



PROVINCIA DI CAGLIARI-PROVINCIA DE CASTEDDU
Settore Ecologia e Polizia Provinciale
Unita' Gestione Rifiuti e Infrastrutture Ambientali

SOC. CARTIERA DI CAGLIARI Srl
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
(D.Lgs. 152/2006)

ALLEGATO A
ALLEGATO A.I.A. (Dati dell'Impianto)

(Determinazione Dirigenziale n. 139/2011)

Il Tecnico Istruttore
Funz. Chim. Dott. Maurizio Carcangiu

Il Responsabile del Procedimento
Funz. Ing. Maria Antonietta Badas

PREMESSE

Il presente documento, espressamente previsto dalla Circolare IPPC n. 1 emanata dalla RAS – Ass.to della Difesa dell'Ambiente - quale allegato integrante e sostanziale della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), è redatto sulla base delle indicazioni direttamente estrapolate dal **Documento Tecnico Istruttorio** dell'ottobre 2011 (*prot. n.107264/ISEPC del 07/10/2011*) redatto dall'Ufficio Gestione Rifiuti ed Infrastrutture Ambientali della Provincia, nonché delle informazioni contenute nella documentazione depositata agli atti dal soggetto proponente l'istanza.

IDENTIFICAZIONE ANAGRAFICA

Titolare dell'impianto

nominativo: Soc. Cartiera di Cagliari Srl;

indirizzo: Strada Santadi, Zona Industriale Macchiareddu – Assemini (CA)

Gestore dell'impianto

nominativo: Soc. Cartiera di Cagliari Srl;

indirizzo: Strada Santadi, Zona Industriale Macchiareddu – Assemini (CA)

Referente IPPC Gestore

nominativo: Dott. Evenio Vanzo

indirizzo: via Manzoni,5 Zerobranco (TV) CAP 31059

Rappresentante Legale

nominativo: Dott. Luca Lazzarotto

indirizzo: Strada Santadi, Zona Industriale Macchiareddu – Assemini (CA)

IDENTIFICAZIONE COMPLESSO IPPC

Denominazione dell'impianto: Impianto per la fabbricazione di carta e cartone.

Ubicazione stabilimento: Strada Santadi, Zona Industriale Macchiareddu – Assemini (CA)

Sede legale: Strada Santadi, Zona Industriale Macchiareddu – Assemini (CA)

Codice Fiscale/iscrizione Registro Imprese di Cagliari: 03185180928

Iscrizione CCIAA Cagliari (r.e.a.): n. 252521

STATO AUTORIZZATIVO

Iter istruttorio

09/11/2009: Prot. n. 95121/ISECPC del 12/11/3009 – la Ditta Cartiera di Cagliari presenta la domanda per la Autorizzazione Integrata Ambientale agli Enti competenti.

13/11/2009: la Provincia di Cagliari sospende il procedimento.

16/02/2010: Prot. n. 14781/ISECPC – la Ditta Cartiera di Cagliari presenta la domanda per la Autorizzazione Integrata Ambientale agli Enti competenti.

27/04/2010: Prot. n. 40558/USECPC – la Provincia di Cagliari comunica l'avvio del procedimento.

Stato autorizzativo

La Cartiera di Cagliari nasce dall'acquisizione degli impianti dell'ex cartiera denominata Cartoran Srl, operante nello stesso sito industriale attuale e fallita nei primi anni 2000.

I principali eventi che hanno portato all'acquisizione degli impianti ex Cartoran Srl da parte della Società Cartiera di Cagliari sono di seguito indicati:

- in data 24.09.2008, con Decreto di Trasferimento d'Azienda del Tribunale Civile di Cagliari, la Società Cartiera di Cagliari è rimasta aggiudicataria del complesso aziendale ex "CART ORAN Srl";
- in data 07 gennaio 2009 sono riprese le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- in data 04 maggio 2009 è ripresa la produzione industriale.

Con Determinazione Dirigenziale n° 62 del 22.03.2010 la Provincia di Cagliari – Settore Ecologia e Protezione Civile ha rilasciato la voltura a favore della Cartiera di Cagliari Srl dell'autorizzazione alle emissioni inquinanti in atmosfera, Determinazione n.2303/II del 07.10.2004 (rettifica Determinazione n. 2041/II dell'11.10.2001), rilasciata dalla Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato della Difesa dell'Ambiente alla Cartoran Srl.

Nella tabella seguente si riporta lo stato autorizzativo del complesso IPPC:

Ente competente	Estremi amministrativo	attoData di emissione	di Scadenza	Oggetto
Comune di Assemini	Concessione Edilizia n. 138	23.07.2001		Concessione Edilizia
RAS	Det.n.2041/II	11.10.2001		Autorizzazione Costruzione nuovo impianto - autorizzazione alle emissioni inquinanti in atmosfera
RAS	Det.n.2303/II	07.10.2004		Autorizzazione Costruzione nuovo impianto - autorizzazione alle emissioni inquinanti in atmosfera
Tribunale di Cagliari	Atto di acquisizione azienda	di 24.09.08		Acquisizione di proprietà
CACIP Comando vigili del fuoco di Cagliari	Prot. n. 659	16.03.2009		Autorizzazione allo scarico fognario
	C.P.I. n° 22034	08.05.2009	07.07.2012	C.P.I.
Provincia di Cagliari	Det. n. 62	22.03.2010		Voltura autorizzazione alle emissioni in atmosfera – determinazione n 2303/II
Provincia di Cagliari	n°96	10.05.2011	09.05.2016	Concessione di derivazione dell'acqua sotterranea per uso industriale

INQUADRAMENTO

Inquadramento territoriale

L'impianto è ubicato nel Comune di Assemini, nella Strada Santadi della Zona Industriale di Macchiareddu-Grogastu.

Di seguito sono riportati i dati catastali dell'area:

- Foglio n°59, mappale 61,
- Foglio n°60, mappale 57.

Lo stabilimento si sviluppa in un'area complessiva di circa 45.249 mq così suddivisa:

- superficie coperta: 6.692,50 mq;
- superficie scoperta pavimentata: 5.000 mq;
- superficie scoperta non pavimentata: 33.556,5.

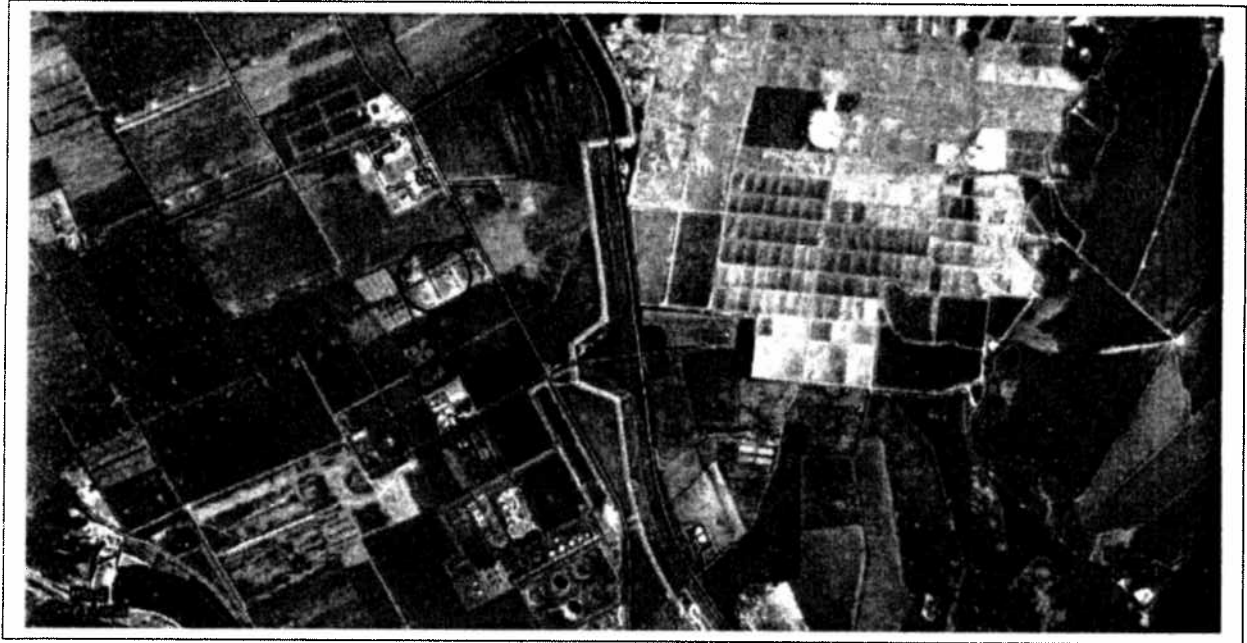


Figura 1: corografia

Inquadramento programmatico

Piano Paesaggistico

L'area industriale di Macchiareddu rientra tra gli elementi principali degli insediamenti dell'ambito n.1 Golfo di Cagliari. Gli insediamenti produttivi sono disciplinati dagli artt. 91, 92 e 93 delle Norme Tecniche di Attuazione, riguardanti definizioni e indirizzi.

Il Piano Paesaggistico Regionale è stato adottato con delibera della Giunta Regionale n. 36/7 del 5 settembre 2006 ed è attualmente in fase di revisione.

Vincoli ambientali

Nella relazione sui vincoli urbanistici, ambientale e territoriali (Allegato 1q) il gestore riporta che, nel sito in cui insiste la cartiera non sono presenti fasce fluviali, aree naturali protette, usi civici, servitù militari, Siti di Interesse Comunitario, Zone di Protezione Speciale. Non sono presenti inoltre zone a vincolo idrogeologico e zone boscate, beni culturali e ambientali da salvaguardare, zone con pericolosità idrogeologica.

Il gestore riporta inoltre che, secondo quanto indicato nel Piano Paesaggistico Regionale, l'area sulla quale è ubicato l'impianto presenta le seguenti caratteristiche:

- nella carta d'uso del suolo viene prevista un'utilizzazione agricolo-forestale con bassa valenza ambientale, caratterizzata dalla presenza di aree incolte;
- il sito non viene annoverato tra quelli destinati a recupero ambientale (anagrafe dei siti inquinati ex D.Lgs. 22/97 e D.Lgs. 152/2006), né in aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate;
- non sono presenti entro 1 km dal perimetro dell'impianto beni paesaggistici gravati da vincoli architettonici o archeologici, né beni identitari;

nelle aree limitrofe non sono presenti zone sottoposte a vincolo idrogeologico.

L'area industriale in cui è inserito il complesso IPPC in oggetto insiste sullo Stagno di Cagliari, che costituisce la zona umida costiera più estesa dell'isola e rappresenta un tipico ambiente umido mediterraneo. Lo Stagno è stato inserito nella lista delle Zone umide di importanza internazionale, specialmente come habitat per gli uccelli acquatici, ai sensi della Convenzione di Ramsar.

Nel 1988 il Ministero dell'agricoltura e delle foreste ha designato 74 aree quali Zone a protezione speciale ai sensi dell'art. 4 della Direttiva 79/409/CEE Uccelli selvatici, in cui ha inserito il Sito Ramsar dello Stagno di Cagliari (3.466 ha). Nel 1995, nell'ambito del Progetto BioItaly, la Regione Sardegna ha proposto lo Stagno di Cagliari come Sito di Interesse Comunitario (SIC ITB 000023) con una superficie di 7.040 ha; nel 1997 la superficie è stata ridotta a 6.077 ha.

Piano Urbanistico Comunale

L'impianto IPPC in oggetto risulta situato in un'area interamente compresa all'interno delle Zone omogenee D: Industriali – Artigianali – Commerciali. Tali zone sono definite nel PUC del Comune di Assemini come "quelle parti del territorio comunale che il PUC destina a nuovi insediamenti per impianti industriali, artigianali, commerciali, di conservazione, trasformazione o commercializzazione di prodotti agricoli e/o della pesca". Tali zone sono suddivise a loro volta in sottozone che hanno in comune norme generali. L'area della Cartiera di Cagliari S.R.L. appartiene alla sottozona D4 C.A.C.I.P. (Consorzio Industriale Provincia Cagliari). Tale zona comprende le attività industriali, all'interno del Piano regolatore dell'A.S.I. di Cagliari, "Agglomerato di Macchiareddu – Grogastu". Per essa valgono le norme del vigente Piano Territoriale di coordinamento predisposto dallo stesso C.A.C.I.P. che, per la parte strettamente connessa alla zona industriale, sono integralmente recepite dal PUC, fatte salve le norme di salvaguardia in materia ambientale.

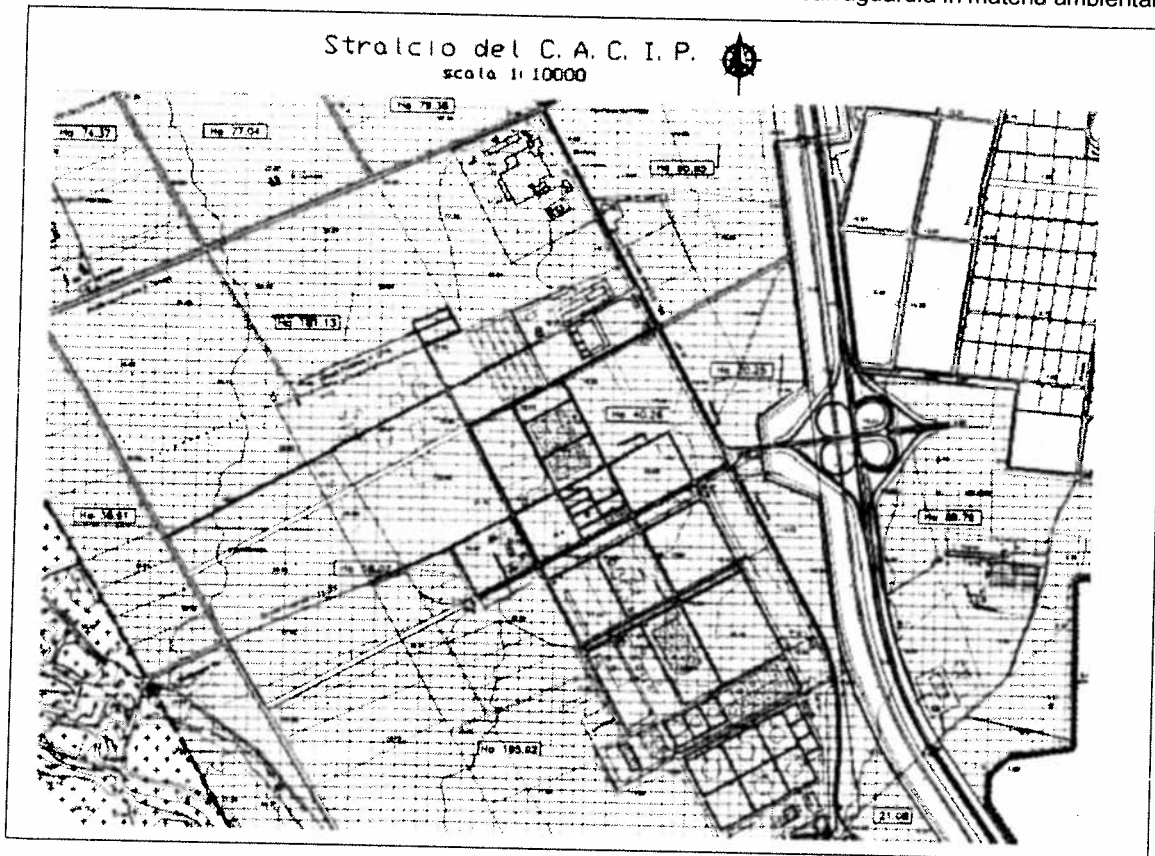


Figura 2: ubicazione sito (Stralcio C.A.C.I.P.)

DATI IMPIANTO

Generalità sullo stabilimento

L'attività IPPC, soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale, è individuata al punto 6.1, comma b, dell'Allegato VIII alla Parte II, Titolo III-bis, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. come: "impianti industriali destinati alla fabbricazione di carta e cartoni con capacità di produzione superiore a 20 tonnellate al giorno". L'inizio dell'attività risale al maggio 2009 dopo le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria eseguite a seguito del trasferimento della proprietà degli impianti dalla Società Cartoran Srl alla Società Cartiera di Cagliari.

L'azienda Cartiera di Cagliari srl svolge l'attività di produzione della carta tissue per usi igienici.

Lo stabilimento è costituito da un ampio capannone industriale diviso fisicamente in zona di lavorazione ed area di stoccaggio del prodotto finito, e dalle sue pertinenze (ampia area dove vengono stoccate le merci da lavorare ed il deposito di G.P.L.). All'interno della sala di lavorazione principale sono ricavati i servizi e la sala comando. Di fronte al capannone, sul piazzale pavimentato esterno, viene stoccata la materia prima costituita da cellulosa in presse.

L'ingresso allo stabilimento avviene dalla strada per Santadi; l'azienda confina su due lati con terreni non edificati e per i restanti due lati con un terreno contenente due fabbricati di cui uno è costituito da un capannone industriale non operativo e l'altro da una palazzina destinata ad uffici situata lontano dal confine.

Vengono di seguito riportate le principali informazioni sull'impianto in oggetto:

- capacità produttiva: 3 t/h;
- produzione effettiva: 4.000 t/anno (dato inizio attività: 4 maggio 2009);
- codice NOSE-P: 105.07.

La capacità di produzione autorizzata con Determinazione R.A.S n.2303/II del 07.10.2004 è pari a circa 16.226 t/ anno di carta tissue.

L'impianto è inoltre costituito da una caldaia ad olio diatermico, ubicata in apposito locale, per la produzione di vapore necessario allo stabilimento; da considerare come parte integrante di questo ciclo anche l'impianto di demineralizzazione dell'acqua di reintegro.

La lavorazione si svolge in continuo per tutto l'arco dell'anno.

Descrizione dell'impianto e delle operazioni svolte

Si riporta di seguito lo schema a blocchi del processo in atto nella cartiera:

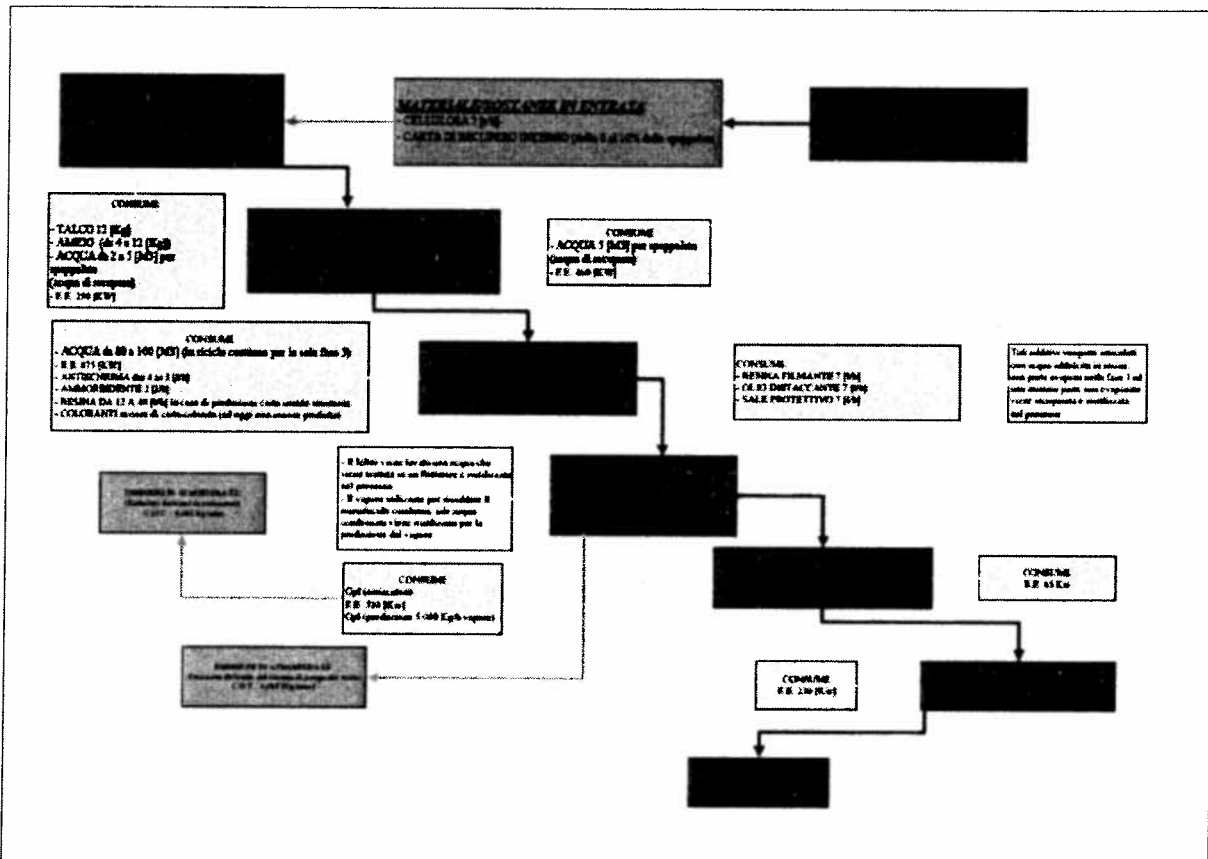


Figura 3 - Schema a blocchi processo

Le fasi principali della produzione di carta tissue possono essere riassunte in:

- ricezione e stoccaggio materie prime;
- spappolamento ed omogeneizzazione;
- trattamento fisico dell'impasto;

- formazione del foglio;
- pressatura ed essiccazione;
- avvolgimento;
- ribobinatura;
- stoccaggio prodotti finiti.

Ricezione e stoccaggio materie prime

La materia prima, costituita da cellulosa vergine in balle, arriva nello stabilimento trasportata da camion e proveniente dal porto industriale di Cagliari.

Le presse di cellulosa vengono scaricate e stoccate in pile mediante carrelli elevatori sul piazzale esterno pavimentato della cartiera rappresentato dall'area Q1 riportata nella planimetria allegata.

Tutte le altre materie prime sono approvvigionate mediante camion e stoccate nel magazzino coperto.

Per lo scarico dai camion della cellulosa, lo stoccaggio ed il trasferimento al nastro trasportatore vengono impiegati carrelli elevatori a trazione diesel, equipaggiati con pinze.

Spappolamento ed omogeneizzazione

Tramite nastro trasportatore le presse di cellulosa arrivano allo spappolatore (pulper), macchina costituita da un recipiente di grande volume (circa 10 mc) sul fondo del quale ruota una pala girante. L'operazione prevede il riempimento della vasca con acqua, dopodiché viene posta in rotazione la girante; si provvede poi al riempimento con le balle di cellulosa che verranno così 'spappolate'. In alcuni casi le presse di cellulosa vengono mescolate non solo con acqua, ma anche con cariche (carbonato di calcio, talco) che vengono generalmente aggiunte in sacchi chiusi portati direttamente nel pulper dal nastro trasportatore.

Il pulper, azionato manualmente tramite interruttore elettrico e dotato di un sistema di arresto di emergenza, funziona in maniera discontinua su tre turni lavorativi. La produzione è h24.

In sede di sopralluogo si è potuto constatare che l'acqua in ingresso al pulper proviene dalle fasi successive del ciclo produttivo, essendo l'impianto dotato di ciclo chiuso; viene reintegrata solo l'acqua evaporata nella sezione pressatura.

Trattamento fisico dell'impasto

La pasta proveniente dallo spappolatore fluisce quindi in una serie di vasche, chiamate 'tine', per ottenerne poi la progressiva diluizione e additivazione. I prodotti chimici additivati sono in forma liquida ed aggiunti mediante pompe dosatrici in una zona normalmente non presidiata. Non vengono utilizzati coloranti a solvente, ma solamente ad acqua. L'impasto così ottenuto passa quindi attraverso dei raffinatori e depastigliatori. Le tine, in acciaio inox, sono munite di agitatori e di separatori meccanici (epuratori pasta densa, stadi cleaners).

Pompe e macchinari sono controllati tramite terminale in remoto e dispongono di idonei dispositivi di sicurezza (interruttori magnetotermici).

Formazione del foglio

La sospensione fibrosa, molto diluita (oltre il 99% di acqua), arriva in un contenitore metallico opportunamente sagomato (delle stesse dimensioni in larghezza della tela e del feltro che poi trasporterà) ed è chiamato "cassa d'afflusso". La cassa d'afflusso ha il compito di distribuire uniformemente su una tela la sospensione acquosa di fibre, evitando la formazione di vortici e schiume. L'impasto mescolato, diluito, dosato ed epurato, è pronto così ad essere trasformato in foglio di carta.

La cassa d'afflusso costituisce il cuore della "macchina continua"; infatti è da questo punto in poi che nasce il 'foglio di carta'. In questa fase sono utilizzate come attrezzature tubazioni, passerelle, ballatoi, dispositivi automatici per il controllo della pressione e dei flussi di impasto che sono indispensabili per la corretta gestione della formazione del foglio nella fase umida.

L'impianto dispone di un sistema di controllo elettronico (PLC) con sistemi di sicurezza intrinseci.

Pressatura ed essiccazione

Il foglio di carta all'uscita dalla tavola piana viene ripreso da un feltro costituito da un tessuto sintetico poroso a forma di nastro ad anello chiuso, che funge da ricettore d'acqua, da sostegno del foglio e da tutore della sua integrità nella sezione presse. Per spremere l'acqua si ricorre all'uso di presse costituite da coppie di cilindri contrapposti; nella macchina del tissue il foglio di carta viene premuto dal cilindro pressa aspirante contro la superficie calda del cilindro monolucido. Il cilindro monolucido è riscaldato con vapore immesso in pressione al suo interno fornendo in tal modo il calore necessario all'evaporazione di parte dell'acqua. Il vapore utilizzato per riscaldare il monolucido condensa e l'acqua condensata viene riutilizzata per la produzione del vapore.

Il feltro viene lavato con acqua che viene trattata in un flottatore e riutilizzata nel processo.

Il foglio di carta dopo essere stato sottoposto alla pressatura viene introdotto nella seccheria per essere asciugato; le superfici dei cilindri essiccatori, posti all'interno di una cappa munita di estrattori del vapore acqueo, assumono un'elevata e diversa temperatura per l'immissione di aria calda prodotta da due bruciatori della potenza di 2500 kW determinando in tal modo l'asciugamento del foglio. I cilindri essiccatori, azionati manualmente tramite interruttore elettrico, dispongono di un sistema di arresto di emergenza e sono sottoposti ai controlli periodici previsti per i recipienti a pressione.

All'uscita dalla seccheria il foglio di carta umido in ingresso è ormai quasi secco con una percentuale di umidità del 5-7%.

L'impianto dispone di un sistema di controllo elettronico (PLC) con sistemi di sicurezza intrinseci.

Avvolgimento

Il telo di carta proveniente dall'essiccazione viene infine avvolto in bobine, per essere commercializzato o inviato a successiva lavorazione. L'operazione viene effettuata con apposita macchina detta 'arrotolatore' o 'popel' costituita da un cilindro ruotante su cui poggia un altro cilindro folle, di sezione più piccola, denominato palo che, portato in rotazione dall'arrotolatore, avvolge su se stesso la carta in arrivo dal monolucido. Durante l'avvolgimento la bobina in formazione si sposta sulla parte frontale della macchina per consentire sia l'aumento in sezione della stessa, sia all'operatore di posizionare, a mezzo di apparecchio di sollevamento (carroponte), un altro palo in attesa. Quest'ultimo poggia su due elementi verticali denominati 'forche'. Quando la bobina raggiunge le dimensioni volute, il palo viene portato a contatto con il cilindro dell'arrotolatore che lo porta in rotazione ed il telo di carta dalla bobina finita viene automaticamente strappato per essere riavvolto sul palo e riformare così una nuova bobina. La bobina ormai finita rotola su due guide parallele e orizzontali per essere allontanata dai cilindri in rotazione; arrivata a fine corsa viene prelevata a mezzo del carroponte.

Il popel è azionato manualmente tramite interruttore elettrico e dispone di un sistema di arresto di emergenza.

Ribobinatura

La bobina di carta formata all'arrotolatore viene poi sezionata a misura, secondo il prodotto richiesto e/o ulteriore lavorazione da effettuare, tramite apposito macchinario detto 'ribobinatrice', in quanto srotola una o più bobine di carta in contemporanea e le riavvolge in rotoli più o meno grandi, su apposite anime di cartone. Dall'arrotolatore la bobina viene trasportata alla ribobinatrice mediante carroponte, in quanto la ribobinatrice è collocata subito di seguito all'arrotolatore. La ribobinatrice è costituita da una serie di cilindri attraverso cui viene fatta passare la carta e da due cilindri di frizione su cui viene posata l'anima di cartone attorno cui si avvolge la carta. L'anima di cartone viene tenuta in posizione sia da due punzoni laterali che da un cilindro cavaliere tenuto in posizione sopra l'anima. Il sezionamento del foglio di carta che va a formare le nuove bobine avviene tramite coltelli circolari.

È presente un impianto di aspirazione rifili di carta che sono rimacinati e reimmessi nell'impasto.

La ribobinatrice è azionata manualmente tramite interruttore elettrico e dispone di un sistema di arresto di emergenza.

Stoccaggio prodotti finiti

Dopo la ribobinatura, nel caso della carta tissue, le bobine vengono avvolte con un film di polietilene con apposite macchine dette 'fasciatrici'. Successivamente vengono trasportate al magazzino del prodotto finito direttamente con il muletto. Per il carico su camion, le bobine vengono movimentate mediante carrelli elevatori dotati di apposite pinze a superficie concava per adattarsi alla forma della bobina.

Attività connesse

Il vapore necessario allo stabilimento (circa 5.000 Kg/h di vapore) viene prodotto da una caldaia ad olio diatermico, modello OMP 3000 della BONO, ubicata in apposito locale e della potenzialità di 3.000.000 Kcal/ora; da considerare come parte integrante di questo ciclo anche l'impianto di demineralizzazione dell'acqua di reintegro realizzata per mezzo di impianto ad osmosi inversa.

Il gpl che alimenta la caldaia è stoccato in apposito serbatoio interrato di 50 mc (fonte CPI).

La caldaia funziona in maniera pressoché continua e dispone di un sistema di controllo elettronico (PLC) con sistemi di sicurezza intrinseci.

Materie prime impiegate

La materia prima (cellulosa) e le materie prime ausiliarie (ausiliari chimici) utilizzate per l'esercizio dell'impianto, sono di seguito riportate:

Materie prime	Stato fisico	Modalità di stoccaggio		Consumo (anno 2010)
Cellulosa	Solido	Deposito	all'aperto	11.000 t

(capacità:10.000 m ³)			
Talco	Solido	Sacchi 25 kg	25 t
Amido	Solido	Sacchi 25 kg	97 t
Resina	Liquido	n. 3 Serbatoi 12 m ³	254
Antischiuma	Liquido	n. 3 Tanks 1m ³	15 t
Ammorbidente	Liquido	n. 3 Tanks 1m ³	10,5 t
Resina filmante	Liquido	n. 3 Tanks 1m ³	15 t
Olio distaccante	Liquido	n. 3 Tanks 1m ³	4,25 t
Sale protettivo	Liquido	n. 2 Tanks 1m ³	14 t
Flocculanti	Liquido	Sacchi 25 kg	6,6 t
Soda	Liquido	n. 2 Tanks 1m ³	5,3 t
Poliammina	Liquido	n. 5 Tanks 1m ³	
Sale per addolcitore	Solido	Sacchi 25 kg	3 t
Additivi caldaia		n. 4 Fusti 25 litri	1 t
Deossigenante osmosi	Liquido	n. 4 Fusti 25 litri	
Biocida	Liquido	n. 2 Tanks 1m ³	7 t
Ipoclorito	Liquido		4,6 t
Anti - incrostante	Liquido	n. 2 Tanks 1m ³	2,3 t
Gasolio	Liquido	Serbatoio erogatore 3 m ³	10.000 l
GPL		Serbatoio 50 m ³	1924 t

Risorse idriche

L'acqua necessaria per il processo ed i servizi è approvvigionata dalla rete del consorzio industriale Tecnocasic (CACIP). La condotta è munita di contatore.

L'impianto è dotato di ciclo chiuso dell'acqua per cui viene reintegrata solo l'acqua evaporata che viene avviata al trattamento di demineralizzazione per ottenere acqua purificata per il reintegro del circuito acqua di caldaia.

Di seguito sono riportati i consumi idrici indicati dal gestore:

Approvvigionamento	Utilizzo	Consumi riferiti alla capacità produttiva	
		Volume totale annuo (mc)	Consumo giornaliero (mc)
Da condotta acqua tecnocasic	Igienico sanitario	1095	3
	Industriale Processo	2736	7,5

In data 23 maggio 2011 la Provincia di Cagliari ha rilasciato alla Società Cartiera di Cagliari la concessione n° 96 di derivazione dell'acqua sotterranea per uso industriale del pozzo ubicato in agro di Assemini, distinto in catasto al foglio n°60, mappale n°394 (ex 53) Loc. Macchiareddu, con una portata massima di 6 l/sec ed un consumo complessivo annuo massimo di mc 116.640.

Risorse energetiche

L'unica tipologia di energia autoprodotta all'interno del complesso produttivo è quella termica nelle forme di aria calda e di vapore, entrambe utilizzate per l'asciugamento del foglio di carta nella fase di pressatura ed essiccazione sulla Macchina Continua.

Il vapore viene prodotto da una caldaia, ubicata in apposito locale, alimentata a gpl e della potenzialità di 3.000.000 Kcal/ora (3,96 MW).

L'aria calda è prodotta da due bruciatori di essiccazione alimentati a gpl e della potenza di 2500 kW ciascuno, installati direttamente sulla Macchina Continua, a servizio della fase di essiccazione.

La produzione di energia termica complessiva riferita alla capacità produttiva è pari a 5.376 MWh; di seguito si riportano i

dati di produzione di energia termica dichiarati dal gestore e relativi alla capacità produttiva:

Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	Energia termica		
		Potenza termica combustione (kW)	di Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh/a)
n. 1 Caldaia	gpl	3960	2376	/
n. 2 Bruciatori essiccazione	gpl	5000	3000	/

Per l'esercizio dell'impianto in tutte le sue fasi, il consumo energetico elettrico complessivo, riferito alla capacità produttiva, è pari a 52.500 MWh (26,25 kWh/kgmp), mentre l'energia termica consumata, riferita sempre alla capacità produttiva, è pari a 5.376 MWh (2,5 kWh/kgmp).

Di seguito si riportano i dati di consumo di energia termica ed elettrica dichiarati dal gestore e relativi alla capacità produttiva:

Fase	Energia termica		Energia elettrica	
	Energia consumata (MWh)	Consumo termico specifico (kWh/kgmp)*	Energia elettrica consumata (MWh)	Consumo elettrico specifico (kWh/kgmp)
Spappolamento ed omogeneizzazione			5.538	2,769
Trattamento fisico dell'impasto			10.190	5,095
Formazione foglio			19383	9,6915
Pressatura ed essiccazione	5.376	2,5	11297	5,6485
Avvolgimento			997	0,4985
Ribobinatura			5095	2,5475
Stoccaggio prodotti finiti			3	0,0015

* [Kghmp] = chilogrammi di materia prima lavorata in un'ora

QUADRO AMBIENTALE

Emissioni in atmosfera

L'impianto è dotato di tre punti di emissione di tipo convogliato, denominati E1, E2, E3.

Il punto E1 individua l'emissione della caldaia alimentata a GPL e la cui potenza è di 3.000.000 Kcal/h (3,96 MW). Il gestore dichiara che per la tipologia di combustibile utilizzato e per la potenza termica del focolare, le emissioni sono considerate poco significative e pertanto non sono previsti ed installati sistemi di abbattimento delle emissioni provenienti dalla caldaia.

Il punto E2 individua il camino al quale sono convogliate le fumane provenienti dalle fasi di pressatura ed essiccazione, mentre il punto E3 individua il camino al quale sono convogliate le emissioni delle pompe da vuoto.

L'autorizzazione regionale alle emissioni n. 2303/II del 7.10.2004 rilasciata, ai sensi del DPR 203/88, alla Società Cartoran Srl e successivamente volturata alla Società Cartiera di Cagliari Srl con Determinazione n. 62 del 22.03.2010 del Dirigente della Provincia di Cagliari prevede per i punti E2 ed E3 un controllo annuale dei parametri Portata, Temperatura e COT.

Le fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato, con i dati riferiti alla capacità produttiva, sono le seguenti:

Descrizione	Fase	Portata (Nmc/h)	Inquinanti	Sistemi di trattamento
Camino n.1(E1):	Pressatura	/	/	/

h 20 m; ed sez. uscita 0,5 m ²					
Camino n.2 (E2): h 30 m; sez. uscita 0,5 m ²	Formazione foglio	Pressatura ed essiccazione	15.732	C.O.T	/
Camino n.3 (E3): h 20 m; sez. uscita 0,5m ²	Pompe vuote	da	10.422	C.O.T	/

Non è presente un sistema di monitoraggio in continuo e neppure un sistema di abbattimento delle emissioni. Per il controllo dei livelli di emissione in atmosfera su ogni camino è installato un sistema di prelievo e misura. Il gestore riporta che i valori di emissione rilevati sia in autocontrollo che da prelievi ed analisi condotte dal PMP della ASL 8 di Cagliari nel mese di agosto 2005, sono risultati inferiori ai valori limite di Legge.

Nell'allegato 3a il gestore riporta il risultato delle simulazioni effettuate per analizzare la dispersione dei COV attraverso un approccio modellistico che valuta il comportamento delle sorgenti puntali e le ricadute al suolo prodotte dal funzionamento a regime dell'impianto. Il gestore riporta che il confronto dei valori di concentrazione ottenuti con la simulazione e gli standard di qualità ambientale (SQA) ha evidenziato una situazione ambientale con criticità nulle in considerazione dei valori ottenuti rispetto ai valori limite imposti dalla vigente normativa; nella relazione si è fatto riferimento, oltre che al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i, anche al Decreto Ministeriale 60/02.

Non è stata dichiarata la presenza di emissioni di tipo non convogliato e fuggitive.

La cartiera dispone di un impianto di abbattimento per le polveri, costituito da un aspiratore centrifugo collegato ad una batteria di filtri a manica. Tale impianto, dedicato esclusivamente alla captazione delle polveri che si generano durante il taglio della carta appena formata, prima della bobinatrice, ha lo scopo di garantire il microclima interno più idoneo alla presenza degli operai. L'impianto è dotato di un aspiratore avente capacità di aspirazione variabile da 10.800 a 37.000 mc/h e da una batteria di filtri a maniche commisurata a tali volumi. Le polveri sono raccolte da una coclea posta alla base dei filtri ed inviate alla rete delle acque reflue. Le analisi del microclima evidenziano il non superamento dei TLV-TWA proposti dalle disposizioni internazionali.

Emissioni reflui

Le acque reflue e di processo della Cartiera sono scaricate nella rete fognaria gestita dal Tecnocasic, con il quale è stato sottoscritto apposito contratto; gli inquinanti tipicamente e significativamente emessi dalla cartiera sono i solidi sospesi (cellulosa) ed il COD. Il gestore della rete, Tecnocasic SpA, provvede periodicamente ad effettuare le analisi per verificare il rispetto degli scarichi ai limiti imposti dal regolamento fognario.

Le acque meteoriche sono scaricate nel canale adiacente al perimetro dell'impianto. I punti di scarico, con i dati riferiti alla capacità produttiva, sono i seguenti:

Descrizione	Fase	Portata media annua (mc)	Modalità di scarico	Impianto di trattamento
Scarico n.1: acque reflue di tipo domestico	Servizi Igienici	1.095	Fognatura Tecnocasic	Depuratore consortile
Scarico n.2: acque di processo	Spappolamento e omogeneizzazione Trattamento fisico dell'impasto Formazione foglio Pressatura ed essiccazione	6.000	Fognatura Tecnocasic	Depuratore consortile
Scarico n.3: acque meteoriche	Tutta area impianto (45.249 mq)	/	Canale	/

Si precisa che nell'impianto non è presente un sistema di raccolta delle acque di prima pioggia.

Produzione rifiuti

Tutti i rifiuti prodotti nello stabilimento vengono suddivisi e stoccati in funzione della tipologia (codice CER di appartenenza) in apposite aree, tutte evidenziate nella planimetria dello stabilimento allegata all'istanza di AIA.

Il gestore dichiara che tutti i rifiuti avviati a smaltimento sono speciali non pericolosi e che tutte le operazioni di carico e scarico, vengono registrate sul Registro di Carico e Scarico. Il personale è stato istruito ad evitare accidentali dispersioni dei rifiuti al di fuori dei punti di stoccaggio, adeguatamente predisposti, e ad inserire il rifiuto correttamente, seguendo le indicazioni riportate per ciascun tipo di stoccaggio previsto.

Il deposito dei rifiuti è ubicato in un'area adiacente al magazzino di stoccaggio del prodotto finito.

Il gestore dichiara inoltre di seguire le prescrizioni di cui all'art. 183 del D.Lgs. 152/2006 sul deposito temporaneo dei rifiuti.

Nella tabella seguente vengono riportati, per ciascuna tipologia di rifiuto, i quantitativi prodotti alla capacità produttiva:

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	Modalità di stoccaggio	Destinazione
200101	Carta- Cartone	Solido	180 tonn	Spappolamento e omogeneizzazione Trattamento fisico dell'impasto	Compattatori	Recupero
200301	Rif.urb. non diff.	Solido	59 tonn	Normale attività	Compattatori	Smaltimento
150101	Imb. carta cartone	Solido	47 tonn	Spappolamento e omogeneizzazione Trattamento fisico dell'impasto	Compattatori	Recupero
170405	Ferro - Acciaio	Solido	36 tonn	Spappolamento e omogeneizzazione	Pavim.cement	Recupero
130205 *	Oli Esausti	Liquido	3 tonn	Spappolamento e omogeneizzazione Trattamento fisico dell'impasto Formazione foglio Pressatura ed essiccazione Avvolgimento	Cont. aut	Recupero
160601 *	Batterie al Piombo	Solido	3 tonn	Spappolamento e omogeneizzazione	Cont. aut	Recupero

Rumore

Nella relazione fonometrica allegata alla domanda di AIA si riporta che le principali fonti di rumore, oltre ai macchinari per la lavorazione situati all'interno del capannone, sono costituite da estrattori d'aria, compressori, impianto di produzione di vapore e dai condizionatori situati sul lato nord del fabbricato.

Le modalità di marcia dell'impianto e le lavorazioni svolte, non presentano variazioni apprezzabili di rumore durante il periodo di produzione.

Il gestore dichiara che l'Amministrazione Comunale di Assemini ha approvato in consiglio la bozza di zonizzazione acustica del territorio comunale ma, non essendo ancora stata adottata, per la valutazione della rispondenza ai limiti imposti dalla normativa, sono stati considerati i valori assoluti di immissione fissati nel D.P.C.M. 17 novembre 1997 e riportati nella bozza in via di adozione. L'azienda Cartiera di Cagliari srl è ubicata in zona industriale e assegnata alla classe VI pertanto, nella relazione suddetta si riporta che dovranno essere rispettati i limiti definiti per le "aree esclusivamente industriali" in quanto non vi è presenza di case o altri ricettori sensibili; per la rispondenza ai valori di legge, i valori assoluti di immissione non dovranno superare sia nel periodo di riferimento diurno che notturno i 70 dB(A).

Rientrando in area prettamente industriale non si è tenuto conto del criterio del rumore differenziale.

Nella suddetta relazione fonometrica allegata alla domanda di AIA si conclude che, a seguito delle misurazioni effettuate su otto stazioni di misura, opportunamente scelte, e considerando anche l'incidenza del traffico veicolare dovuto alla presenza dell'impianto, l'azienda "Cartiera di Cagliari srl", rispetta i vincoli ambientali acustici nell'intera area interessata.

Emergenze ambientali

Il gestore non individua alcuna emergenza ambientale.

Altre tipologie di inquinamento

Non vengono riportate altre tipologie di inquinamento

Sistema di Gestione Ambientale

L'impianto non è dotato di un Sistema di Gestione Ambientale certificato ISO 14001, EMAS.

QUADRO INTEGRATO: Applicazione delle MTD

Per l'individuazione delle MTD relative all'impianto in oggetto si è fatto riferimento alle Linee Guida (LG) MTD carta 8 giugno 2004 – "Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili – categoria IPPC 6.1: impianti industriali destinati alla fabbricazione: a) pasta per carta a partire dal legno o da altre materie fibrose; b) di carta e cartone con capacità di produzione superiore a 20 tonnellate giorno". Tale documento è stato pubblicato sul S.O. della G.U. del 13 giugno 2005 – Serie generale n. 135, quale allegato VI del D.M. 31 gennaio 2005.

Le suddette LG non riportano, nel dettaglio, le migliori tecniche disponibili relative al processo di produzione seguito presso la "Cartiera di Cagliari srl; pertanto, si fa riferimento a quelle relative alla produzione non integrata di carta a base di fibra vergine.

Di seguito si riporta la tabella contenente lo stato di applicazione delle MTD nell'impianto in oggetto:

MTD	STATO APPLICAZIONE	NOTE
Misure generali		
Addestramento, tirocinio e sensibilizzazione degli operatori	Applicata	
Ottimizzazione del controllo dei parametri di processo	Applicata	
Mantenimento dell'efficienza delle attrezzature e degli impianti	Applicata	
Adozione di un sistema di gestione ambientale	Non applicata	
Misure per la riduzione delle emissioni in acqua		
Minimizzazione del consumo d'acqua, in funzione del prodotto desiderato, aumentando il riciclo e la corretta gestione delle utenze	Applicata	
Gestione degli effetti indesiderati derivanti da un più alto grado di chiusura dei cicli delle acque	L'argomento non viene affrontato nella documentazione allegata all'istanza	
Progettazione di un efficiente sistema delle acque anche attraverso la selezione e l'impiego di macchinari a minore consumo idrico	L'argomento non viene affrontato nella documentazione allegata all'istanza	
Adozione di procedure per la riduzione del rischio di sversamenti accidentali	L'argomento non viene affrontato nella documentazione allegata all'istanza	
Raccolta delle acque di raffreddamento e di tenuta, loro riutilizzo o scarico in condutture separate dall'acqua di processo	L'argomento non viene affrontato nella documentazione allegata all'istanza	

Depurazione separata delle acque di patina tramite flocculazione o ultrafiltrazione	Non pertinente	
Sostituzione degli additivi chimici pericolosi con analoghi prodotti a minore pericolosità	L'argomento non viene affrontato nella documentazione allegata all'istanza	
Installazione di un bacino di equalizzazione e di un sistema di trattamento primario delle acque reflue	Non pertinente	Le acque reflue e di processo della Cartiera sono scaricate nella rete fognaria gestita dal Tecnocasic
Trattamento secondario o biologico delle acque reflue, seguito, se necessario, da un trattamento chimico secondario di precipitazione o flocculazione	Non pertinente	Le acque reflue e di processo della Cartiera sono scaricate nella rete fognaria gestita dal Tecnocasic
Misure per la riduzione delle emissioni in aria		
Impiego di tecnologie per la riduzione delle emissioni di ossidi d'azoto	Non applicata	Il gestore dichiara che per la tipologia di combustibile utilizzato e per la potenza termica del focolare, le emissioni sono considerate poco significative e pertanto non sono previsti ed installati sistemi di abbattimento delle emissioni provenienti dalla caldaia
Impiego di combustibili a basso tenore di zolfo e appropriate tecniche di combustione, applicabile per gli impianti più piccoli	Non pertinente	L'azienda utilizza, per l'alimentazione della caldaia e dei bruciatori, combustibili gassosi (GPL)
Impiego di combustibili a basso tenore di zolfo, appropriate tecniche di combustione e sistemi di abbattimento delle emissioni (scrubber; SNCR, filtri), applicabili per gli impianti più grandi	Non pertinente	
Cogenerazione di vapore ed energia elettrica	Non Applicata	L'azienda non effettua cogenerazione: l'energia elettrica è totalmente acquistata dall'esterno. L'unica tipologia di energia autoprodotta all'interno del complesso produttivo è quella termica nelle forme di aria calda e di vapore
Impiego di fonti energetiche rinnovabili. Applicabile solo negli impianti che producono anche cellulosa	Non pertinente	
Misure per la riduzione della produzione di rifiuti solidi		
Minimizzazione della produzione di rifiuti e loro recupero, riutilizzo o riciclo, per quanto possibile	Applicata	
Separazione alla fonte dei rifiuti	Applicata	
Riduzione della perdita di fibra e di cariche, anche attraverso l'impiego di filtri a disco o flottatori	Applicata	

Recupero e riutilizzo delle acque di patina, anche attraverso il ricorso all'ultrafiltrazione, se tecnicamente ed economicamente possibile	Non pertinente	Non si effettua la patinatura
Trattamento di disidratazione dei fanghi prima del conferimento	Non pertinente	
Riduzione dei rifiuti conferiti in discarica attraverso l'individuazione di forme di recupero energetico o riciclo	Applicata	
Misure per il risparmio energetico - risparmio di energia elettrica		
Integrazione di un sistema di controllo dei consumi e delle prestazioni delle varie utenze	L'argomento non viene affrontato nella documentazione allegata all'istanza	
Incremento della rimozione dell'acqua tramite pressa "wide nip". Non applicabile per la produzione di tissue	Non pertinente	
Impiego di tecnologie ad alta efficienza. Alcune tecniche sono applicabili solo in caso di ristrutturazione o in caso di costruzione di un nuovo impianto	Non pertinente	
Ottimizzazione degli impieghi di vapore nel processo	L'argomento non viene affrontato nella documentazione allegata all'istanza	
Misure per la riduzione del rumore		
Riduzione del rumore in funzione della presenza di recettori nelle vicinanze	Applicata	L'attività svolta dall'azienda Cartiera di Cagliari Srl è situata in area industriale e nelle vicinanze non vi è presenza di abitazioni
Misure per l'impiego di additivi chimici		
Predisposizione di un archivio documentale sui preparati chimici impiegati	Applicata	
Applicazione del principio di sostituzione dei prodotti più pericolosi con analoghi preparati a minore pericolosità	L'argomento non viene affrontato nella documentazione allegata all'istanza	
Adozione di misure per prevenire la dispersione accidentale di sostanze chimiche sul suolo e nell'acqua durante la movimentazione e lo stoccaggio	L'argomento non viene affrontato nella documentazione allegata all'istanza	Nella verifica di conformità dei criteri di soddisfazione il proponente riporta tuttavia che il Livello di rischio è accettabile per tutti gli incidenti
Misure per i produttori di carte speciali		
Trattamento biologico delle acque reflue in caso di elevate concentrazioni del carico organico	Non pertinente	
Minimizzazione del consumo d'acqua, per quanto compatibile con le esigenze del prodotto	Non pertinente	

Il Tecnico Istruttore
Dott. Maurizio Carcangiu



W.R.U.P.
Ing. Maria Antonietta Badas

