svolta dalle specifiche funzioni per gli aspetti amministrativi e commerciali e di qualità e ambiente, e valutazione fornitori curata in modo più diretto da responsabile assicurazione qualità e responsabile HACCP se non c'è corrispondenza fra le due figure.

Fase derivata	1A	Nome	Gestione documenti
---------------	----	------	--------------------

La parte amministrativa e commerciale di tale gestione è svolta delle specifiche funzioni e si rinvia alla loro descrizione, mentre, per l'aspetto della che comprende anche la sicurezza alimentare, si svolge come segue e con riferimento a film ed ausiliari che hanno rilievo igienico-sanitario.

Per il film si verifica la dichiarazione di conformità e che il primo lotto consegnato di ciascuna fornitura è accompagnato dalle specifiche tecniche concordate nel capitolato di fornitura.

Per inchiostri, diluenti e colla per accoppiamento si verifica la dichiarazione che sono fabbricati con sostanze consentite, e che il primo lotto consegnato di ciascuna fornitura è accompagnato dalle specifiche tecniche concordate nel capitolato di fornitura.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Come si rileva dalla descrizione, non ci sono sostanze che possono determinare impatti per suolo ed acque sotterranee, perciò **la fase derivata non è da valutare per tali aspetti.**

Altri impatti significativi possibili

L'unico di rilievo sono i rifiuti di AEE, quando si dismettono dei computer o parti di essi.

Fase derivata	1B	Nome	Gestione fornitori
---------------	----	------	--------------------

La gestione dei fornitori avviene preliminarmente attraverso valutazione e qualifica, poi i qualificati sono gestiti in relazione alla costanza della qualità intesa per tutti gli aspetti che la determinano. In particolare poi, l'attenzione è focalizzata sui fornitori di merci i cui requisiti sono critici per la sicurezza alimentare.

Gli elementi di valutazione applicati sono quelli che, assieme ai requisiti del prodotto, consentono d'avere notizie sulla capacità di soddisfare le aspettative, e esattamente sono quelli della pagina che segue e da usare anche quale lista di riscontro. Degli elementi di valutazione fanno parte i controlli in accettazione previsti dalla specifica procedura.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Come si rileva dalla descrizione, non ci sono sostanze che possono determinare impatti per suolo ed acque sotterranee, perciò **la fase derivata non è da valutare per tali aspetti.**

Altri impatti significativi possibili

L'unico di rilievo sono i rifiuti di AEE, quando si dismettono dei computer o parti di essi.

4.5.2. Fase principale 2 Nome Preparazione cliché

La preparazione del cliché avviene mediante l'elaborato grafico, attività che prevede l'interfacciarsi con il cliente, e la stampa vera e propria del cliché sul supporto di gomma che si monta sulla macchina.

Fase derivata	2A	Nome	Elaborato grafico
---------------	----	------	-------------------

L'elaborato grafico dell'immagine si realizza mediante software dedicato in base alle istruzioni del committente, alla cui autorizzazione è sottoposto prima di renderlo operativo.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Nessuno, perché assenti sostanze che li possono determinare. **La fase derivata non è da valutare.**

Altri impatti significativi possibili

L'unico di rilievo sono i rifiuti di AEE, quando si dismettono dei computer o parti di essi.

Richiedente	MACA s.r.l.	Sito di	Calvi (BN)	Relazione Tecnica N°	RT/AIA/S188/16	Rev.	0	del	27/10/2016
Fase derivata	2B	Nome	Stampa del cliché						

La stampa del cliché è tutta automatica. In un "incisore laser", 1^a macchina cui l'elaborato grafico è inviato dal computer, sono poste le lastre, fogli di gomma con sopra un'emulsione presensibilizzata, le quali hanno un riporto di materiale opaco impenetrabile alla luce. Il laser "graffia" (gergo aziendale) il riporto opaco incidendovi il soggetto da stampare riportato sul file grafico. La lastra graffiata è posta nella 2^a macchina, "espositore", dove la luce indurisce l'emulsione scoperta dal laser. Un "Incisore fast", 3^a macchina, riscalda la lastra sciogliendo l'emulsione non indurita dalla luce (quella non "graffiata" dal laser). Un rotolo di tessuto/nontessuto s'impregna della parte che si scioglie del riporto opaco e poi, svolgendosi, asporta (adsorbe) i residui dalla macchina.

Il cliché è una gomma di varia durezza che si pone sul portacliché, cilindro che si monta sulla stazione di stampa, dove è in controrotazione all'anilox dal quale prende l'inchiostro da applicare sul film plastico.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Come si rileva dalla descrizione, non ci sono sostanze che possono determinare impatti per suolo ed acque sotterranee, perciò **la fase derivata non è da valutare per tali aspetti.**

Altri impatti significativi possibili

Gli unici di rilievo sono i rifiuti di AEE, quando si dismettono macchine o parti di esse, e dei materiali usati.

4.5.3. Fase principale 3 Nome Stampa

Consiste di tutte le attività che dalla preparazione della ricetta portano alla stampa del film, che poi sarà accoppiato e tagliato, come descritte nelle fasi derivate atinenti.

Fase derivata	3A	Nome	Ricetta inchiostri						
---------------	-----------	------	---------------------------	--	--	--	--	--	--

In laboratorio si miscelano gli inchiostri nelle proporzioni della ricetta quindi, con lo spettrofotometro si controlla il colore e, se idoneo i dati sono trasferiti al computer che ne gestisce il prelievo automatico da fusti o cisternette in base alla ricetta e li invia al miscelatore che li scarica in un recipiente con cui si caricano i serbatoi delle stampe. Solo occasionalmente e per colori particolari di uso ridotto, alcuni inchiostri sono versati da fustini di 25 kg. Per lavori non nuovi, la preparazione fruisce della ricetta in memoria nel data base (inkmaker) del computer.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Ci sono sostanze organiche che possono determinare impatti per suolo ed acque sotterranee.

Altri impatti significativi possibili

Di rilievo sono i rifiuti di di imballaggi pericolosi e non, e di inchiostri inutilizzabili.

Fase derivata	3B	Nome	Montaggio cliché						
---------------	-----------	------	-------------------------	--	--	--	--	--	--

Sono le operazioni da fare per il montaggio del cliché, con i controlli e gli strumenti per farlo, le eventuali non conformità con azioni correttive, ed i modi di registrazione.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Nessuno, perché assenti sostanze che li possono determinare. **La fase derivata non è da valutare.**

Altri impatti significativi possibili

Gli unici di rilievo sono i rifiuti cliché e di biadesivo usato per montarli.

Fase derivata	3C	Nome	Stampa						
---------------	-----------	------	---------------	--	--	--	--	--	--

La stampa si realizza in modo automatico con una macchina "flessografica a tamburo centrale" con otto postazioni di stampa. Ognuna consta del calamaio e di una serie di rulli paralleli dove, il primo preleva l'inchiostro dal calamaio e lo trasferisce all'anilox da cui passa sul cliché in rilievo montato su un ulteriore rullo che, lo deposita sul film da stampare, trascinato a sua volta da un rullo. Durante la stampa la racle, un lama di metallo, asporta dall'anilox l'eccesso d'inchiostro. Le postazioni di stampa sono divise in due gruppi

separati da un breve tratto sotto cappa riscaldata per consentire l'evaporazione del solvente prima di avvolgere il film a formare la bobina.

La macchina attua il controllo con microprocessori ed alberi ad asse elettrico, struttura che consegue una serie di vantaggi. I due gruppi di 4 colori consentono un forte incremento della velocità di produzione. L'inchiostro in vaschette molto piccole e trasferito con l'anilox, riduce molto l'evaporazione conseguendo minore necessità di rabboccare diluente per tenere costante la viscosità d'applicazione. I viscosimetri in linea gestiti da software dedicato, consentono di fare pochi e precisi rabbocchi d'inchiostro, e solo se veramente occorrono.

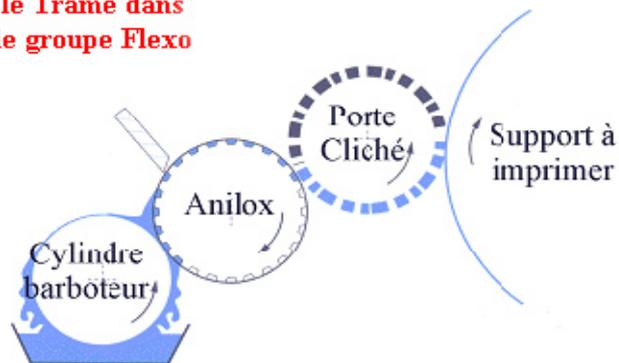
Richiedente	MACA s.r.l.	Sito di	Calvi (BN)	Relazione Tecnica N°	RT/AIA/S188/16	Rev.	0	del	27/10/2016
-------------	--------------------	---------	------------	----------------------	-----------------------	------	----------	-----	------------

Il controllo con microprocessore consente migliore e costante sovrapposibilità di colori e diminuisce le fermate necessarie per registrazioni e pulizia, sebbene automatica, ad ogni fine lavoro.

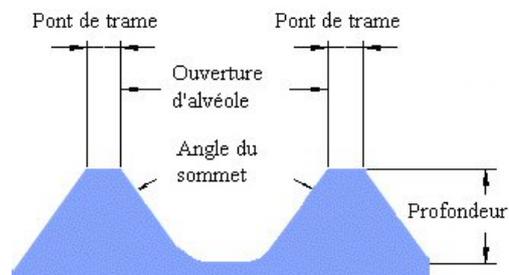
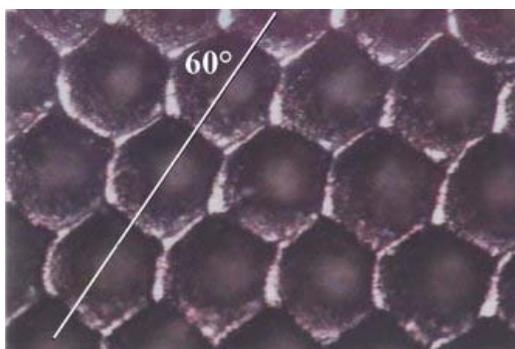
Tali accorgimenti incidono in modo diretto su esposizione a sostanze chimiche riducendo la necessità d'intervento per pulire dopo ogni lavoro, addirittura assente su una macchina, ed indiretto su emissioni e rifiuti per meno solvente.

L'anilox è un cilindro di metallo con microcelle che, variando per volume e distribuzione, consentono di prelevare varie quantità d'inchiostro su punti diversi della superficie così da ottenere le variazioni d'intensità richieste dal disegno.

le Tramé dans le groupe Flexo



Particolari dell'anilox



Le stampe hanno un forno con bruciatore a GPL per essiccare il solvente degli inchiostri, la cui aria è convogliata al post-combustore. I forni sono provvisti di riciclo dei fumi per arricchirli in solvente ed ottimizzare così il funzionamento del post-combustore, e tale riciclo è gestito da un sensore di LEL (limite d'esplosività), che in caso di superamento di un primo limite imposto attiva un allarme sonoro e rallenta la macchina, che ferma del tutto se è superato il secondo limite che è quello massimo.

Impianto distribuzione diluenti

Nel reparto stampa c'è un impianto di distribuzione automatico dei diluenti, che li invia direttamente alle linee e a tre punti di spillaggio per le altre esigenze. I solventi provengono da tre serbatoi interrati posti all'esterno dello stabilimento, di cui uno da 10.000 litri contenente la miscela di alcol etilico ed acetato di etile, ed altri due da 5.000 litri, uno contenente acetato di etile e l'altro metossipropanolo. L'impianto di gestione solventi è conforme alla direttiva ATEX (3G c Eex d IIB T3).

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Ci sono sostanze organiche che possono determinare impatti per suolo ed acque sotterranee.

Altri impatti significativi possibili

Emissioni in atmosfera di COV, risorse energetiche, cascami di film anonimo e/o stampato, rifiuti di di imballaggi pericolosi e non, rifiuti di inchiostri e/o diluenti inutilizzabili.

Entrambe le stampe, Fischer Krecke ed UTECO, hanno un circuito di lavaggio chiuso che preleva e raccoglie in automatico il solvente, e che sempre in automatico è inviato al distillatore. Per il lavaggio s'adopera solo solvente distillato, con ovviamente la necessaria periodica aggiunta di piccole porzioni di nuovo. Il distillatore ha resa di circa l'80%, talché si consegue una significativa riduzione dei diluenti.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Ci sono sostanze organiche che possono determinare impatti per suolo ed acque sotterranee.

Altri impatti significativi possibili

Rifiuti di imballaggi pericolosi e non, rifiuti di diluente inutilizzabile, rifiuto di morchia del distillatore.

Richiedente	MACA s.r.l.	Sito di	Calvi (BN)	Relazione Tecnica N°	RT/AIA/S188/16	Rev.	0	del	27/10/2016
Fase derivata	3E	Nome	Pulizia racle ed anilox						

Componenti racle puliti in lavapezzi e lama sostituita con nuova. L'anilox, posto sul tornio, è pulito da una spazzola rotante al cui centro è iniettato bicarbonato di sodio, con residui convogliati a filtro a manica.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Ci sono sostanze organiche che possono determinare impatti per suolo ed acque sotterranee.

Altri impatti significativi possibili

Rifiuto di diluente inutilizzabile, rifiuto di bicarbonato di sodio esaurito.

4.5.4. Fase principale		4	Nome	Accoppiamento (laminazione)					
Fase derivata	4A	Nome	Accoppiamento (laminazione)						

L'accoppiatrice incolla due film per ottenerne uno di maggior spessore, e soprattutto di diversa struttura molecolare, quindi con diversa interazione dell'imballaggio finito con il contenuto e l'ambiente esterno.

Attualmente sono in uso accoppiatrici che usano solo colla priva di solvente, però, è previsto l'acquisto di una macchina che oltre tale colla, ne può usare anche a solvente ed all'acqua.

L'adesivo senza solvente è un poliuretano bicomponente con secco 100%, che una pompa posta sui fusti di adesivo e induritore invia al calamaio del rullo di spalmatura, riscaldato a circa 50°C per ridurre la viscosità della miscela, che lo applica su uno dei film che subito dopo, e sempre mediante rulli, è accoppiato all'altro da incollare. La parte d'accoppiatrice con il rullo di spalmatura è compartimentata e con aspirazione per evacuare il calore prodotto dagli attriti, che se riscalda troppo il film ne può determinare un eccessivo allungamento durante la trazione con possibili difetti d'incollaggio, e un'esigua parte di over spray che si può determinare alle estremità del rullo per l'elevata velocità di rotazione.

La nuova accoppiatrice è stata scelta con la possibilità di usare adesivo a solvente per accedere a nicchie di mercato che richiedono film che accoppiati con tale adesivo sono di qualità più appropriata, per cui l'uso preciso dei diversi adesivi è come segue.

Adesivo senza solvente circa 85%. Adesivo all'acqua circa 10 %, adesivo a solvente circa 5%.

Gli adesivi, di cui quello senza solvente è un poliuretano bicomponente, sono applicati come già descritto, mentre, se si applica adesivo a solvente o all'acqua si adopera per essicarli il forno posto sopra la macchina, con ventola d'estrazione da 3.500 m3/ora, che durante l'uso con adesivo all'acqua espelle il vapore direttamente fuori, mentre quando si usa a solvente ne convoglia i fumi al post-combustore.

Il forno è provvisto di riciclo dei fumi per arricchirli in solvente e ottimizzare così il funzionamento del post-combustore, riciclo gestito da un sensore di LEL (limite d'esplosività) che in caso di superamento di un primo limite imposta un allarme sonoro e rallenta la macchina, che ferma del tutto se è superato il secondo limite che è quello massimo.

Altri impatti significativi possibili

Emissioni in atmosfera di COV, risorse energetiche, cascami di film anonimo e/o stampato, rifiuti di imballaggi pericolosi e non, rifiuti di colle e/o diluenti inutilizzabili



Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Ci sono sostanze organiche che possono determinare impatti per suolo ed acque sotterranee.

Fase derivata	4B	Nome	Pulizia rulli
---------------	-----------	------	----------------------

Il rullo di spalmatura si pulisce, a macchina ferma, svuotata dell'adesivo e con aspiratore in funzione, facendolo ruotare a mano ed asportando i residui di adesivo con assorbente imbevuto di acetato di etile.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Ci sono sostanze organiche che possono determinare impatti per suolo ed acque sotterranee.

Altri impatti significativi possibili

Rifiuto di solvente inutilizzabile.

Richiedente	MACA s.r.l.	Sito di	Calvi (BN)	Relazione Tecnica N°	RT/AIA/S188/16	Rev.	0	del	27/10/2016
-------------	--------------------	---------	------------	----------------------	-----------------------	------	----------	-----	------------

4.5.5. Fase principale 5 Nome Taglio

Fase derivata	5A	Nome	Taglio
---------------	-----------	------	---------------

La bobina è tagliata alle dimensioni previste, formandone più di una secondaria. La taglierina funziona in automatico e richiede solo il carico della bobina madre e lo scarico delle bobine tagliate, oltre al controllo visivo di funzionamento.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Nessuno, perché assenti sostanze che li possono determinare.

Altri impatti significativi possibili

Cascami di film anonimo e/o stampato.

4.5.6. Fase principale 6 Nome Tubolatura

Fase derivata	6A	Nome	Tubolatura - Fase dismessa
---------------	-----------	------	-----------------------------------

4.5.7. Fase principale 7 Nome Attività di supporto

Sono le attività che, pur di supporto, influenzano in modo indiretto ma determinante la realizzazione del prodotto, e che in maggiore misura risentono delle capacità delle persone, che per farle al meglio non possono prescindere dalla curiosità verso la mansione, ed è auspicabile anche verso tutto in generale.

Fase derivata	7A	Nome	Direzione ed analisi miglioramento
---------------	-----------	------	---

La direzione, dalle informazioni sull'andamento del mercato assume le decisioni strategiche, mentre con le stesse effettua il riesame effettua e definisce gli obiettivi a breve e lungo termine.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Nessuno, perché assenti sostanze che li possono determinare.

Altri impatti significativi possibili - Nessuno

Fase derivata	7B	Nome	Amministrazione e commerciale
---------------	-----------	------	--------------------------------------

L'amministrazione provvede a fare correttamente tutte le operazioni contabili e fiscali e, attraverso DIR e le funzioni di maggiore responsabilità, a gestire il personale e pianificare la realizzazione del prodotto.

L'attività commerciale oltre le classiche incombenze di gestione offerte ed ordini e supporto a clienti e fornitori attraverso i relativi documenti, raccoglie assieme al RSGI informazioni su possibili usi del prodotto in settori diversi dagli usuali oppure sulla possibilità di nuovi prodotti ottenibili con le dotazioni aziendali e, sottopone alla direzione le informazioni raccolte e gli esiti commerciali che propongono.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Nessuno, perché assenti sostanze che li possono determinare.

Altri impatti significativi possibili

L'unico di rilievo sono i rifiuti di AEE, quando si dismettono dei computer o parti di essi.

Fase derivata	7C	Nome	Imballaggio, deposito e consegna
---------------	-----------	------	---

Le bobine sono imballate singolarmente con film e poste su pedane, in numero variabile in funzione della dimensione, a loro volta avvolte con film. Il deposito avviene in una tensostruttura e la consegna fatta con automezzo proprio e più spesso da trasportatori terzi.

Sostanze contaminanti adoperate nella fase

Nella fase non si adoperano sostanze chimiche.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Nessuno, perché assenti sostanze che li possono determinare.

Altri impatti significativi possibili

Rifiuti di imballaggi non pericolosi.

Richiedente	MACA s.r.l.	Sito di	Calvi (BN)	Relazione Tecnica N°	RT/AIA/S188/16	Rev.	0	del	27/10/2016
Fase derivata	7D	Nome	Assicurazione qualità, assistenza clienti						

Fa i monitoraggi previsti, con le conoscenze e le attrezzature disponibili di cui provvede anche a controllo e taratura. Risponde alle domande sui requisiti del prodotto poste da qualsiasi parte interessata. Interviene, assieme ai commerciali, presso fornitori e clienti fornendo assistenza tecnica su richiesta e, quando necessario, in autonomia. Cura di tenere ed aggiornare una biblioteca tecnico-scientifica sia globale che specifica e, possibilmente anche di cultura generale. Assieme al RSGI, provvede alla disamina periodica dei dati raccolti dai monitoraggi per indicare spunti di miglioramento e rilevare le anomalie sistematiche per attuare azioni preventive.

L'unica attività di controllo qualità dove si adoperano agenti chimici è l'uso del gascromatografo e nella sola fase di calibrazione, però, si aggiungono microdosi di soluzioni standard di solventi, peraltro a concentrazione molto bassa.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Nessuno, perché assenti sostanze che li possono determinare.

Altri impatti significativi possibili

Rifiuti di imballaggi pericolosi e non.

Fase derivata	7E	Nome	Energia						
---------------	-----------	------	----------------	--	--	--	--	--	--

Comprende gestione elettricità e combustibile attraverso raccolta dei dati di consumo ed confronto con quelli di produzione mediante gli indicatori individuati nel SGI. Il RSGI, con le funzioni aziendali dirette, valuta l'adozione di fonti alternative e pianifica razionalizzazione ed uso delle risorse energetiche.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Nessuno, perché assenti sostanze che li possono determinare.

Altri impatti significativi possibili

Spreco di risorse.

Fase derivata	7F	Nome	Manutenzione						
---------------	-----------	------	---------------------	--	--	--	--	--	--

Comprende manutenzione ordinaria e straordinaria programmata e interventi d'emergenza. Aggiornamento di corredo d'attrezzature ed utensili e loro gestione. Include le macchine a servizio quali compressori, aria condizionata, ecc.

Nella manualità, la manutenzione consiste nel rabbocco di piccole quantità di olio lubrificante nei serbatoi della lubrificazione centralizzata delle macchine, ed è svolta solo quando occorre ed ha frequenza saltuaria. La ricarica delle batterie è l'unica attività dov'è presente un agente chimico, acido solforico diluito a circa 20%, però, le batterie in ricarica sono chiuse ermeticamente.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Nessuno, perché assenti sostanze che li possono determinare.

Altri impatti significativi possibili

Rifiuti di imballaggi pericolosi e non, rifiuto di solvente inutilizzabile.

Fase derivata	7G	Nome	Gestione impatti ambientali						
---------------	-----------	------	------------------------------------	--	--	--	--	--	--

L'attività sotto la supervisione del RSGI, consiste nel monitorare l'effetto degli impatti ambientali, anche con

l'aiuto di consulenti esterni, nonché di gestione degli impianti di depurazione, dei rapporti con gli organi di controllo e di verifica della necessità di nuovi adempimenti e/o di rinnovo delle autorizzazioni esistenti. Comprende anche l'aggiornamento specifico sulle nuove acquisizioni in campo ambientale e la valutazione dell'adozione di nuove tecnologie e/o macchine e/o attrezzature e/o impianti.

La gestione dei rifiuti è l'unica attività di rilievo per il rischio chimico, per quanto riguarda il solvente sporco d'inchiostro o colla e gli stracci adoperati per la pulizia delle macchine, e si attua come segue.

Vicino alle macchine ci sono bidoncini mobili e con coperchio, dove si depongono gli stracci sporchi della pulizia, che quando pieni si portano all'esterno nell'area di pertinenza. Le stampe si lavano in circuito chiuso, che preleva in automatico il solvente e allo stesso modo lo raccoglie per avviarlo alla distillazione.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Nessuno, perché assenti sostanze che li possono determinare.

Richiedente	MACA s.r.l.	Sito di	Calvi (BN)	Relazione Tecnica N°	RT/AIA/S188/16	Rev.	0	del	27/10/2016
-------------	--------------------	---------	------------	----------------------	-----------------------	------	----------	-----	------------

Altri impatti significativi possibili

Nessuno perché gestiti nelle altre fasi

Fase derivata	7H	Nome	Gestione della sicurezza
---------------	-----------	------	---------------------------------

Le figure previste (DIR, RLS, RSPP, medico competente, consulenti) fanno ed aggiornano la valutazione dei rischi aziendali, pianificano e gestiscono adeguamenti e misura dell'esposizione dei lavoratori che informano e formano sui tali rischi. Svolgono con la periodicità prevista, adoperando liste di controllo specifiche, ispezioni interne di controllo e corretto uso dei dispositivi di protezione collettiva ed individuale e verificano che i comportamenti non determinano pericoli per se e/o per gli altri. La descrizione dettagliata è nel rapporto d'analisi ambientale iniziale.

Possibili impatti per suolo ed acque sotterranee

Nessuno, perché assenti sostanze che li possono determinare.

Altri impatti significativi possibili

Nessuno perché gestiti nelle altre fasi

Gestione delle acque

Il ciclo produttivo non prevede uso di acqua che è destinata, pertanto, solo a servizi igienici e antincendio.

Approvvigionamento

Come si evince dalla descrizione nel ciclo produttivo non si adopera acqua di processo, pertanto l'approvvigionamento riguarda esclusivamente i servizi igienici e l'impianto antincendio ed è fornito dall'acquedotto. L'acqua destinata ai servizi igienici si usa per le comuni pratiche personali dei dipendenti, mentre, la riserva idrica dell'antincendio è statica e si rabbocca solo l'acqua usata per le esercitazioni e la prova di funzionalità delle manichette entrambe fatte una volta all'anno.

Qualità delle acque scaricate

L'acqua scaricata non contiene nessuna delle sostanze di cui alle tabb 3A e 5 dell'Allegato 5, alla Parte II del D.Lgs. 152/06 e "non è diluita con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo prima del trattamento dello stesso". Sono scaricate acque miste costituite da acque nere provenienti dai servizi igienici, e bianche provenienti dai piazzali e dai tetti dei capannoni.

Le acque nere rientrano nella definizione riportata all'articolo 3 del Regolamento dell'ATO 1 Calore Irpino, vale a dire "acque reflue assimilate alle domestiche (art. 101, comma 7 del D. Lgs. 152/2006) aventi caratteristiche qualitative equivalenti a quelle domestiche in quanto provenienti da attività di produzione e commercio di beni o servizi le cui acque reflue sono costituite esclusivamente dalle acque di scarico dei servizi igienico-sanitari". Prima dello scarico, le acque nere sono trattate in vasca Imhoff.

Le acque bianche provenienti dai piazzali e tetti dei capannoni non hanno modo di essere contaminate giacché, all'esterno tutte le attrezzature di supporto sono protette, materie prime e rifiuti liquidi oltre che coperti hanno il bacino di contenimento, mentre, i rifiuti solidi sono sostanzialmente costituiti da cascami di materie plastiche le quali non sono suscettibili di rilasciare alcuna sostanza e non sono biodegradabili.

Valutazione Integrata Ambientale

A premessa va detto che l'unico impatto ambientale significativo è l'emissione in atmosfera di COV dalla fase di stampa ed in misura esigua dall'accoppiatrice in progetto, contenuta con post combustore di provata efficienza.

La valutazione integrata ambientale è fatta in base al principio dell'approccio integrato, del ricorso alle migliori tecniche disponibili, della considerazione delle condizioni ambientali locali, tenendo conto dei criteri individuati dal Decreto i quali coincidono con i principi generali dell'IPPC, che si riportano di seguito.

1. Prevenzione dell'inquinamento mediante le migliori tecniche disponibili.
2. Assenza di fenomeni di inquinamento significativi.
3. Produzione di rifiuti evitata o operato il recupero o l'eliminazione ad impatto ridotto.
4. Utilizzo efficiente dell'energia.

Richiedente	MACA s.r.l.	Sito di	Calvi (BN)	Relazione Tecnica N°	RT/AIA/S188/16	Rev.	0	del	27/10/2016
-------------	-------------	---------	------------	----------------------	----------------	------	---	-----	------------

5. Prevenzione degli incidenti e limitazione delle conseguenze.
6. Adeguato ripristino del sito alla cessazione dell'attività.

Per dare seguito all'applicazione dei principi esposti sarà adottata la metodologia prevista dalla norma UNI EN ISO 14001.

Identificazione Aspetti/Impatti ambientali

Questa identificazione tiene conto di tutti gli aspetti ambientali e relativi impatti. Si rammentano le definizioni d'aspetto ed impatto ambientale riportate nella norma UNI EN ISO 14001.

Aspetto ambientale - Elemento di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente.

Impatto ambientale - Qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente ad attività prodotti o servizi di un'organizzazione.

Il Gestore, analizzando gli effetti reali o potenziali del ciclo produttivo durante il funzionamento normale, in anomalia ed in emergenza, ed in relazione ad eventi passati di significativa valenza ambientale, ha individuato gli aspetti ambientali, e gli impatti ad essi connessi, di seguito elencati.

Gli aspetti ambientali sono identificati in funzione della loro significatività attribuita secondo criteri di tipo generale, verificabili ad un controllo indipendente, riproducibili e che sono resi pubblicamente disponibili.

Criteri d'attribuzione della significatività agli aspetti ambientali

Sono individuati come aspetti ambientali le interazioni con l'ambiente che trovano riscontro in norme ambientali e non, e quelli che per quantità e/o qualità superano in modo evidente quelle che si avrebbero in assenza dell'attività ma in presenza di agglomerato abitativo. Il criterio s'adotta perché è vero che un agglomerato abitativo può comunque interagire con l'ambiente in modo dannoso ma, altrettanto vero è presumere che lo si permette in virtù dell'adozione di tutte le precauzioni urbanistiche e comportamentali che garantiscono il maggior equilibrio per il sito. Ulteriore criterio, è il riferimento ad attività volte ad espletare comuni incombenze giornaliere non lavorative le quali, pur interagendo necessariamente con l'ambiente non possono che essere considerate ininfluenti sullo stesso se svolte in condizioni normali, nei termini in cui non è possibile non farle.

D'altronde, ove si considerasse come un aspetto ambientale qualsiasi interazione con l'ambiente senza alcuna discriminante, si dovrebbero valutare tali e tanti elementi dell'attività che diventerebbe utopistico tentare di gestirli tutti e rischiando, anche, di gestirne di sostanzialmente innocui sottraendo risorse a quelli di maggiore rilevanza. In altre parole, e riferendosi all'attività oggetto della valutazione, la vera sorgente d'inquinamento è l'emissione di composti organici volatili che, perciò, si deve ed è stata affrontata molto seriamente non lesinando impegno ed anche costi molto onerosi.

Valutazione impiantistica

La valutazione impiantistica è sviluppata sulla falsariga dei principi dettati dalla norma, ed ha un approccio integrato che tiene conto delle migliori tecniche disponibili, delle condizioni ambientali locali, nonché dei criteri che seguono.

Documenti di riferimento per la individuazione delle MTD (Migliori Tecniche Disponibili). Linee guida emanate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio o nei BREF pertinenti.

Individuazione delle MTD (BAT) applicabili alle attività IPPC.

Collocazione del complesso IPPC in relazione agli aspetti significativi indicati nei BREF (tecnologie, tecniche di gestione, indicatori di efficienza ambientale, ecc.).

Confronto delle tecniche adottate e dei fattori d'emissione con quelli proposti nei BREF con, qualora si discostino, l'indicazione dei motivi e se necessitano proposte d'adeguamento con relativi tempi e costi.

Ulteriori Buone Tecniche (BAT) applicate

Sono quelle attinenti il processo e che, incentivate dalla normativa ambientale, incidono strutturalmente sulle emissioni inquinanti riducendole a monte di eventuali interventi depurativi.

La prima, perché coinvolge le persone, è la formazione sui comportamenti ambientali. La distinzione dei rifiuti per tipo ad esempio, ne facilita il recupero con ridotto impatto. Non meno importante, l'attenzione alla propria mansione che tenendo la qualità costante evita scarti e riduce l'impiego di risorse ed energia.

Richiedente		Sito di		Relazione Tecnica N°		Rev. 0	del	00/01/1900
-------------	--	---------	--	----------------------	--	--------	-----	------------

In termini tecnici poi, è posta particolare attenzione a non eccedere nella quantità di inchiostro applicato, prevenendo così il determinarsi di maggiori emissioni di solventi. il 20% in meno a metro quadrato sul film (0,2) ad esempio, diminuisce di circa il 10% il carico inquinante dei fumi.

L'adozione, ogni qual volta è tecnicamente possibile di inchiostri a maggior contenuto di residuo solido, diminuisce in modo strutturale l'emissione.

Possibilità di miglioramenti

Le innovazioni per le quali si chiede l'autorizzazione integrata ambientale, sono già un miglioramento da conseguire, e la verifica dell'attività successiva consentirà di capire se si può fare ancora meglio. Uno sforzo possibile, seppure non direttamente influenzabile dall'azienda, è cercare sul mercato polimeri che consentono eventuali riduzioni di spessore a parità di prestazioni, si conseguirebbero risparmi di materiali e risorse, riduzione dei rifiuti, minore inquinamento per il trasporto e la movimentazione.

Naturalmente i miglioramenti sono sempre possibili se prospettati ad ogni costo, cioè imposti d'autorità anche quando non espressamente prescritti e senza verificarne le conseguenze dal punto di vista ambientale, talché non è infrequente che per ridurre un piccolo impatto si determina un vero e proprio spreco di energia e di materiali, maggior produzione di rifiuti e rumore, uso di sostanze pericolose e, da non sottovalutare, tutto l'impatto che si produce a monte per le attività del presunto miglioramento.

Conclusioni

L'approccio dell'azienda alla produzione ha sempre tenuto presente che dev'essere sostenibile in termini ambientali, evidenza che si deduce dal fatto stesso che opera perciò rispetta gli adempimenti prescritti.

La richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale poi, implica di assoggettarsi ad un'autodiagnosi a seguito della quale sottoporsi al vaglio di tutti gli organi di vigilanza, i quali non valuteranno solo gli aspetti di rispetto degli adempimenti normativi, ma, cosa ancora più importante, la volontà e la capacità dell'azienda di andare oltre dimostrando che intende conseguire sempre ulteriori miglioramenti.

Dr. Gianfranco Memoli