

SISTEMA DI GESTIONE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

ATTIVITA' OPERATIVE

Sommario

1. ATTIVITA' OPERATIVE.....	2
1.1. Pianificazione e controlli operativi	2
1.2. Assicurazione della coerenza di strategie, programmi, progetti, piani e servizi.....	19

Il Resp. SGSS Gabriele Barberini



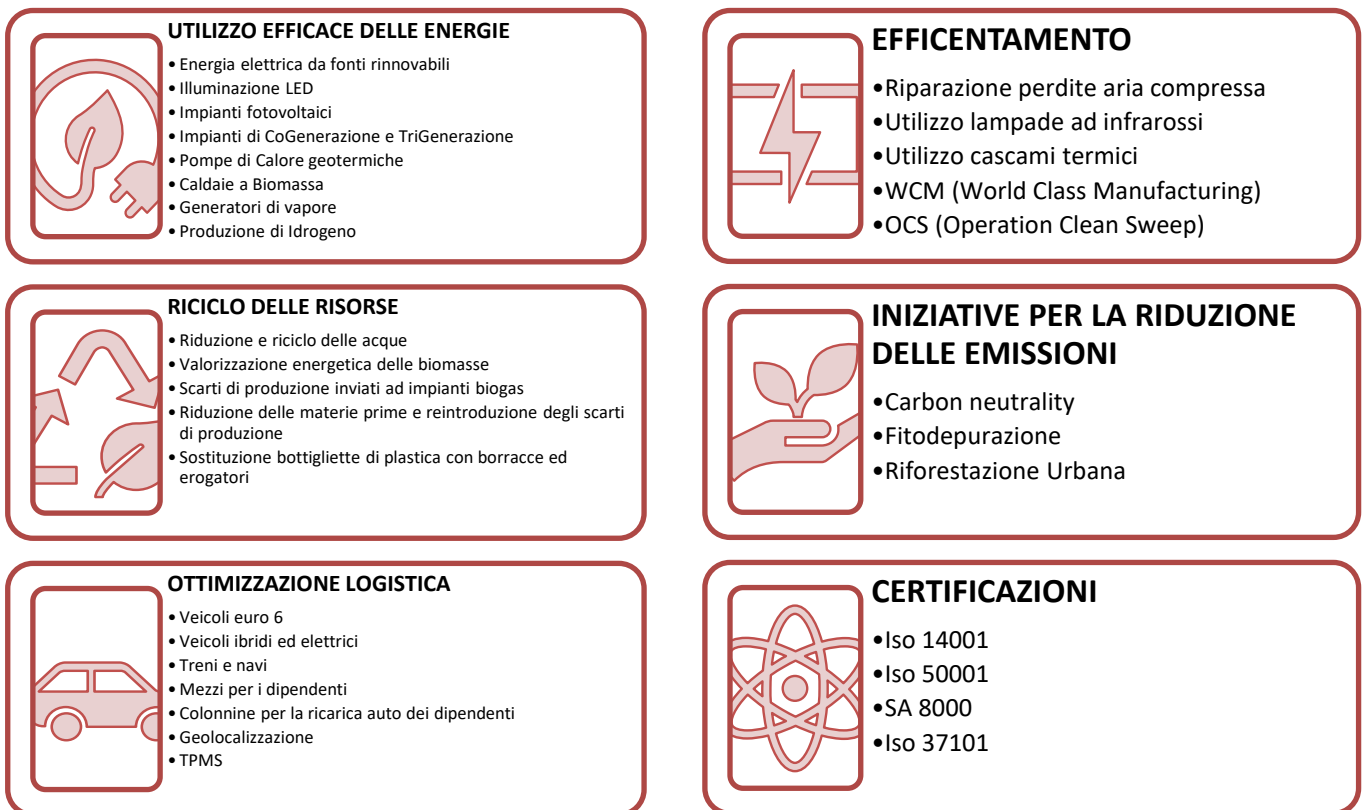
1. ATTIVITA' OPERATIVE

1.1. Pianificazione e controlli operativi

All'interno del SGSS di Confindustria Umbria, sono stati individuati dei **Processi Virtuosi**, che possono essere applicati, nei limiti delle possibilità e dell'attuabilità, dalle aziende facenti parte della comunità.

Tali processi sono una raccolta delle Buone Pratiche in materia di Sostenibilità finalizzati alla creazione di un "network imprenditoriale del sapere" in materia di Sostenibilità e vogliono essere uno strumento di confronto e scambio di conoscenze ed esperienze, al fine di favorire la diffusione delle Buone Pratiche sul territorio, riducendo tempi e costi per l'analisi e la valutazione dei possibili investimenti aziendali in ambito Sostenibilità.

PROCESSI VIRTUOSI



Processi per l'utilizzo efficace dell'energia

Energia certificata da fonti rinnovabili

- Le energie rinnovabili sono risorse che si rinnovano nel tempo, rappresentando una fonte di energia inesauribile e pulita.
- Queste risorse, utilizzate per produrre energia, hanno il vantaggio di essere immediatamente disponibili e soprattutto naturalmente reintegrabili, un dato da non sottovalutare, per una società che ha un continuo bisogno di energia.
- In una prospettiva futura, i vantaggi economici delle fonti rinnovabili per i consumatori finali saranno ancora più pronunciati. Innanzitutto, perché il costo di generazione degli impianti eolici e solari è destinato a scendere ulteriormente, ma anche grazie alle loro caratteristiche intrinseche: non comportano costi per l'estrazione né per le infrastrutture di trasporto.

Illuminazione LED

- Le lampade a LED sfruttando poca energia, contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO₂ e alla riduzione dei livelli di stress e irritabilità negli ambienti coperti.
- Un altro fattore da prendere in considerazione è certamente il costo; negli ultimi anni i prezzi sono scesi in maniera considerevole restando leggermente più elevati rispetto agli altri sistemi di illuminazione ma questo viene compensato dai considerevoli risparmi in termine di consumi energetici nel lungo periodo.
- Benefici:
 - Utilizzo ridotto di energia elettrica
 - Elevata durabilità
 - Luce migliore
 - Vaste tipologie di scelta
 - Tecnologia più sicura
 - Eco-Friendly
 - Compatibili con gli impianti già esistenti
 - Costo in ribasso

Impianti fotovoltaici

- L'energia elettrica può essere prodotta anche da fonti pulite come ad esempio il sole. L'impianto fotovoltaico è un impianto elettrico che sfrutta l'energia solare per generare energia elettrica; è composto dai pannelli fotovoltaici e dall'inverter.
- I vantaggi che derivano dall'installazione di un impianto fotovoltaico sono numerosi. Innanzitutto viene prodotta energia pulita e rinnovabile che dunque non inquina e non causa danni a lungo termine all'ambiente circostante. I benefici sono però anche di tipo economico: un impianto fotovoltaico consente di risparmiare notevolmente sui consumi della bolletta. Inoltre, producendo autonomamente l'energia di cui si necessita, si abbattano i costi legati all'energia elettrica.
- Inoltre è possibile rivendere l'energia che non è stata auto consumata. La compensazione avviene tramite dei conguagli gestiti ed erogati direttamente dal GSE, il Gestore dei Servizi Energetici.

Impianti di co-generazione e tri-generazione

- È una soluzione ideale per tutte quelle aziende che hanno bisogno di energia elettrica, energia termica sotto forma di acqua calda o vapore e acqua refrigerata (in alcuni casi anche contemporaneamente) per il corretto funzionamento dei processi industriali, quali ad esempio industrie plastiche o alimentari.
- **Vantaggi:**
 - Riduzione del consumo di combustibile
 - Riduzione delle perdite di trasmissione di energia
 - Riduzione conseguente dell'impatto ambientale
 - Risparmio economico nel medio/lungo periodo

Pompe di calore geotermiche

- Le pompe di calore geotermiche utilizzano il terreno come fonte primaria di energia. Le pompe di calore geotermiche sono caratterizzate dalla loro compatibilità ambientale e riducono significativamente i costi di produzione di energia termica e acqua calda sanitaria.
- In inverno, la pompa di calore geotermica, “prende” il calore del suolo e lo usa per il riscaldamento ed eventualmente anche per la produzione di acqua calda. In estate, la pompa di calore geotermica, “rende” il calore al terreno e sfrutta invece la bassa temperatura del sottosuolo per raffrescare gli ambienti.
- Rappresentano una delle tecnologie rinnovabili più promettenti per coniugare, da una parte, le ambizioni di decarbonizzazione necessarie per centrare gli obiettivi climatici stabiliti dall'Accordo di Parigi, e, dall'altra, la possibilità di consistenti risparmi, anche grazie ad incentivi pubblici.

Caldai a biomassa

- Una caldaia a biomassa è un generatore di calore alimentato dalla combustione di materiali organici di origine animale o vegetale, definiti appunto biomasse.
- Questo tipo di caldaia è in grado di produrre una notevole quantità di calore a costi contenuti, con un risparmio cospicuo rispetto agli impianti tradizionali nonostante il funzionamento sia pressoché identico.
- **Vantaggi:**
 - Ridotto impatto ambientale: il legno è sottoposto a combustione, il legno è sottoposto a combustione, restituisce in atmosfera la quantità di anidride carbonica che aveva, nel corso della propria vita, fissato. Questa stessa quantità potrà essere assimilata, a sua volta, da altri organismi vegetali. Perciò il bilancio dell'anidride carbonica, a differenza di quanto avviene per i combustibili fossili, è di perfetto pareggio.
 - Facilità di reperimento e prezzi più contenuti rispetto alle altre fonti energetiche. E' esente da imposte, contrariamente a quanto avviene per i combustibili fossili.

Generatore di vapore

- Il vapore è un vettore energetico estremamente performante che viene utilizzato in molti settori industriali, sia direttamente, sia per trasferire calore ad altri vettori per i processi produttivi e per il riscaldamento. La scelta di un generatore di vapore efficiente, affidabile e dotato delle più moderne soluzioni tecnologiche (comprese quelle per il recupero energetico e per le basse emissioni), favorisce la

continuità dei processi produttivi nelle migliori condizioni e contribuisce ad abbattere i consumi e i costi energetici.

- Perché il vapore conviene:
 - è possibile produrlo in modo economico utilizzando diversi combustibili
 - è possibile variare la sua pressione; questa correlazione diretta consente di controllare con facilità la quantità di energia erogata
 - per essere movimentato, il vapore, non richiede altri dispositivi meccanici come pompe o compressori
 - il contenuto di energia termica viene trasferito con facilità al processo o a un altro vettore energetico
 - è sterile, caratteristica molto importante per alcuni comparti industriali

Produzione di Idrogeno

- Nella corsa aziendale per progredire sempre più velocemente verso il Net Zero, nel lungo periodo ci sarà bisogno di fare affidamento su più tecnologie diverse, che faranno parte di un mix energetico sostenibile. Tra queste, una potenziale fonte di energia che attrae un forte interesse è certamente l'idrogeno.
- In un periodo relativamente breve, l'idrogeno potrebbe essere distribuito in modo rapido e conveniente attraverso la miscelazione con il gas naturale, fornendo, così, un modo facile per decarbonizzare gli usi finali alimentati a gas. Potrebbe anche essere un punto di ingresso nel mercato per l'idrogeno prodotto usando processi a basso o nullo contenuto di CO₂.
- Un vantaggio sistematico dell'idrogeno è certamente lo stoccaggio di energia a lungo termine. In questo caso, l'energia rinnovabile potrebbe essere convertita in idrogeno durante i periodi di eccesso di fornitura, e di nuovo in energia (usando l'elettrolisi, il cosiddetto processo del 'green hydrogen') quando la domanda aumenta o la fornitura diminuisce. In questo modo, l'idrogeno può integrare l'elettrificazione permettendo al sistema energetico di essere meno dipendente dalla rete, fornendo la flessibilità necessaria per il bilanciamento del sistema energetico e riducendo la necessità della capacità di picco.
- Probabilmente l'applicazione più immediata per l'energia a idrogeno è nell'industria pesante, che attualmente si affida ai combustibili fossili per generare calore di alta qualità. Le aziende di questo settore sanno quanto sia complicato ottenere il calore di cui necessitano per i propri processi produttivi, come ad esempio per la produzione del vetro, dell'acciaio o della ceramica, utilizzando energia elettrica da fonti rinnovabili. Ma allo stesso tempo, sono settori che devono necessariamente decarbonizzare i propri processi. Per questi settori industriali "difficili da elettrificare", l'idrogeno potrebbe rappresentare la soluzione ideale.
- Per le aziende che operano in un settore ad alta intensità energetica o "difficile da elettrificare", per esempio, vale la pena scoprire fin da subito come l'idrogeno potrebbe fornire calore di alta qualità. Soprattutto per questi settori, infatti, potrebbe esserci una sempre maggiore pressione per implementare alternative a basso contenuto di CO₂ alla generazione di calore da combustibili fossili, non appena saranno disponibili in commercio. Diventa fondamentale, quindi, iniziare a pianificare fin da ora.
- In un futuro più lontano, l'idrogeno potrebbe anche alimentare il trasporto pesante, come, ad esempio, i mezzi pesanti, il trasporto marittimo e l'aviazione. Questo perché il trasporto di carichi pesanti o di grandi volumi su lunghe distanze richiede un carburante ad alta densità energetica.
- È bene considerare che i sistemi esistenti, quali gli impianti di cogenerazione, potrebbero essere adattati per funzionare a idrogeno, specialmente se si sta pianificando un investimento in questo momento.

- Nel frattempo, si può considerare l'idrogeno come una parte del portafoglio aziendale di opzioni energetiche sostenibili nel lungo periodo ed è probabile che diventi più sostenibile e ancora più conveniente nel tempo.

Comunità energetiche

- Con questo termine si intende un'associazione tra cittadini, attività commerciali, pubbliche amministrazioni locali o piccole e medie imprese che decidono di unire le proprie forze per dotarsi di uno o più impianti condivisi per la produzione e l'autoconsumo di energia da fonti rinnovabili.
- L'attenzione per questo tipo di strumenti che puntano alla produzione di energia a chilometro zero cresce sempre di più: attraverso il recepimento della Direttiva Europea RED II (2018/2001/UE) e i finanziamenti del Pnrr si stima al 2030 una potenza complessiva installata in tutta Italia di 7 Gigawatt.
- Una volta messo in esercizio l'impianto, la comunità può fare istanza – anche tramite un'azienda esterna all'uopo delegata – al Gestore dei Servizi Energetici (GSE) per ottenere gli incentivi previsti dalla legge per l'energia condivisa.
- Le comunità energetiche hanno numerosi impatti positivi su persone, enti e comunità coinvolte:
- Benefici ambientali, evitando da un lato di produrre energia da fonti fossili, dall'altro di dissipare energia in perdite di rete.
- Benefici economici, grazie ai meccanismi di incentivazione previsti dalla legge per promuovere la transizione energetica, cumulabili con altri contributi quali il Bonus Casa
- Benefici sociali, dati dalla condivisione degli incentivi finanziari e dei profitti economici con la comunità energetica nonché dai vantaggi ambientali (riduzione di inquinanti e climalteranti) per tutta l'area in cui la comunità è situata.

Processi utili al riciclo delle risorse

Riduzione del consumo e riciclo delle acque

- Un adeguato dimensionamento e la corretta implementazione tecnologica degli impianti di trattamento delle acque, permettono un ulteriore passaggio virtuoso, quello del riciclo.
- Le acque, trattate allo scopo, possono essere riutilizzate all'interno di un'azienda stessa o tra più aziende attraverso la simbiosi industriale; possono essere riutilizzate anche come acque di lavaggio, negli impianti antincendio e nei cicli termici.
- Le diverse tecnologie disponibili per il trattamento dell'acqua comportano una specifica conoscenza della qualità dell'acqua necessaria per il riutilizzo e un iniziale investimento tecnologico.
- I vantaggi sono numerosi:
 - In termini di risparmio sulla quantità di acqua utilizzata cioè, si risparmia per l'approvvigionamento di acqua e si riducono gli oneri di conferimento delle acque di scarico.
 - Sulle spese energetiche e sul volume delle acque reflue generate

Valorizzazione energetica delle biomasse

- L'energia da biomasse è una delle fonti di energia pulite e rinnovabili che vanno a diminuire l'uso di combustibili fossili. Infatti si tratta dell'energia prodotta da materiali di origine organico-vegetale come piante, alghe marine, rifiuti organici vegetali, legno, ma anche scarti di lavorazione dell'industria agroalimentare, scarti e reflui dell'allevamento da bestiame e residui delle attività agricole o forestali.
- Tra i principali vantaggi delle biomasse sicuramente l'ecosostenibilità è la prima cui dobbiamo fare riferimento. La produzione di energia elettrica da biomasse permette, infatti, il riutilizzo di prodotti di scarto, eliminando il problema del loro stoccaggio o della loro distruzione tramite gli inceneritori. Questo inoltre vuol dire che si va a diminuire il riscaldamento globale e non aumentano i livelli naturali di gas serra.
- Inoltre bisogna considerare la biomassa è ampiamente disponibile in natura: i rifiuti organici sotto forma di foglie morte, erba e alberi, ma anche carcasse di animali e i loro escrementi sono ampiamente disponibili e possono essere utilizzati per la produzione di energia. Quindi, anziché finire in discarica, finiscono in energia elettrica. Fino a quando la materia organica che deriva da piante e animali esisterà, l'energia da biomassa non finirà.

Scarti di produzione inviati ad impianti biogas

- Le biomasse impiegate per la produzione di biogas possono essere di origine animale, vegetale o provenire da rifiuti. Si tratta maggiormente di biomasse di scarto agricole o di rifiuti organici, originati da più settori.
- L'utilizzo di biomasse di scarto è sicuramente uno dei principali vantaggi del biogas che permette di produrre energia di forma completamente naturale da materiali di scarto che altrimenti non verrebbero utilizzati da nessun'altra industria; gli altri vantaggi possono essere:
 - valorizza e sfrutta biomasse di scarto e sottoprodotti per produrre energia, riducendo l'impatto ambientale derivante dal trattamento dei rifiuti e quello causato dalla distribuzione dei tradizionali combustibili fossili;
 - concorre alla realizzazione della green economy prevista per il futuro, al raggiungimento di un

modello di economia circolare e a un utilizzo di energia più sostenibile, attenta alla salvaguardia dell'ambiente;

- permette di diminuire le emissioni di anidride carbonica. La combustione del biogas non origina CO₂ aggiuntiva rispetto a quella già utilizzata in precedenza dalle biomasse vegetali o animali di partenza, a differenza dei combustibili fossili che la producono ex novo;
- si riduce l'emissione di gas metano, che ha un impatto negativo sull'ambiente. Il metano è infatti uno dei principali gas serra e ha un grande impatto sull'aumento dell'effetto serra;
- permette una diversificazione energetica;
- oltre a generare energia elettrica, produce anche calore;
- gli impianti biogas sono più semplici da realizzare e le tecnologie implementate poco sofisticate e di più agevole reperibilità. Vi è quindi una riduzione dei costi e un investimento minore nella loro costruzione rispetto ad altri impianti a energie rinnovabili;
- il biogas, una volta depurato dalle impurità ed eliminata la CO₂, può essere trasformato in biometano. In seguito, viene trasportato e utilizzato attraverso le tradizionali infrastrutture, consentendo ai Paesi di ridurre le emissioni in alcuni settori difficili, come l'industria pesante e il trasporto merci.

Riduzione delle materie prime e reintroduzione degli scarti di produzione

- Il Rapporto, prodotto prima della crisi pandemica, condotto da il Global material resources outlook to 2060 dell'Ocse, prevede un raddoppio dell'uso globale di materie prime entro il 2060, a meno che non cambino radicalmente l'uso delle risorse naturali e dei materiali a livello mondiale. I tassi di riciclaggio, invece, variano notevolmente a seconda dei materiali. Molti minerali non metallici sono troppo economici o difficili da riciclare. Per alcuni metalli, come il ferro e l'acciaio, i tassi di riciclaggio possono raggiungere il 70%.
- Tuttavia, l'Ocse prevede che il riciclaggio dei materiali rimarrà una piccola percentuale dell'economia totale e la fornitura di materiali secondari è insufficiente (o troppo costosa) per soddisfare le esigenze di un'economia in crescita e diversificare le fonti di approvvigionamento (riducendo l'oscillazione dei prezzi).
- Per questo è molto importante soprattutto da parte delle aziende, fare in modo che le materie prime e gli scarti vengano riutilizzati quante più volte possibili in modo tale da poter avere benefici ambientali ed economici.

Sostituzione bottigliette di plastica con borracce ed erogatori

- Gli Italiani si sono aggiudicati un record da libro nero per quanto riguarda il consumo di acqua minerale in bottiglia di plastica: abbiamo raggiunto il primo posto a livello mondiale. Si tratta di 15 miliardi di bottiglie di plastica che circolano nel Bel Paese ogni anno.
- È quindi evidente che iniziare a bere l'acqua del rubinetto e a usare le borracce al posto delle bottiglie di plastica significa contribuire a una riduzione considerevole dell'inquinamento, anche quello di emissione di CO₂ dovute al loro trasporto. Se non bastasse, le microplastiche che mangiamo e beviamo sono un ulteriore problema per la nostra salute da non sottovalutare.

Processi per l'ottimizzazione della logistica

Veicoli Euro 6

- L'Euro 6 è uno standard ambientale europeo, entrato in vigore nel settembre 2015 allo scopo di limitare le emissioni di alcuni gas inquinanti prodotti dai veicoli stradali. In altre parole, obbliga i costruttori a realizzare automobili ed autocarri più ecologici, rispettando i decrescenti livelli di emissioni di particolato e di ossido d'azoto (NOx).
- Sulla gran parte degli autocarri costruiti dal 2006 e su tutti quelli costruiti dall'ottobre 2012 viene usata la tecnologia SCR, che comprende AdBlue® (converte la maggior parte dell'ossido d'azoto in vapore acqueo e diazo composto).
- Comprare uno di questi mezzi di trasporto rappresenta sicuramente un grande vantaggio perché:
 - si tratta di veicoli a basso impatto ambientale;
 - il costo di manutenzione è basso;
 - i materiali di costruzione sono di ottima qualità;
 - i prodotti sono durevoli nel tempo;
 - si consuma meno carburante e, di conseguenza, si risparmia.

Veicoli ibridi ed elettrici

- Un veicolo ibrido è una vettura nella quale al motore termico, sia esso benzina o diesel, vengono affiancati uno o più motori elettrici. Se il motore termico è alimentato tramite un carburante, i motori elettrici traggono il loro sostentamento da un pacco batterie che può essere situato o sul pavimento della vettura, oppure nella parte posteriore.
- Per veicolo elettrico invece si intende un mezzo di trasporto che utilizzi per il proprio funzionamento un sistema a propulsione elettrica normalmente alimentato da batterie ricaricabili.
- All'interno di questa macro categoria rientrano i classici filobus, i treni e le sempre più diffuse auto, moto, autobus, biciclette, furgoncini etc.
- I vantaggi delle auto aziendali ibride:
 - Riduzione delle emissioni inquinanti di CO₂ e NOx rispetto ai veicoli endotermici.
 - Spese inferiori per il mantenimento grazie a un consumo nel ciclo medio più basso in confronto alle auto diesel e benzina.
 - Possibilità di circolare in città in modalità full electric a zero emissioni.
 - Meno limitazioni in merito all'autonomia rispetto alle auto elettriche pure.
- I vantaggi delle auto aziendali elettriche:
 - Azzeramento delle emissioni inquinanti rispetto ai veicoli endotermici e ibridi.
 - Spese inferiori per il mantenimento grazie a un costo della ricarica elettrica più basso e spese di manutenzione più contenute.
 - Esenzioni per il bollo auto e agevolazioni fiscali.
 - Valorizzazione dell'immagine aziendale e aumento del senso di appartenenza e del benessere dei dipendenti.
 - Circolare in città senza restrizioni, con varie agevolazioni per le ZTL e il parcheggio nelle strisce blu.

Treni e Navi

- Adatti al trasporto di volumi di un certo rilievo e su distanze medio lunghe, i trasporti intermodali semplificano la movimentazione delle merci e hanno l'obiettivo di ridurre gli spostamenti su gomma al fine di migliorare la circolazione di carichi e merci.
- Scegliendo la soluzione dei trasporti intermodali avrete numerosi vantaggi, per esempio :
 - costi inferiori, anche del 25%, rispetto al trasporto stradale;
 - possibilità di caricare una quantità maggiore di materiale, soprattutto nell'ambito di trasporti internazionali;
 - minore impatto ambientale rispetto alla modalità di trasporto stradale.
- Il **trasporto ferroviario** è uno dei metodi di trasporto più importanti in termini di costi, tempi e affidabilità. All'aumentare del numero di carri, aumenta la quantità di merci trasportate; in altre parole, un treno trasporta più merci di un trasporto aereo o su gomma e offre meno costi. D'altra parte, il trasporto ferroviario è uno dei metodi di trasporto che inquinano meno l'ambiente. Inoltre, fornisce un trasporto più economico per carichi pesanti e di volume elevato. Poiché non vi sono problemi di traffico, i tempi di attesa possono essere minimi.
- Il **trasporto marittimo** costituisce uno dei sistemi di trasporto più in voga per la spedizione di grandi lotti di merci, perlopiù di tipo commerciale. Uno dei vantaggi di organizzare spedizioni tramite navi è senza dubbio quello della convenienza. Per questo tipo di trasporto, infatti, vengono utilizzati appositi mezzi (navi da carico) realizzati con il solo scopo di trasportare beni e merci in box e container, in questo modo i costi possono essere ridotti. Grazie ad un progetto attivato sul territorio italiano, nuove procedure sono state implementate per lo "sdoganamento in mare", riducendo di gran lunga i tempi di stazionamento della merce presso i terminal di scarico, e di conseguenza anche i costi per le aziende.

Mezzi per dipendenti

- L'azienda che mette a disposizione dei propri dipendenti servizi di trasporto collettivo facilita il raggiungimento della sede lavorativa, creando con i dipendenti una sorta di fidelizzazione (che contribuisce all'aumento della produttività) e migliorando l'immagine dell'azienda. Tra i servizi di trasporto collettivo rientrano sia le "navette" aziendali, che trasportano i dipendenti da un punto di raccolta definito fino al luogo o ai luoghi di lavoro, sia le convenzioni con servizi pubblici, nel qual caso la gestione del servizio di trasporto collettivo è affidata dal datore di lavoro a un terzo (per esempio, aziende di trasporto pubblico o privato).
- Vantaggi aziendali:
 - Il servizio può essere inserito nelle proposte del Welfare aziendale
 - Evitare aggregazioni sociali relative a spostamenti per raggiungere il posto di lavoro (Protocollo Ministeriale 20.04.2002)
 - Dipendenti meno stressati e più concentrati
 - Meno ritardi
 - Minori costi per i posteggi
 - Rafforzamento immagine aziendale
 - Diminuzione dell'inquinamento
 - Migliore accessibilità dell'azienda
 - Valorizzazione del territorio attraverso luoghi di lavoro più sani e città maggiormente vivibili

Colonnine per la ricarica auto dei dipendenti

- Considerando che l'investimento in infrastruttura (colonnina e impianto elettrico) può essere minimo, i benefici più importanti sono:
 - Fedeltà e motivazione del personale: un collaboratore con l'auto elettrica sarà grato alla propria azienda per questa possibilità.
 - Servizio per clienti e visitatori: anche clienti e visitatori apprezzeranno e valuteranno positivamente questo servizio.
 - Immagine aziendale: l'imprenditore che ha capito l'importanza di questo servizio, trasmette l'immagine di un'azienda all'avanguardia e attenta all'ambiente.
 - Ricarica della propria flotta elettrica: la stessa infrastruttura può servire per ricaricare la flotta elettrica aziendale, conseguendo così i maggiori vantaggi della mobilità elettrica per l'impresa.

Geolocalizzazione

- Riduzione dei costi per il carburante delle flotte grazie ai localizzatori satellitari
 - Ogni parametro che viene monitorato dai sistemi di localizzazione GPS per camion può contribuire a ridurre i costi del carburante. Il mantenimento di velocità medie adeguate può ridurre significativamente il consumo di carburante dei veicoli. Molte soluzioni tematiche forniscono informazioni a tal proposito e avvisano quando un camion supera le soglie di velocità stabilite.
 - Anche tenere i veicoli fermi a motore acceso quando non strettamente necessario può contribuire ad aumentare il costo carburante. Le soluzioni per il monitoraggio e il tracking GPS dei camion possono contribuire a ridurre i tempi morti avvisando quando i veicoli rimangono fermi più a lungo di un tempo prestabilito, permettendo così di intervenire puntualmente.
 - Forniscono anche informazioni sulla posizione che i fleet manager possono utilizzare, ad esempio, per fornire ai conducenti informazioni sul traffico praticamente in tempo reale.
 - Inoltre, molti sistemi di localizzazione GPS per automezzi hanno la capacità di individuare il veicolo più vicino ad uno specifico luogo e avvisarlo di conseguenza in modo che arrivi per primo sul posto, riducendo così ulteriormente il consumo di carburante.
- Miglioramento della condotta di guida degli autisti
 - Altri importanti fattori di spreco che contribuiscono ad aumentare i costi per la gestione della flotta sono l'uso non autorizzato del veicolo e comportamenti impropri del conducente. I sistemi di localizzazione GPS per camion possono trasmettere una serie di informazioni sullo stile di guida, tra cui la velocità, i tempi di avvio e di arresto del motore e il tempo di fermo macchina.
 - I fleet manager possono utilizzare queste informazioni per far rispettare le normative di guida e limitare comportamenti rischiosi o non voluti come l'eccesso di velocità, i ritardi e i tempi di fermo macchina prolungati. Gli studi dimostrano che il monitoraggio dei veicoli incoraggia i dipendenti a lavorare in maniera più efficace e ad evitare di utilizzare i veicoli aziendali per usi impropri.
 - Soluzioni qualitativamente elevate per il monitoraggio e la localizzazione dei veicoli forniscono anche la possibilità di automatizzare le tabelle orarie tramite il riconoscimento autisti. Tabelle orarie accurate e verificabili semplificheranno i processi relativi alle buste paga e aiuteranno a evitare di pagare costi straordinari/eccessivi a causa di frodi o errori involontari.

- **Maggiore sicurezza e protezione**
 - In caso di furto o smarrimento di un veicolo, un dispositivo di localizzazione GPS può aiutare a recuperare rapidamente un asset o qualsiasi attrezzatura su cui è stato installato. Inoltre, alcuni sistemi offrono funzioni che avvertono immediatamente i proprietari se un veicolo viene utilizzato durante le ore di fermo o se abbandona un determinato perimetro virtuale stabilito tramite geofencing.
 - Alcuni fornitori telematici dispongono di alert per far sapere quando i veicoli devono essere sottoposti a manutenzione ordinaria. Una corretta manutenzione dei veicoli garantisce che la flotta sia conforme alle linee guida di sicurezza e può contribuire a ridurre le probabilità di guasti e i costi di riparazione a lungo termine.
- **Migliore servizio al cliente**
 - I proprietari e i gestori delle flotte possono conoscere l'esatta posizione di ogni veicolo grazie ad un monitoraggio quasi in tempo reale. Questo dà agli spedizionieri la possibilità di indirizzare efficacemente gli autisti verso qualsiasi sito di lavoro, o individuare il veicolo più vicino ad esso.
 - Le soluzioni di localizzazione della flotta possono inoltre incorporare una serie di funzioni che aiutano a migliorare il servizio al cliente. Una migliore gestione dei percorsi e delle missioni, infatti, aiuterà a raggiungere più rapidamente i clienti. Sarete anche in grado di determinare con esattezza la posizione dei vostri camion, fornendo al cliente informazioni accurate e verificabili.

TPMS

- Il sistema wireless TPMS permette un monitoraggio continuo dello stato dei pneumatici, avvisando l'utente tramite allarmi identificati da simboli univoci che riportano le anomalie in termini di temperatura eccessiva, pressione troppo alta o troppo bassa o rapido calo della stessa, oltre a eventuali problemi di comunicazione radio con uno dei sensori.
- **Vantaggi:**
 - Prima di ogni viaggio, la pressione degli pneumatici andrebbe controllata su ogni ruota. Questo comporta notevole dispendio di tempo, tanto che questa operazione non sempre viene effettuata. Grazie al sistema TPMS sarà possibile monitorare costantemente i livelli di pressione di ciascun pneumatico e, in caso di segnalazione di anomalie, provvedere al gonfiaggio dei soli pneumatici che vengono segnalati, con notevole risparmio di tempo.
 - Il sistema segnala in tempo reale anche eventuali anomalie (gomma a rischio esplosione o foratura) evitando che tali problematiche rallentino i tempi di consegna, garantendo maggiore efficienza. Attraverso un connettore che va installato sul GPS TRACKER è possibile in tempo reale visualizzare la pressione e tutti gli altri dati da una postazione (pc fisso o mobile) su tutti i mezzi di una flotta aziendale (camion, furgoni...) dove sono installati i sensori.
 - Maggiore sicurezza alla guida e riduzione del rischio di incidenti: una pressione errata dei pneumatici può causare, infatti, il prolungamento dello spazio di frenata, può avere una ripercussione negativa sulla posizione del veicolo in curva e può provocare il surriscaldamento dei pneumatici;
 - Maggiore confort Riduzione del logoramento dei pneumatici dovuto a una maggiore resistenza causata da una pressione non corretta;
 - Riduzione dei consumi di carburante di circa il 4% con conseguente minore emissione di CO₂;
 - I controlli manuali periodici della pressione diventano superflui

Processi utili all'efficiamento energetico

Riparazione perdite aria compressa

- Le perdite dal compressore d'aria possono facilmente **compensare** una notevole quantità di energia sprecata negli impianti industriali e possono assorbire il 20-30% della potenza di un compressore d'aria. Con un programma proattivo di rilevamento e riparazione delle perdite, in una struttura si possono ridurre le perdite a meno del 10% della potenza del compressore. A seconda delle dimensioni del sistema e della struttura, l'eliminazione delle perdite d'aria può tradursi in un enorme risparmio e aumentare i profitti.
- Oltre agli svantaggi finanziari, le perdite dal compressore d'aria possono influire sulle operazioni aziendali a causa di:
 - **Perdite di produttività:** se gli strumenti non ricevono la giusta quantità d'aria, non funzioneranno in modo efficace. I dipendenti potrebbero impiegare più tempo per portare a termine un compito a causa della mancanza di potenza, oppure potrebbero avere difficoltà a ottenere i risultati di cui hanno bisogno. In ogni caso, la produttività subirà un duro colpo.
 - **Tempi di fermo più elevati:** causati dalla manutenzione per riparare le perdite del compressore d'aria. Ogni volta che ciò si verifica, c'è un utilizzo inferiore delle linee di produzione e quindi un ritorno sull'investimento inferiore.
 - **Aggiunta di capacità non necessaria:** se non si interviene sulle perdite d'aria, il sistema di aria compressa dovrà lavorare maggiormente per coprire il gap di aria dispersa attraverso le perdite. Il funzionamento in queste condizioni, oltre a portare a un aumento sulla bolletta elettrica, può logorare più rapidamente il sistema. Inoltre, se le perdite causano una perdita di tempo di produzione, potrebbe essere necessario spendere di più per apparecchiature di produzione aggiuntive per aumentare la capacità di produzione. Senza risolvere il problema all'origine.

Utilizzo lampade ad infrarossi

- I riscaldatori a infrarossi sono un sistema utilizzato molto utilizzato per il riscaldamento di ambienti domestici e industriali. I **vantaggi** principali sono la loro efficienza, con bassi consumi e un notevole risparmio energetico, e un'azione riscaldante rapida e precisa.
- I **vantaggi** del riscaldamento a infrarossi industriale:
 - ✓ Consumi contenuti (2500W – 6000W)
 - ✓ Riscalda in pochi secondi l'ambiente
 - ✓ Fino a 50 mq riscaldati in spazi interni
 - ✓ Non smuove polveri
- L'azione riscaldante dei raggi infrarossi non smuove aria, questo permette di non causare lo spostamento di polveri o particelle che sono comunemente presenti in capannoni, magazzini e altri grandi ambienti. Questa caratteristica permette anche di evitare la creazione di muffe, non generando umidità all'interno degli ambienti.
- In base alle caratteristiche d'onda e alla potenza si adattano a diverse situazioni nell'utilizzo industriale, sia per il riscaldamento uniforme di grandi ambienti (fino a 50 mq con una sola lampada), sia per postazioni singole dove occorre un riscaldamento localizzato.
- I riscaldatori a infrarossi moderni sono progettati per mantenere bassi i consumi, permettendo un notevole risparmio sulle spese energetiche per il riscaldamento.

- I principali **utilizzi**:
 - ✓ essiccazione di vernici, piastrelle, di resine bicomponenti epossidiche, poliesteri e acriliche;
 - ✓ asciugatura nelle industrie tessili e nei cantieri navali;
 - ✓ irraggiamento di postazioni di lavoro in ambienti in cui non sia possibile o sia antieconomico utilizzare sistemi convenzionali di riscaldamento;
 - ✓ polimerizzazione e preparazione per lo stampaggio nell'industria delle materie plastiche;
 - ✓ piegatura e termoformatura di materiali acrilici, PVC, nylon e plastiche ABS;
 - ✓ tunnel aperti per essicare la verniciatura di carrozzeria auto, di macchine utensili e mobili in metallo.

Utilizzo cascami termici

- L'energia termica è necessaria per numerosi processi industriali. Molto spesso, però, una parte di questa energia viene persa a valle degli stessi processi senza essere recuperata: sono i cosiddetti cascami termici (vapore, aria calda o fumi in uscita da un forno, l'aria o l'acqua di raffreddamento di un materiale o prodotto ottenuto mediante cottura o riscaldamento...).
- Interventi da poter adottare:
 - recupero dei cascami termici scaturenti dal processo per produzione acqua calda di processo o destinata al **riscaldamento** degli ambienti;
 - recupero dei cascami termici scaturenti dai forni di cottura per preriscaldamento aria essiccatoi;
 - recupero energia termica dai gas di processo per produzione di **energia elettrica** tramite ORC (Organic Rankine Cycle);
 - installazione di caldaie a alta efficienza;
 - introduzione per i forni di riscaldamento di bruciatori innovativi di tipo rigenerativo;
 - recupero vapore per produzione energia elettrica;
 - **razionalizzazione** nell'utilizzo dei forni per i trattamenti termici e coibentazione degli stessi;
 - **ottimizzazione** della produzione e distribuzione dell'aria compressa;
 - **ottimizzazione** trattamenti termici ad alta temperatura (recupero calore da forni di ricottura di vetreria).

WCM (World Class Manufacturing)

- Il **WCM (World Class Manufacturing)** è una filosofia aziendale che focalizza il suo orientamento esclusivamente al cliente producendo solo con una **logica pull**, creando una produzione a flusso continuo e lead time brevi. Il suo obiettivo è ottimizzare le performance del processo produttivo, migliorando la qualità ed eliminando gli sprechi. Lo scopo è quindi un miglioramento continuo.
- Il miglioramento continuo è guidato dal cliente, che è un'entità dinamica e complessa. Per rispondere a queste difficoltà, il sistema di produzione deve essere flessibile, semplice e deve saper coinvolgere il cliente.
- Il concetto di ottimo coincide, secondo WCM, al **valore zero**:
 - ✓ zero sprechi;

- ✓ zero scorte;
 - ✓ zero incidenti;
 - ✓ zero guasti;
 - ✓ zero difetti;
 - ✓ zero insoddisfazione del cliente.
- Concetto fondamentale per la sostenibilità del miglioramento continuo è la standardizzazione, poiché senza di essa l'introduzione di un miglioramento o di un'innovazione perderebbero efficacia nel tempo.
 - I 10 pilastri tecnici alla base del WCM:
 1. **Safety**– Sicurezza del Posto di lavoro.
 2. **Cost Deployment**– Fonti di perdita economica.
 3. **Focus Improvement**– Miglioramento Focalizzato di uno specifico problema.
 4. **Autonomous Maintenance**– Workplace Organization.
 5. **Professional Maintenance**– Manutenzione professionale.
 6. **Quality Control**– Controllo Qualitativo.
 7. **Logistic / Customer Services**.
 8. **Early Equipment Management, Early Product Management**– Strategia di acquisizione dei mezzi di lavoro / processi.
 9. **Environment**– Ambiente e sfruttamento servomezzi energetici.
 10. **People Development**– Sviluppo delle competenze del personale.

OCS (Operation Clean Sweep)

- Negli ultimi anni, e con crescente frequenza, i ricercatori hanno riferito che uccelli marini, tartarughe e pesci stanno ingerendo una grande varietà di elementi in plastica che ne **compromettono** la salute o ne provocano la morte. La maggior parte di queste plastiche provengono da prodotti di consumo **abbandonati** con non curanza. Alcuni di questi scarti sono granuli di resina entrati nel flusso dei rifiuti e negli oceani. Se ingeriti dagli animali, questi granuli possono essere trattenuti dal loro apparato digerente, causando malnutrizione e inedia.
- Mentre i consumatori sono responsabili del corretto smaltimento dei prodotti che utilizzano, l'industria della plastica deve concentrarsi sul corretto **contenimento** dei prodotti che tratta: i granuli di plastica. Dobbiamo impedire ai granuli di entrare nei corsi d'acqua che potrebbero **riversarli** in mare. Tutto il personale di ogni settore dell'industria della plastica deve essere istruito su come **gestire e smaltire** correttamente i granuli di plastica con l'obiettivo di zero dispersione di granuli
- Ogni segmento della filiera, compresi produttori di resine, trasportatori, operatori di terminal per rinfuse e trasformatori di materie plastiche, ha un ruolo da svolgere nell'**eliminare** la dispersione di granuli di resina. Alcuni granuli qui. Una manciata lì. Si sommano tutti, considerando le migliaia di stabilimenti nell'industria della plastica e le molte volte in cui viene maneggiata la resina. L'impegno di tutti in ogni azienda, dal top management al magazziniere, è essenziale per eliminare definitivamente la dispersione di granuli. Il **contenimento** dei granuli fa bene all'ambiente e rappresenta un plus aziendale.
- **Operation Clean Sweep**® è un programma di gestione responsabile di prodotto.
- Ha lo scopo di aiutare la gestione della resina di plastica, attuando buone pratiche di pulizia e contenimento dei granuli per raggiungere zero dispersione di granuli nell'ambiente.

- **Vantaggi:**

- ✓ contributo a preservare la qualità delle risorse idriche e della fauna selvatica,
- ✓ rispettare la normativa nazionale ed evitare sanzioni,
- ✓ programma di sicurezza/igiene,
- ✓ sicurezza dei lavoratori,
- ✓ efficienza delle operazioni,
- ✓ risultato economico,
- ✓ reputazione sul territorio.

Iniziative utili alla riduzione delle emissioni

Carbon neutrality

- Essere carbon neutral significa arrivare a ridurre le emissioni emesse in atmosfera e a compensarle con interventi dedicati di bilanciamento.
- Lo scopo è quello di “azzerare” e “neutralizzare” le emissioni di anidride carbonica, principali responsabili del cambiamento climatico e del surriscaldamento globale. Il termine carbon neutral indica proprio le “zero emissioni” e il concetto di carbon neutrality coinvolge qualsiasi tipo di attività ed ente nel mondo industriale, economico e finanziario.

Fitodepurazione

- La Fitodepurazione è un processo naturale per depurare le acque reflue che sfrutta il principio di autodepurazione tipico degli ambienti acquatici. In questi biotipi gli inquinanti vengono naturalmente rimossi attraverso processi fisici, chimici e biologici tra i quali filtrazioni adsorbimento, assimilazione da parte degli organismi vegetali, degradazione batterica e antibiosi sono maggiormente efficaci.

Riforestazione Urbana

- Con il termine forestazione urbana si intende la progettazione e lo sviluppo di aree verdi urbane e periurbane, facendo della natura un'importante protagonista di questo paesaggio. Chiaramente è importante non solo progettare e sviluppare nuove aree verdi, ma anche rivalorizzare e riappropriarsi di quelle esistenti. Le soluzioni per aumentare gli spazi verdi sono molte, ad esempio è possibile creare veri e propri boschi urbani, orti, viali alberati, parchi pubblici, ma anche tetti e facciate verdi.

Certificazioni a supporto

ISO 14001

- La norma definisce un “Sistema di gestione Ambientale” come parte del sistema di gestione aziendale volto a gestire gli aspetti ambientali, soddisfare gli obblighi di conformità legislativa e affrontare e valutare i rischi e le opportunità.

ISO 50001

- Una norma internazionale che punta a fornire alle aziende un approccio sistematico volto al continuo miglioramento delle prestazioni dei propri sistemi di gestione energetica

SA 8000

- La SA 8000 è uno standard che coinvolge l'intera azienda: il suo impatto, rispetto altre norme "formali", richiede attenzione e partecipazione da parte della direzione, del top management, dei dipendenti, dei fornitori e subfornitori e persino dei clienti.
- La norma viene verificata con interviste random rivolte ai dipendenti, ad esempio per far emergere presunte situazioni di mobbing, impossibili da portare alla luce mantenendo la verifica ai livelli del management. Tipicamente, la formalizzazione dell'impegno sulla SA8000 può essere espresso in vari modi.

ISO 37101

- La ISO 37101 è una norma internazionale che definisce i requisiti di un sistema di gestione per lo sviluppo sostenibile nelle comunità. La visione dello sviluppo sostenibile si basa sui tre pilastri della sostenibilità: ambientale, sociale ed economico. Questo standard adotta quindi un approccio olistico nel definire i requisiti del sistema di gestione e fornisce una guida per:
 - un maggior apporto delle comunità allo sviluppo sostenibile;
 - favorire la resilienza e la capacità di adattamento delle comunità, in relazione al contesto ambientale e sociale su cui insistono;
 - valutare le performance delle comunità, nell’ottica del miglioramento continuo.

Processi affidati all'esterno

Qualora processi o parti di esso, vengano affidati a fornitori esterni è compito dell’organizzazione monitorare sull’approccio che i terzi hanno ai temi della sostenibilità ed intervenire attraverso le iniziative proposte dalla ISO 37101 per fare in modo che alcune delle Attività Operative promosse nel presente documento vengano perseguite e dove possibile attuate.

1.2. Assicurazione della coerenza di strategie, programmi, progetti, piani e servizi

Periodicamente, l'organizzazione, valuta se e come le strategie, i programmi, i progetti ed i piani sviluppati in fase di analisi dei Fattori e delle Finalità vengono attuati attraverso l'applicazione dei Processi Virtuosi descritti nella attività operative del presente documento.

Tali attività di monitoraggio si concretizzano in iniziative meglio descritte nei capitoli di riferimento, quali:

- Analisi fattori e finalità
- Valutazione Rischi ed Opportunità
- Riesami della Direzione
- Audit interni e presso fornitori

Indicatori

Particolare attenzione deve essere data dall'organizzazione nell'individuare indicatori che possano fornire informazioni utili al monitoraggio del Sistemi di Gestione per lo Sviluppo Sostenibile.

Il panel di potenziali indicatori e le indicazioni normative per la loro gestione, sono dettagliati nel capitolo 9. Valutazione delle prestazioni.