

enel x

RELAZIONE SULL'ECONOMIA CIRCOLARE

**3D LASER
2020**



INDEX

INTRODUCTION	4
A.1. CE COMPANY ASSESSMENT	7
A.1.1. Overall Corporate CE	7
A.2. CORPORATE CE	8
A.2.1. Corporate CE Overview	8
A.2.2. Corporate Ce Value Chain Analysis	10
A.2.3. Corporate CE Business Models Analysis	12
A.2.4. Single Unit Energy CE	13
A.3. ENERGY CE	14
A.3.1. Energy CE Overview	14
A.3.2. Renewable Energy	15
A.3.3. Energy Efficiency	18
A.3.4. Energy Management	21
A.3.5. Enablers	22
B. ENERGY CE ROADMAP	23
B.1. Enel X Solutions for the identified Areas of Improvement	23
B.2. Renewable Energy	24
B.3. Energy Efficiency	25
B.4. ENERGY MANAGEMENT	26
B.5. Enablers	28
B.6. ROADMAP	29
C. ENERGY CE ASSESSMENT SENSITIVITY	30
C.1. Scenario 1	30
C.2. Scenario 2	31
C.3. Scenario 3	32
X. ANNEX	33
X.1. ENEL X'S SOLUTION PORTFOLIO	33
X.2. DEFINITIONS & ACRONYMS	34

INTRODUZIONE

COS'E' IL REPORT CLIENTE DI ENEL X'S CE

Il report cliente è un modello di valutazione sviluppato da Enel X Con l'obiettivo di misurare la circolarità dei clienti da 2 punti di Vista:

- Un punto di vista aziendale di alto livello
- Un punto di vista energetico specifico per il sito

L'alto livello di valutazione CE aziendale è una valutazione Qualitativa del livello di maturità e diffusione dei principi Dell'economia circolare lungo la catena del valore aziendale, dalla Progettazione e approvvigionamento alle vendite post-consumo.

Le aree di valutazione aziendale per le aziende manifatturiere alle Vendite sono elencate di seguito:



AREA

DESCRIZIONE

Maturità e diffusione dei principi di progettazione circolare (design per modularità e/o smontaggio) consentire/facilitare la riparazione e la manutenzione o il recupero e il riciclaggio

Approvvigionamento	Maturità e diffusione di criteri circolari nelle procedure dei fornitori, nonché di modelli commerciali circolari per l'acquisto di materiali, attrezzature, forniture per ufficio ,ect
Input di produzione	consumo di materiali rinnovabili, riciclati o biodegradabili e di componenti usati o rigenerati rispetto a tutti gli input di materiale di produzione
Consumo di energia di produzione	Consumo e auto-generazione di energia rinnovabile nonché recupero e riutilizzo di energia di scarto dall'energia complessiva consumata nel sito di produzione
Rifiuti di produzione	Diffusione e maturità delle pratiche di riutilizzo o riciclaggio per recuperare i propri rifiuti di produzione come materia prima, secondaria o combustibile alternativo, interamente o in altri circuiti
Logistica e distribuzione	Diffusione di soluzioni di mobilità elettrica nei processi di produzione e distribuzione, diffusione di EVs veicoli elettrici condivisi all'interno della flotta aziendale
Saldi	Diffusione e maturità dei principi circolari e dei modelli di business nelle vendite possibilità di acquistare prodotti in condivisione o come servizio, servizi di estensione della vita, ecc
Post-consumo	Diffusione e maturità di servizi di riparazione e manutenzione per l'estensione della vita nonché raccolta per la gestione di fine vita (recupero, riutilizzo, riciclaggio ecc)
Consumo si energia non di produzione	Consumo e auto-generazione di energia rinnovabile dall'energia complessiva consumata in ufficio, magazzino ecc
Approccio aziendale CE	Maturità CE aziendale in termini di allineamento con la strategia e la pianificazione aziendale, nonché il livello di impegno di dipendenti, fornitori e consumatori su temi CE

E' stata definita una serie di domande secondarie per ciascuna area, anche se in base alle applicazioni specifiche per i clienti, sono stati associati un peso massimo e un punteggio.

La media ponderata del punteggio delle singole aree definirà il punteggio consolidato della società.

In base alla natura dell'azienda, il cliente verrà assegnato con la

versione del servizio di produzione del questionario aziendale, consentendo a Enel X di prendere in considerazione la specificità dell'azienda e di valutare meglio le prestazioni dell'azienda.

D'altra parte la valutazione energetica specifica per sito è una valutazione quantitativa del livello di attuazione e diffusione dei principi di economia circolare applicati alle

fonti energetiche e sistema di consumo di energia di un sito o specialità di costruzione selezionata dal cliente. Il modello di valutazione CE valuta principalmente la quantità del sito o dell'edificio da fonti rinnovabili e quanto attualmente sono efficienti i suoi sistemi e dispositivi.

Le aree di valutazione dell'energia sono elencate sotto:

AREA	Componenti
ENERGIA RINNOVABILE	Il consumo totale di energia rinnovabile
	Elettricità rinnovabile – totale auto-generazione
	Elettricità rinnovabile – totale auto-consumo
	Elettricità rinnovabile – autoconsumo dallo stoccaggio
	Energia termica rinnovabile – totale auto-generazione
	Energia termica dalla cogenerazione e dal sistema di recupero dei rifiuti termici di processo
	Tasso di recupero di energia termica da CHP e sistema di recupero degli scarti di calore di processo
EFFICIENZA ENERGETICA	Illuminazione
	Riscaldamento degli ambienti
	Cooling
	Trattamento dell'aria
	Banca dati
	Riscaldamento dell'acqua
	Attrezzature da ufficio (computers, schermi, apparecchiature)
	Isolamento delle finestre
GESTIONE DELL'ENERGIA	Manutenzione
	Monitoraggio e verifiche
	Impianto elettrico efficiente
	Sensori dimmer per illuminazione
	Gestione della temperatura di riscaldamento dell'ambiente
ABILITANTI	Infrastrutture di ricarica EV
	Servizi di rete

E' stata definita una serie di domande secondarie per ciascuna area inoltre sulla specifica

applicabilità per il cliente, è stato associato un peso massimo e un punteggio.

La media ponderata del punteggio delle singole aree definirà il punteggio consolidato Energy CE

PERCHE' QUESTO RAPPORTO?

Per cominciare, questa valutazione fornirà al cliente approfondimenti strutturati su come sta andando l'azienda oggi, evidenziando i punti di forza e le criticità dell'azienda in relazione all'Economia Circolare.

Inoltre questa valutazione aiuterà a identificare, selezionare e dare priorità alle aree di intervento che aumenteranno il livello di circolarità così come l'azienda. In particolare Enel X aiuterà a identificare le opportunità e le soluzioni di miglioramento della circolarità energetica.

COSA C'E' IN QUESTO RAPPORTO?

Sezioni da **A.1** a **A.3** di questo documento includono i risultati della valutazione CE del cliente aziendale ed energetica.

Le sezioni B e C di questo documento includono la tabella di marcia per l'energia e la sensibilità della valutazione energetica definite per guidare il percorso del cliente verso l'economia circolare.

SEZIONE 1

A. VALUTAZIONE
CE DEL CLIENTE

AZIENDALE ENERGETICA

SEZIONE 2

B. ENERGIA CE
TABELLA DI
MARCIA

SEZIONE 3

C. ENERGIA CE
SENSIBILITA' DI
VALUTAZIONE



A.1. VALUTAZIONE AZIENDALE CE

A.1.1. NEL COMPLESSO AZIENDALE CE



3D Laser Srl è un'azienda produttrice specializzata nella progettazione e lavorazione di acciaio inossidabile e prodotti e componenti di altri materiali che utilizzano sistemi laser. Molto attento agli aspetti di qualità sia per quanto riguarda i processi produttivi che organizzativi, la 3D LASER è certificata UNI EN ISO 9001

I servizi principale della 3D GROUP sono:

- > *Riprogettare un progetto congiunto del gruppo manifatturiero;*
 - > *Produzione di singole parti meccaniche anche complesse e lotti medio/grandi;*
 - > *Progettazione di quadri elettrici e cablaggio completo delle apparecchiature;*
 - > *Assemblaggio di sottogruppi o di macchinari completi;*
- Installazione dell'attrezzatura e/o dell'impianto inclusi test e future ispezioni.*

39.7%

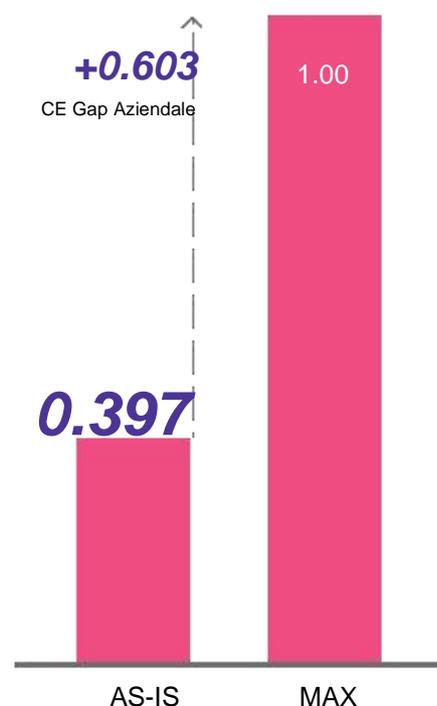
- ❖ Il livello iniziale della 3D LASER in termini di diffusione dei principi dell'economia circolare è discreto e si traduce in punteggio di 39.7%.
- ❖ Attualmente la 3D LASER non ha una strategia strutturata per quanto riguarda i problemi di economia circolare. Nonostante ciò, questi problemi sono già presenti in azienda e l'obiettivo è integrarli sempre di più nelle pratiche.

Industria	Carpenteria metallica leggera
Segmento	B2B
Capitale sociale	70,000,000€
Presenza Sul mercato	Italia
Sede centrale	Regione San Giovanni 38/40, Canelli
Dipendenti	68

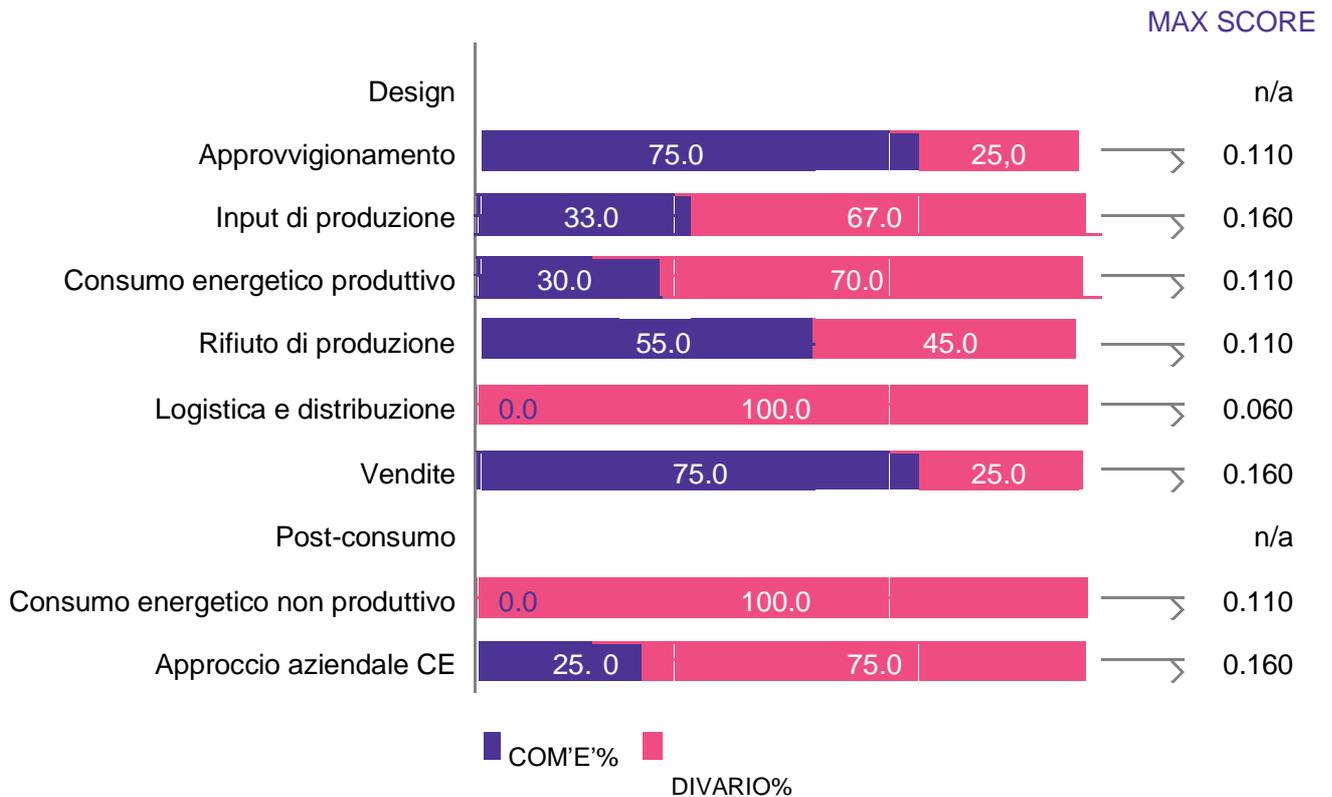
A.2 CE AZIENDALE

A.2.1. Panoramica del CE aziendale

In questo capitolo valutiamo in dettaglio, per ciascuno elemento della catena del valore, come 3D LASER applica i principi dell'economia circolare e quali sono le principali lacune individuate.



AREA	Punteggio attuale	Punteggio massimo	DELTA
Design	n/a	n/a	n/a
Approvvigionamento	0.084	0.110	0.026
Input di produzione	0.054	0.160	0.106
Consumo energetico produttivo	0.030	0.110	0.080
Rifiuti di produzione	0.062	0.110	0.048
Logistica e distribuzione	0.000	0.060	0.060
Vendite	0.122	0.160	0.038
Post-consumo	n/a	n/a	n/a
Consumo energetico non produttivo	0.000	0.110	0.110
Approccio aziendale CE	0.041	0.160	0.119



PUNTI DI FORZA

- > 90% rifiuti totali di produzione vengono recuperati metà internamente e metà esternamente.
- > Un'altra area con punteggio elevato in termini di circolarità sono le vendite. Anche se il port foglio di prodotti 3D LASER non è adatto per pass o configurazione condivisa, le parti principali del prodotto venduto sono fornite con servizi specifici al fine di prolungarne la vita utile.



AREE CHIAVE DI MIGLIORAMENTO

- > Analizzando il grafico, le aree più carenti sono "i consumi energetici non produttivi" e "Logistica e Distribuzione". Il divario della prima area è legato al consumo di energia interamente coperto da energia non rinnovabile proveniente dalla rete. 3D Laser dovrebbe sviluppare la possibilità di introdurre un parco solare per auto-generare energia attraverso il sistema fotovoltaico.
- > Dal punto di vista logistico è rilevante l'assenza di veicoli elettrici o ibridi nella flotta aziendale. Inoltre i veicoli in condivisione non costituiscono la flotta.
- > Nonostante i principi dell'economia circolare siano già in qualche processo aziendale, al momento non esiste una strategia specifica in materia di circolarità.

A.2.2. Analisi della catena del valore CE aziendale

DESIGN APPROVVIGIONAMENTO PRODUZIONE

LOGISTICA &
DISTRIBUZIONE

VENDITE

POST
CONSUMO



DESIGN

Sebbene i principi di progettazione dei circoli (modularità e facilità di smontaggio) non siano applicabili ai prodotti della 3D LASER, possono essere considerati fattori abilitanti della circolarità per i clienti, così come sono stati creati per facilitare l'integrazione con altri componenti consentendo la modularità del prodotto finale del cliente.

APPROVVIGIONAMENTO

- I materiali acquistati come input da 3D LASER hanno sempre percentuali riciclate. Disprezzare ciò a causa della natura dei materiali trattati è difficile stabilire soglie per definire percentuali minime di contenuto riutilizzato, riciclato e rinnovabile per articoli di produzione.
- Attraverso l'obiettivo di circolarità è importante evidenziare che il 40% delle apparecchiature per ufficio e produzione è usato o rigenerato.

INPUT DI PRODUZIONE

- > Del totale di input, 500 tonnellate, utilizzate ai fini di produzione, la maggior parte è composta da materiale rinnovabile. Disprezzare questo, come specificato nella sezione precedente, è molto difficile definire la percentuale di materiale riciclato o riutilizzato.

CONSUMO ENERGETICO DI PRODUZIONE

- > Nell'ultimo anno fiscale, la quantità di consumo di energia ai fini di produzione è pari a 576.000 KWh
- > 20% dell'energia di produzione utilizzata da 3D LASER è rinnovabile; tuttavia, non esistono sistemi per l'auto-generazione o il recupero di calore.

RIFIUTI DI PRODUZIONE

- > Lo spreco di produzione generato da 3D LASER nell'ultimo anno fiscale è uguale a 85 tonnellate di il 45% è riutilizzato o riciclato esternamente e il 45% interamente.



LOGISTICA & DISTRIBUZIONE

- > Logistica & Distribuzione rappresenta l'area più carente i termini di economia circolare. Attualmente 3D LASER non ha veicoli elettrici o ibridi nella sua azienda. Detto questo, a seguito dell'introduzione delle stazioni di ricarica per i veicoli elettrici vi è l'idea di veicoli elettrici integrati nei prossimi 3 anni.
- > È anche rilevante il fatto che la flotta aziendale non sia costituita da veicoli in condivisione.

MODELLI DI VENDITA

- > Da un punto di vista circolare la configurazione di vendita principale non è applicabile con il portafoglio di prodotti 3D LASER.
- > 3D Laser offre servizi specifici per la maggior parte del suo portafoglio di prodotti.

POST-CONSUMO

- > 3D Laser non fornisce alcune iniziative di raccolta o di fine vita.

APPROCCIO AZIENDALE CE

- > Attualmente 3D LASER non ha una strategia specifica sulle questioni relative all'economia circolare. Detto questo, l'integrazione di alcuni principi è già in atto, anche se non formalmente. Inoltre vi è l'intenzione di lavorare alla creazione di un piano strategico relativo a temi di sostenibilità e circolarità.



A.2.3. Anali dei modelli di business CE aziendale

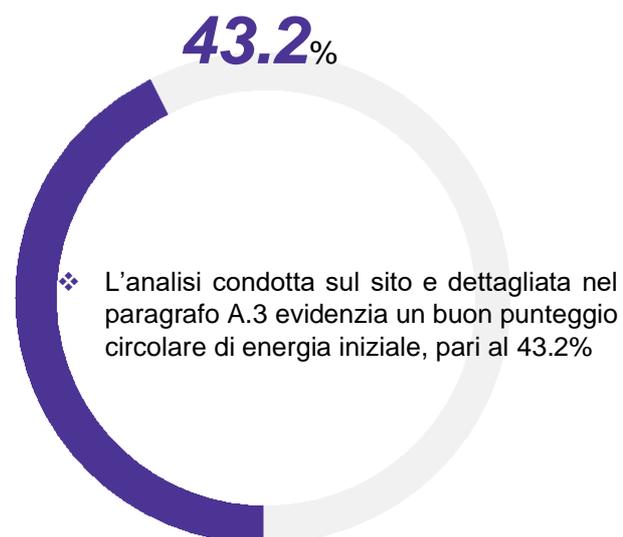
Di seguito un'analisi che descrive come 3D LASER, operando nel settore manifatturiero, attraversi i cinque modelli di business dell'economia circolare.

<p>INPUT SOSTENIBILI</p>	<ul style="list-style-type: none"> > La talpa commerciale degli input sostenibili risolve l'uso di energia rinnovabile e input materiali che sono rinnovabili, riciclabili o biodegradabili in cicli di vita consecutivi. > Dal punto di vista degli input di produzione 3D LASER aumenta un alto livello di materiale riciclabile ma, come spiegato in precedenza, non è facile raccogliere informazioni sulla percentuale di materiali riciclati. > Dal punto di vista energetico, la copertura della 3D LASER è del 20% del consumo di energia rinnovabile
<p>PRODOTTO COME SERVIZIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Il modello di business del prodotto come servizio prevede che la società, invece di vendere il prodotto, mantenga la proprietà dell'azienda, vendita del servizio ad esso associato insieme ad altri vantaggi correlati (assistenza clienti). > Questo modello di business non è adatto per il port-foglio di prodotti della 3D LASER.
<p>CONDIVISIONE</p>	<p>Il modello di business delle piattaforme di condivisione prevede la promozione di piattaforme di collaborazione che riuniscono proprietari e utenti dei beni, consentendo ai consumatori di ottenere risparmi e profitti condivisi e uso ottimizzato degli stessi.</p> <p>Questo modello di business non è adatto per il port-foglio di prodotti della 3D LASER.</p>
<p>ESTENSIONE DELLA VITA</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Il modello di business "Estensione della vita" prevede che i processi di progettazione e produzione dell'azienda mirino a prolungare la vita utile del prodotto attraverso la possibilità di manutenzione, riparazione, aggiornamento o rigenerazione dello stesso. > Il port-foglio dei prodotti 3D LASER non è adatto per la progettazione modulare, quindi non è possibile prolungare la vita utile del loro prodotto attraverso questo principio. > Disprezzare questo, ulteriori servizi di manutenzione sono in atto al fine di massimizzare la durata del prodotto.
<p>FINE DELLA VITA</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Il modello di business di "riutilizzo e riciclo" prevede la creazione di un sistema di produzione e di consumi in cui in precedenza si considerava che i rifiuti venivano invece recuperati, riciclati o rigenerati per essere riutilizzati come input per nuovi processi. > Dal punto di vista del materiale utilizzato nella produzione, 3D LASER risponde fortemente a questo modello di business, poiché la maggior parte di essi è riciclabile. <p>> Il 45% dei rifiuti totali di produzione viene riciclato/riverito esternamente e il 45% internamente.</p>

A.2.4. Singola Unita' di Energia CE



- > Il sito in scopo, costruito nel 1999 è l'edificio industriale 3D LASER situato in Canelli (AT).
- > Il sito ospita un capannone per la saldatura e l'uso di laser e uffici logistici e tecnici. È collegato a un secondo edificio che ospita la gestione la produzione di armadi per installazioni elettriche, la qualità e gli uffici commerciali.



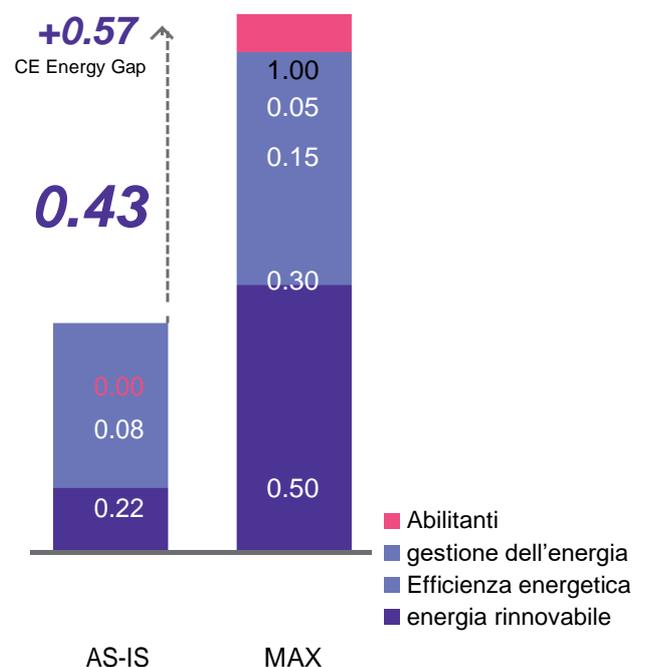
Tipo di edificio	Edificio Industriale
Dipendenti	25
Anno di costruzione	1999
Ultima ristrutturazione	2017
Posizione	Regione San Giovanni 28/40, Canelli (AT)

A.3. ENERGY CE

A.3.1. Panoramica sull'Energia CE

L'impianto 3D LASER ha una discreta partenza iniziale in termini di circolarità energetica. Il punteggio raggiunto del 43% presenta un ampio margine di aumento, lavorando opportunamente sui fattori abilitanti dell'economia circolare e sulla generazione di energia rinnovabile, come sarà dettagliato nel paragrafo seguente

DISCLAIMER -per ottenere un punteggio pieno di energia CE, il cliente deve concentrarsi sugli investimenti in :1. fonti rinnovabili per il suo consumo di energia 2. Attrezzature ad alta efficienza energetica e sistema di consumo di energia nell'edificio, 3. Strumenti e procedure di gestione dell'energia che minimizzano gli sprechi 4. Attivatori energetici CE come ad es. ricarica di infrastrutture hardware e software per servizi di rete.



PUNTI DI FORZA

- > Il sito in ambito offre un buon livello di partenza in termini di gestione dell'energia. Oltre il 95% delle attività è stato sottoposto a manutenzione negli ultimi sei mesi. Il 50% dei sistemi di illuminazione e di riscaldamento degli ambienti ha uno specifico sistema di dimmerazione.
- > Dal punto di vista dell'efficienza energetica, la presenza di doppi vetri lungo il 50% dell'intero perimetro dell'edificio rappresenta un buon punto per aumentare l'isolamento dei terminali e ottimizzare il riscaldamento e il raffreddamento degli ambienti. oltre ciò 3D LASER ha già installato il 33% di lampade led e vanta di tutte le apparecchiature per ufficio con etichetta ad alta efficienza energetica.

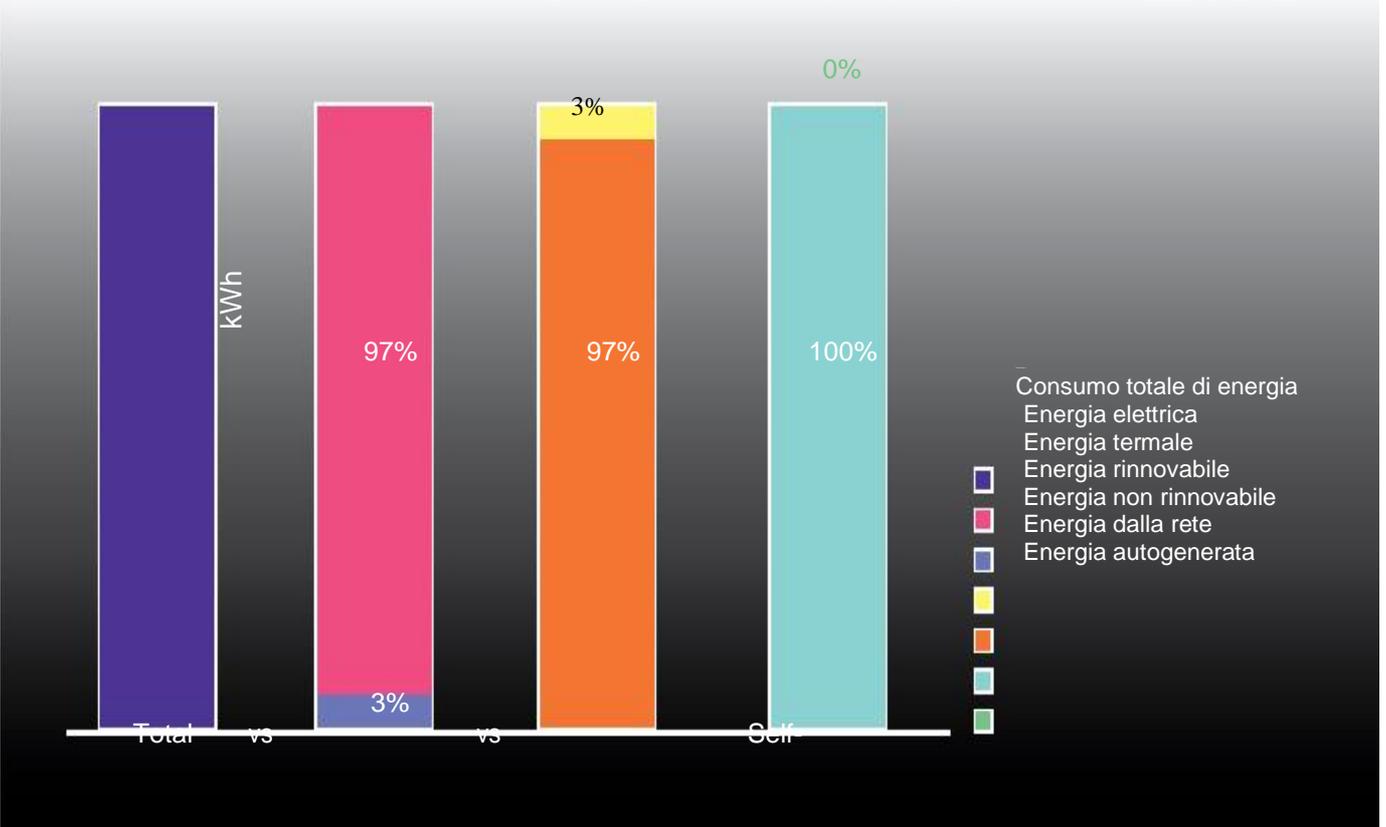
AREA CHIAVE DI MIGLIORAMENTO

- > Nell'edificio non ci sono abilitazioni CE come soluzione di ricarica EV o servizi di rete.
- > In termini di gestione dell'energia, la completa mancanza di un sistema specifico di monitoraggio dell'energia impedisce di identificare opportunità di efficienza energetica e di risparmio o rilevamento guasti.

A.3.2. Energia rinnovabile

Il sito 3D LASER ha un consumo totale di energia di 720,00 kWh all'anno, di cui il 97% elettrica (3% da fonte rinnovabile e 3% termica).

Dichiarazione di non responsabilità: per ottenere un punteggio CE pieno di energia in questa sezione, il cliente deve concentrarsi sugli investimenti in fonti rinnovabili per il proprio consumo di energia



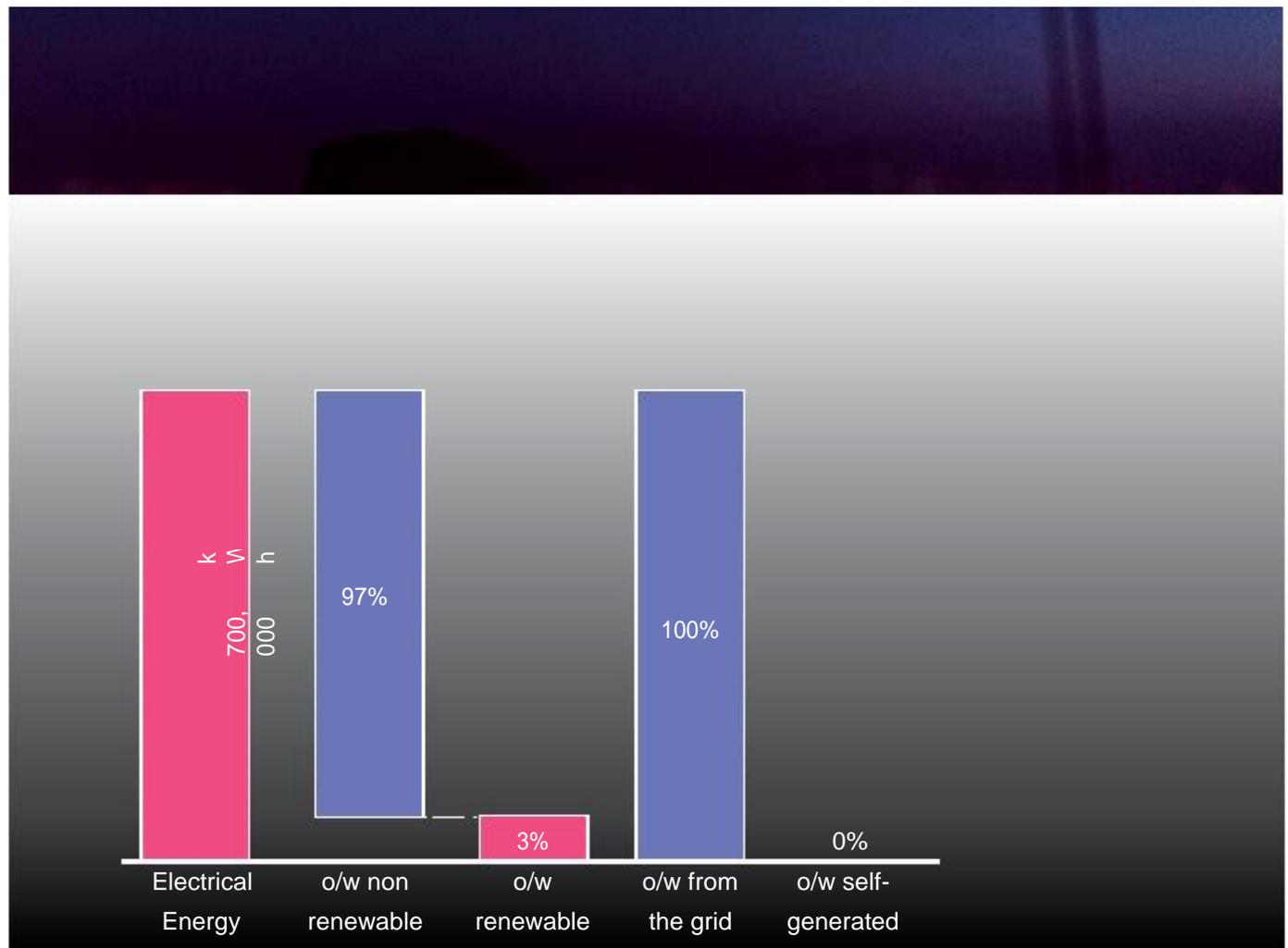
PUNTI DI FORZA

- > 3% del consumo totale di energia proviene da garanzie di origine

AREA CHIAVE DI MIGLIORAMENTO

- > Al momento solo il 3% del consumo totale di energia è coperto da energia rinnovabile proveniente dalla rete. Da un punto di vista dell'economia circolare, l'introduzione di un parco fotovoltaico potrebbe aiutare 3D LASER a raggiungere un livello più elevato in termini di circolarità.

A.3.2.1. Energia Rinnovabile – Energia Elettrica



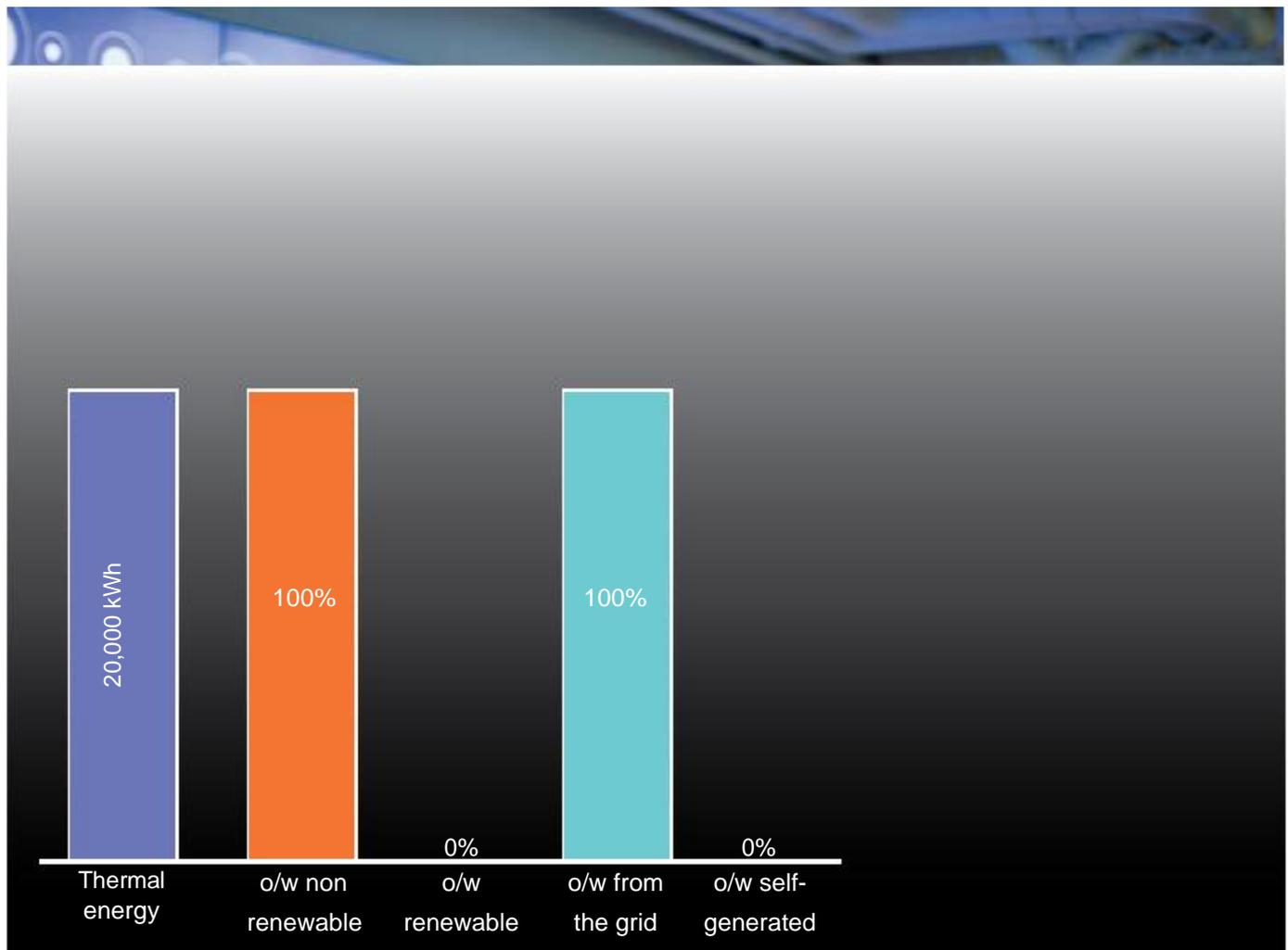
ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI

- > Il sito in oggetto ha un consumo annuo di elettricità di 700,000 KWh. Il 3% di questo consumo corrispondente al 21,000 KWh, proviene da fonti rinnovabili ed è totalmente correlato al contratto di fornitura con garanzie di origine.

RENEWABLE ELECTRICAL ENERGY FROM SELF-GENERATION

- > L'azienda dovrebbe valutare l'installazione di un parco fotovoltaico al fine di aumentare la percentuale di utilizzo di energia rinnovabile. In questo modo, perseguirà un passo ancora più mirato verso la circolarità energetica, poiché il sistema fotovoltaico (a confronto delle garanzie di origine) non solo consente l'autoproduzione di energia a emissione zero, ma elimina anche le perdite e le inefficienze della rete grazie alla generazione in loco.

A.3.2.2. ENERGIA RINNOVABILE- ENERGIA TERMICA



ENERGIA TERMICA DA FONTI RINNOVABILI

> L'energia termica consumata nel sito in analisi, pari a 20,00 KWh all'anno, non proviene da fonti rinnovabili.

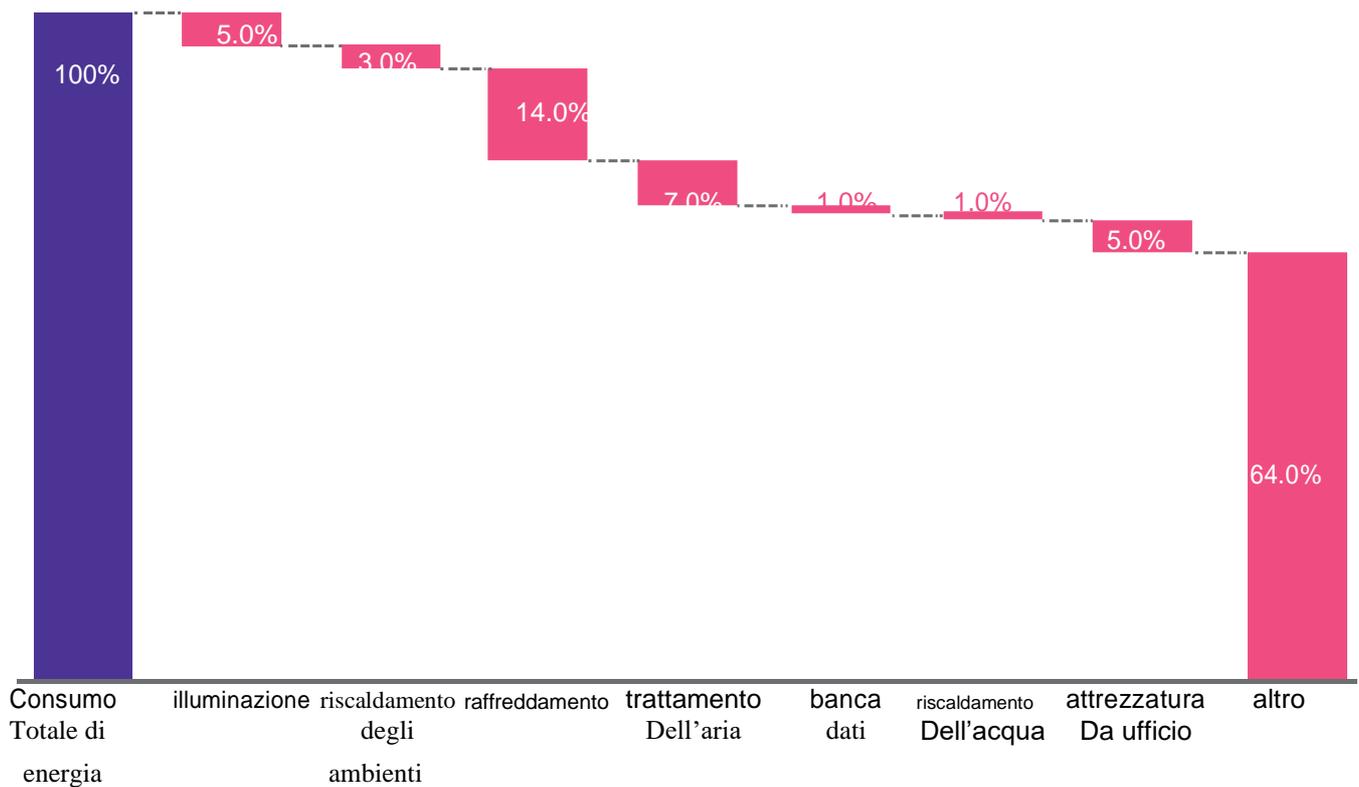
ENERGIA TERMICA RINNOVABILE DA AUTO-GENERAZIONE

> Attualmente non esiste alcun sistema di auto-generazione rinnovabile.

A.3.3. Efficienza Energetica

Dichiarazione di non responsabilità: per ottenere un punteggio CE pieno di energia in questa sezione. Il cliente deve concentrarsi sull'efficienza energetica di tutte le apparecchiature e del sistema che consuma energia nell'edificio

Dal punto di vista dell'efficienza energetica, il sito 3D LASER mostra un alto punto di partenza, pari al 72.2%. la distribuzione del consumo di energia dell'analisi del sito mostra che la maggior parte dei consumi è legata al sistema di raffreddamento, seguito dal sistema di illuminazione e dalle apparecchiature per ufficio.



PUNTI DI FORZA

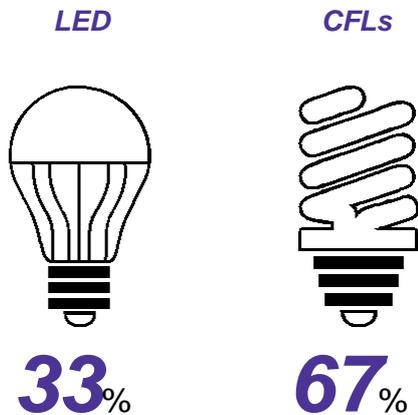
- > Il 100% delle apparecchiature per ufficio totali ha l'etichetta di efficienza energetica.
- > La presenza di doppi vetri sul 50% dell'intero perimetro dell'edificio rappresenta un ulteriore punto di forza.
- > Le lampade a led costituiscono già il 33% del sistema di illuminazione.

AREA CHIAVE DI MIGLIORAMENTO

- > Il consumo di illuminazione potrebbe essere ulteriormente ridotto poiché il 66% delle lampadine non sono ancora lampade a led.
- > 3D Laser dovrebbe valutare di estendere la presenza di doppi vetri al fine di coprire l'intero perimetro dell'edificio

A.3.3.1. Efficienza energetica - illuminazione

L'edificio in analisi ha una superficie illuminata totale di 10,000 m², 5,000m² interni e 5,000 m² esterni. Il consumo di energia relativo al sistema di illuminazione è di 35,000 KWh. Su un totale di 300 lampadine installate, 100 LED, 200 sono lampade fluorescenti compatte.



PUNTI DI FORZA

- > 33% dei punti di elevazione sono già lampade a LED.

AREA CHIAVE DI MIGLIORAMENTO

- > Nonostante il 33% dei punti luce sono già guidati, è possibile ridurre il consumo di energia luminosa sostituendo le restanti lampadine tecnologiche meno efficienti
- > Solo il 50% del consumo di illuminazione è soggetto al sensore e/o al sistema di dimmerazione.

A.3.3.2. Efficienza Energetica – riscaldamento degli ambienti, trattamento dell'aria di raffreddamento, riscaldamento dell'acqua e data center

Dichiarazione – tutti gli indicatori di efficienza energetica di seguito (classe di efficienza energetica, EER, efficienza di recupero del calore e PUE) sono quelli indicati dai produttori nelle schede tecniche

RISCALDAMENTO DEGLI AMBIENTI

Consumo annuale

20,000 kWh

Sistema di pompa di Calore a bassa temperatura

Classe di efficienza

Energetica A+

- > Nell'edificio gestisce una caldaia a condensazione e generatori di aria calda a bassa temperatura.
- > The space heating consumption, equal to 20,000 kWh, represent 3% of the total energy consumption.
- > 50% of the windows of the building are equipped with double glasses, which contributes to increase the thermal insulation of the structure.

RAFFREDDAMENTO

Consumo annuale 100,000 kWh

EER 3

- > Nell'edificio è presente un'unità di trattamento aria con batteria fredda e recupero di calore.
- > Il consumo di raffreddamento rappresenta il 14% del consumo totale di energia.
- > Il rapporto di efficienza energetica del sistema di raffreddamento è leggero, pari a 3.

TRATTAMENTO DELL'ARIA

Consumo annuale 50,000 kWh

efficienza di recupero calore 50%

- > Il sistema di trattamento dell'aria funziona attraverso filtri e cappe.
- > L'efficienza di recupero del calore è pari a 50%.

CENTRO DATI

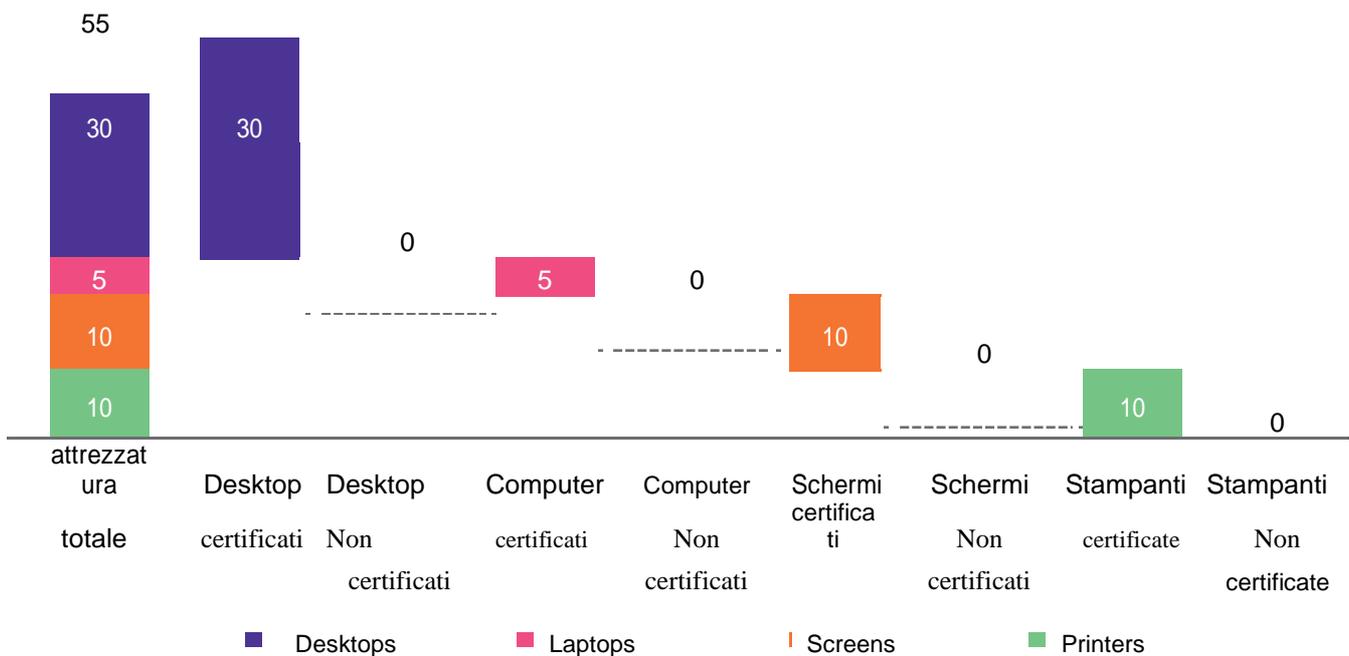
Consumo annuale 10,000 kWh

PUE 2

- > Il sito della 3D Laser ospita un centro dati composto da un server aziendale.

A.3.3.3. Efficienza Energetica – Apparecchiature per Ufficio

Il sito in oggetto ha un totale di 55 apparecchiature per ufficio , il 100% delle quali è dotato di etichetta di efficienza energetica.



PUNTI DI FORZA

- > 100% delle apparecchiature per ufficio è certificato per energia o marchio di qualità ecologica UE.

AREA CHIAVE DI MIGLIORAMENTO

- > Non sono necessari ulteriori miglioramenti

A.3.4. Energy Management

Da punto di vista della gestione energetica, 3D LASER non ha in essere un sistema specificatamente dedicato al monitoraggio e all'ottimizzazione del consumo energetico.

Le attività di manutenzione ordinaria vengono eseguite periodicamente su quasi tutti i sistemi che consumano energia.

 Dichiarazione – per ottenere punteggio CE pieno di energia in questa sezione, il cliente deve concentrarsi sugli strumenti e sulle procedure di gestione dell'energia che minimizzano lo spreco di energia nell'edificio

	SPAZI		ARIA	ACQUA	DATI	Uffici
MANUTENZIONE NEGLI ULTIMI 6 MESI						
SI O NO	SI	No	SI	SI	SI	SI
% mantenuta	10	0	100	100	100	100
Monitoraggio						
SI o NO	No	No	No	No	No	No
% monitorati	0	0	0	0	0	0

ILLUMINAZIONE

- > Ad eccezione della macchina ad alto consumo (es. taglio laser, piega della stampa 4.0) che indica il loro consumo, nessun consumo di energia viene monitorato in modo specifico.
- > Solo il 10% del sistema di illuminazione è sottoposto a manutenzione negli ultimi 6 mesi.
- > Il sensore di illuminazione o il sistema di dimmeraggio coprono il 50% del consumo

RISCALDAMENTO DEGLI AMBIENTI

- > Ad eccezione della macchina ad alto consumo (es. taglio laser, piega della stampa 4.0) che indica il loro consumo, nessun consumo di energia viene monitorato in modo specifico.
- > Il sistema di riscaldamento dell'ambiente non è stato sottoposto a manutenzione negli ultimi 6 mesi.

RAFFREDDAMENTO

- > Ad eccezione della macchina ad alto consumo (es. taglio laser, piega della stampa 4.0) che indica il loro consumo, nessun consumo di energia viene monitorato in modo specifico.
- > 100% del sistema di raffreddamento è stato sottoposto a manutenzione negli ultimi 6 mesi.

TRATTAMENTO DELL'ARIA

- > Ad eccezione della macchina ad alto consumo (es. taglio laser, piega della stampa 4.0) che indica il loro consumo, nessun consumo di energia viene monitorato in modo specifico
- > 100% del sistema trattamento dell'aria è stato sottoposto a manutenzione negli ultimi 6 mesi .

RISCALDAMENTO DELL'ACQUA

- > Ad eccezione della macchina ad alto consumo (es. taglio laser, piega della stampa 4.0) che indica il loro consumo, nessun consumo di energia viene monitorato in modo specifico
- > 100% del sistema di raffreddamento dell'acqua è stato sottoposto a manutenzione negli ultimi 6 mesi

CENTRO DATI

- > Ad eccezione della macchina ad alto consumo (es. taglio laser, piega della stampa 4.0) che indica il loro consumo, nessun consumo di energia viene monitorato in modo specifico
- > 100% del centro dati è stato sottoposto a manutenzione negli ultimi 6 mesi.

ATTREZZATURA DA UFFICIO

- > Ad eccezione della macchina ad alto consumo (es. taglio laser, piega della stampa 4.0) che indica il loro consumo, nessun consumo di energia viene monitorato in modo specifico
- > 100% dell'attrezzatura da ufficio è stata sottoposta a manutenzione negli ultimi 6 mesi.

A.3.5. Abilitanti

Al momento 3D LASER non ha soluzioni che possono essere considerate abilitanti della circolarità, tra le altre cose la mobilità elettrica potrebbe essere per la 3D LASER un attivatore efficace dell'economia circolatoria poiché garantisce enormi benefici in termini di aumento della circolarità energetica e di riduzione delle emissioni in atmosfera e gli inquinanti dannosi per la salute umana.

 Dichiarazione – per archiviare in pieno di energia CE in questa sezione, il cliente deve concentrarsi su investimenti in attivatori di energia CE come infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici e hardware e software per i servizi di rete connessi all'edificio

INFRASTRUTTURE DI RICARICA EV

- > Attualmente non ci sono infrastrutture di ricarica EC nell'ambito del sito. Tuttavia è in atto un progetto per introdurlo entro la fine del 2020.

HARDWARE & SaaS PER I SERVIZI DI RETE

- > 3D Laser non ha istituito un sistema di flessibilità della rete.

B. TABELLA DI MARCIA PER L'ENERGIA CE

Il port-foglio di soluzioni Enel X's si rivolge ampiamente alla maggior parte delle aree di valutazione della circolarità energetica

B.1. SOLUZIONI ENEL X PER LE AREE DI MIGLIORAMENTO IDENTIFICATE

SOLUZIONI ENEL X	SETTORI CHIAVE DI ENERGIA				
	ENERGIA RINNOVABILE	EFFICIENZA ENERGETICA	GESTIONE ENERGIA	ABILITANTI	
CONSIGLI	Servizio di consulenza	X	X	X	X
	Certificati relativi all'energia	X			
	Servizio clienti premium		X	X	
	Approvvigionamento		X	X	
	Gestione delle bollette		X	X	
FORNITURA	CHP	X	X		
	Infrastruttura energetica			X	X
	PV + archiviazione	X			
Ottimizzare	Equipaggiamento industriale (UPS, PFC, IHW, etc.)		X	X	
	Monitoraggio e verifica		X	X	
	Illuminazione privata		X	X	
	Ottimizzazione del prodotto e del sistema (HVAC, IHW)		X	X	
Flessibilità	Risposta alla domanda				X
	Soluzioni di archiviazione	X			X
	Marketing diretto		X		X
	Soluzioni di mini-griglia	X			
	Operazioni & manutenzione			X	
MOBILITA'	Stazione di ricarica privata				X
	B2B Flotte				X

Cinque sono le principali aree di intervento identificate: autoproduzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, efficienza del sistema di illuminazione, rilevamento-attenuazione, integrazione del sistema di monitoraggio dell'energia .

B.2. ENERGIA RINNOVABILE

AREA DI INTERVENTO	SOLUZIONE PROPOSTA	SOLUZIONE ENEL
Autoproduzione di elettricità da fonti rinnovabili	Installazione di impianto fotovoltaico sul tetto	PV



SOLUZIONE PROPOSTA – IMPIANTO PV

- > La generazione di energia rinnovabile per l'autoconsumo è la chiave per aumentare la circolarità della 3D Laser, sia a livello energetico che aziendale, Enel X propone alla 3D laser una soluzione end to end per l'installazione di un sistema fotovoltaico. La soluzione suggerita comprende la progettazione del sistema, la fornitura delle attrezzature, il trasporto e l'installazione dei materiali, il montaggio elettromeccanico e la messa in servizio del sistema.

Tecnologia

Sistema solare PV

Capacità installata

350 kWp

L'attuale consumo è

700,000 kWh/annuo

La nuova estensione dell'impianto PV genererà

400,000 kWh/annuo

Di cui, consumerai

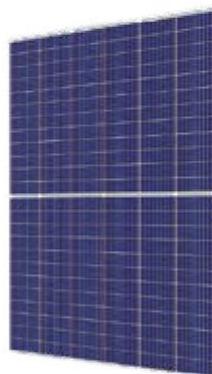
280,000 kWh/annuo*

E ti inserirai nella rete

120,000 kWh/annuo*

Con una percentuale di autoconsumo

70 %



ALCUNE SPECIFICITA' TECNICHE

- > Moduli solari monocristallini (310 Wp)
- > SMA trifase rovesciato o simili (25/30/50 KWn)
- > Strutture in acciaio zincato

LE CONDIZIONI CHIAVE TENGONO CONTO

- > La superficie disponibile priva di ombre
- > Il consumo annuale di elettricità nella struttura
- > Radiazione solare nella posizione
- > Eccedenze minime scaricate nella rete



40.0 % elettricità solare auto generata dai pannelli solari



42,000 €/annuo di risparmio nelle bollette dell'elettricità



103 Tons/annuo** di risparmio sulle emissioni di CO₂

(*) valore stimato sulla base delle fasce di consumo medio ipotizzate
 (**) fattore di conversione: 0,369 kg CO₂/kWh.

B.3. EFFICIENZA ENERGETICA

AREA CHIAVE DI INTERVENTO	SOLUZIONE PROPOSTA	ENEL X SOLUZIONE
Illuminazione	Rinnovo del sistema di illuminazione con sostituzione delle lampade tradizionali con lampade led	Illuminazione privata



SOLUZIONE PROPOSTA – SISTEMA DI ILLUMINAZIONE LED

- > 66% dell'illuminazione interna della fabbrica 3D Laser è composta da lampade fluorescenti compatte. Solo il 33% delle lampade è a tecnologia LED.
- > Enel X propone il rinnovo del sistema di illuminazione con la sostituzione delle lampade tradizionali con lampade LED. Ecco alcuni prodotti della gamma di illuminazione industriale PHILIPS come esempio.

Tecnologia
LED



50 %

Risparmio energetico medio rispetto alle lampadine tradizionali

ALCUNE SPECIALITA' TECNICHE

- > UV vernice stabilizzata anti-ingiallimento.
- > Dispositivi fabbricati con materiali stabilizzanti

GentleSpace Gen 2.1



Size (mm)

L 600 W 450 H 150

L 450 W 350 H 130

Altezza soffitto

7-12 12+

Pacific LED



Size (mm)

L 1.600 W 109 H 118

Altezza soffitto

<7 7-12

Maxos LED IndustryT



Size (mm)

L 1,528 W 63 H 50

GentleSpace Greenwarehouse^E



Size (mm)

L 650 W 450 H 210

L 500 W 350 H 210

Altezza soffitto

7-12 12+

B.4. GESTIONE DELL'ENERGIA

AREA CHIAVE DI INTERVENTO

SOLUZIONE PROPOSTA

ENEL X SOLUZIONE

Efficiente gestione dell'energia

Installazione di dispositivi di rilevamento e attenuazione per l'ottimizzazione del consumo di illuminazione

Rilevamento & attenuazione



SOLUZIONE PROPOSTA – ATTENUAZIONE E RILEVAMENTO PER IL SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

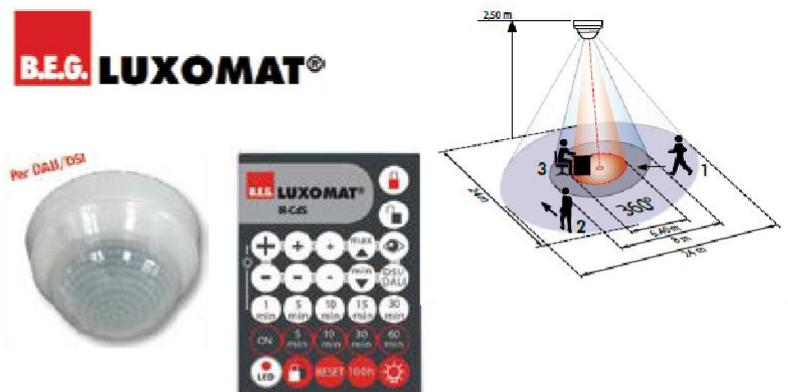
- > L'edificio in analisi non ha alcun tipo di sensore o soluzione dimming collegata al sistema di illuminazione, per il risparmio e la razionalizzazione del consumo nell'edificio.
- > Enel X ha proposto l'installazione di soluzioni di oscuramento e rilevamento per la presenza di luce solare, al fine di risparmiare e razionalizzare il consumo di energia dell'illuminazione. Ecco alcuni prodotti delle soluzioni DALI Luxomat /DSI come esempio

Tecnologia

Rilevatore di presenza per applicazioni DALI/DSI

Funzionalità

Il sensore e le soluzioni di regolazione della luminosità consentono l'ottimizzazione dei consumi poiché, grazie al sensore crepuscolare e di presenza, sono in grado di regolare automaticamente l'accensione/spengimento del sistema di illuminazione e l'intensità.



ALCUNE SPECIALITA' TECNICHE

- > Avere maggior opportunità per migliorare le tue risorse di consumo
- > Rilevatore remoto di presenza DALI/DSI controllabile con interfaccia DALI e area di rilevamento circolare
- > Passaggio dal programma DSI a DALI e viceversa attivazione via radio

AREA CHIAVE DI INTERVENTO	PROPOSTA DI SOLUZIONE	SOLUZIONE ENEL X
Efficiente gestione dell'energia	Installazione del sistema di monitoraggio dell'energia per la gestione del consumo energetico	Sistema di monitoraggio energia (EMS)



PROPOSTA DI SOLUZIONE – SISTEMA DI MONITORAGGIO DELL'ENERGIA (EMS)

> Attualmente l'impianto di 3D LASER -Asti non ha soluzioni per il monitoraggio e la gestione dei consumi energetici. Enel X propone l'installazione di un sistema di monitoraggio dell'energia: un sistema completo, interoperabile e scalabile, appositamente progettato per la gestione dell'energia che consentirà a Simer di migliorare l'efficienza operativa, ridurre i costi energetici, garantire l'affidabilità della rete elettrica e ottimizzare l'uso delle apparecchiature, tutti gli algoritmi di raccolta dati in tempo reale.

Tecnologia

SISTEMA DI MONITORAGGIO DELL'ENERGIA

Funzionalità

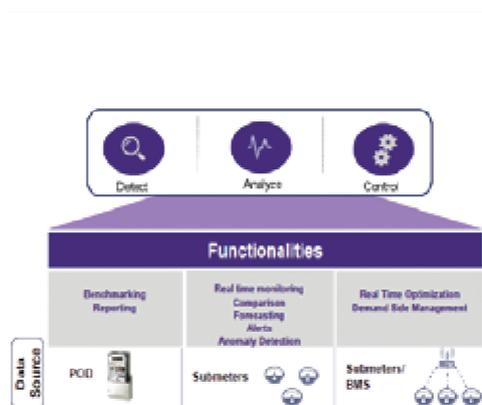
EMS consente il monitoraggio delle linee di produzione e del sistema di riscaldamento e raffreddamento elettrico, nonché la gestione attiva dell'energia e la manutenzione proattiva



10 % riduzione media dei costi energetici



15% riduzione media dei lavori di manutenzione



ALCUNE SPECIALITA' TECNICHE

- > Schneider Power Monitoring Expert (PME) piattaforma o simili
- > Acti 9 iEM3000 misuratori di energia da Schneider o simili
- > Infrastrutture Modbus TCP/IP o GSM

B.5. ABILITANTI

AREA CHIAVE DI INTERVENTO	PROPOSTA DI SOLUZIONE	SOLUZIONE ENEL X
Mobilità elettrica	Infrastruttura di ricarica per auto elettriche	> JuicePole > JuiceBox C



PROPOSTA DI SOLUZIONE – JUICEPOLE OR JUICEBOX

La mobilità elettrica è la soluzione più efficace verso la mobilità sostenibile, nonché un fattore abilitante diretto dell'economia circolare. 3D Laser attualmente non dispone di infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici vicino o all'interno dei parcheggi dei suoi edifici.

Enel X propone due soluzioni di ricarica alternative:

- > **JuicePole:** soluzione di ricarica elettrica aziendale, in corrente continua o alternata. Le infrastrutture sono collegate alla piattaforma centralizzata Electric Mobility Management System, che gestisce anche le colonnine pubbliche: i clienti possono accedere a entrambe le reti di infrastrutture, diversificando le opportunità di ricarica.
- > **JuiceBox C:** soluzione di ricarica elettrica aziendale, adatta per installazione interna ed esterna. Le infrastrutture sono gestibili tramite un'app mobile multiprofilo personalizzata in base alle esigenze aziendali, che consente di: addebitare sulle stazioni aziendali, prenotare un punto di ricarica, monitorare il consumo di energia e ricevere notifiche sulle sessioni di ricarica

Tecnologia
JuicePole

Potenza di uscita
2x22 kWh

Funzionalità

O Soluzione di ricarica esterna, progettata per essere collocata nei parcheggi aziendali. Consente di caricare contemporaneamente due veicoli elettrici e consente l'accesso alla procedura di ricarica tramite APP mobile e scheda RFID



ALCUNE SPECIFICITA' TECNICHE:

- > Tipo 2 22kW + Tipo 2 22kW (44kW 64A @400V)
- > Possibilità di personalizzare JuicePole con i loghi aziendali
- > Compatibile con tutti i veicoli elettrici disponibili in Europa: presa tipo 2/ Tipo 3a
- > Protezione elettrica monofase/trifase: MCB (curva D) e RCD tipo B (30 mA)

Tecnologia
JuiceBox C

Potenza di uscita
JuiceBoxC 07: up to **7,4 kW, 32 A, 1 phase**
JuiceBoxC 22: up to **22 kW, 32 A, 3 phase**

Funzionalità

O Soluzione di ricarica per interni ed esterni, progettata per la ricarica di auto elettriche sul posto di lavoro.

Consente di aggiornare a Enel X JuiceStation e di accedere alla procedura di ricarica tramite APP mobile e scheda RFID



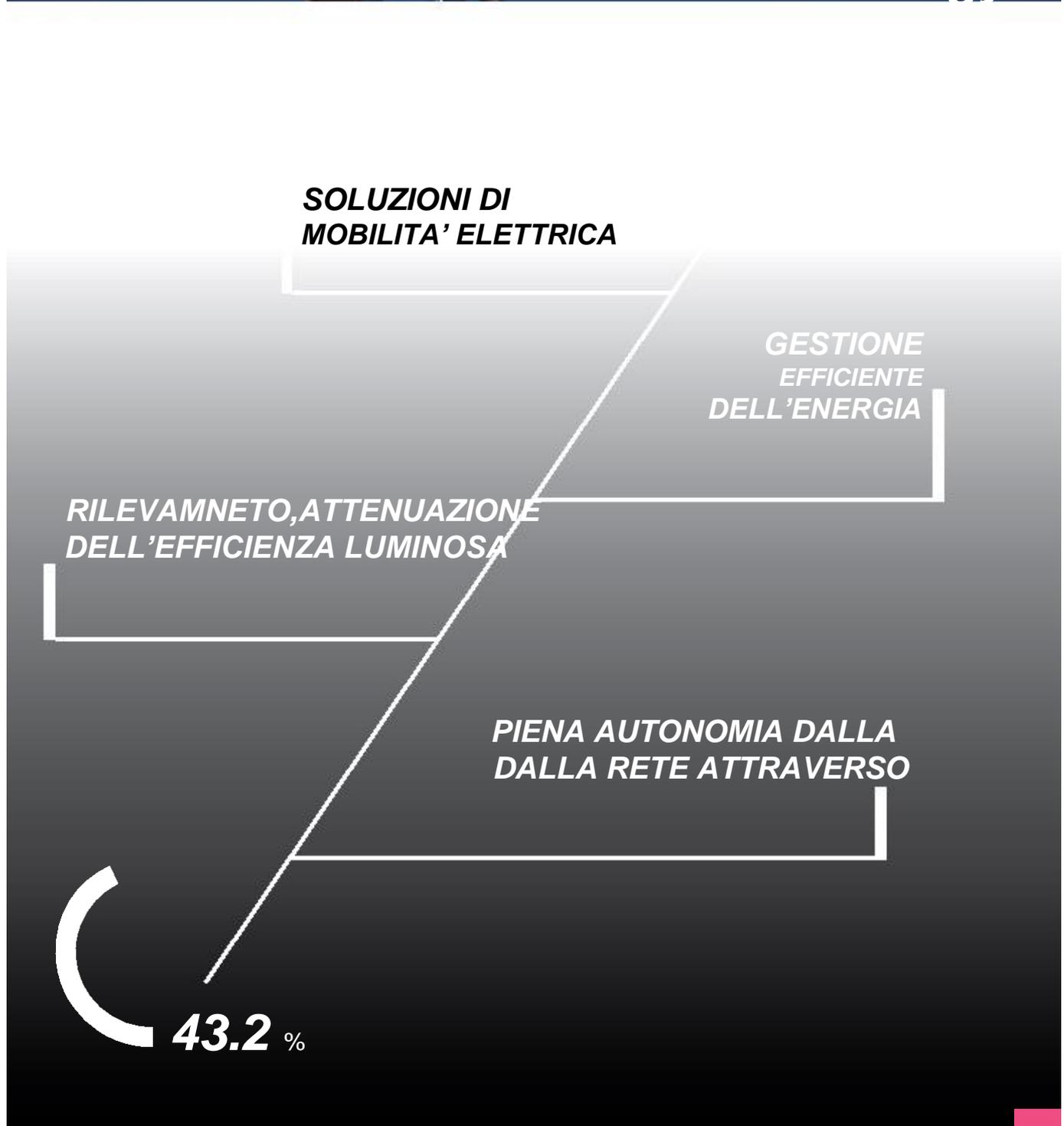
ALCUNE SPECIFICITA' TECNICHE:

- > Possibilità di prenotare sessioni di addebito tramite l'app mobile Business
- > Tensione d'ingresso: 230 VAC (1-fase / IT); 400 VAC (3-fase / TN)
- > Protezione: IP55, IK10; rilevatore di corrente di guasto CC interno (superiore a 6 mA)
- > Standard & Certificazioni: IEC 61851-1, CE certificato
- > I LED dinamici indicano lo stato di carica

B.6. TABELLA DI MARCIA

Per raggiungere il massimo potenziale di circolarità energetica, 3D Laser dovrebbe investire soprattutto in invenzioni che aumentano l'autogenerazione delle energie rinnovabili, nonché in soluzioni che consentano una gestione intelligente del consumo di energia e aumentino l'efficienza energetica.

Full Energy



C. SENSIBILITA' ALLA VALUTAZIONE CE DELL'ENERGIA

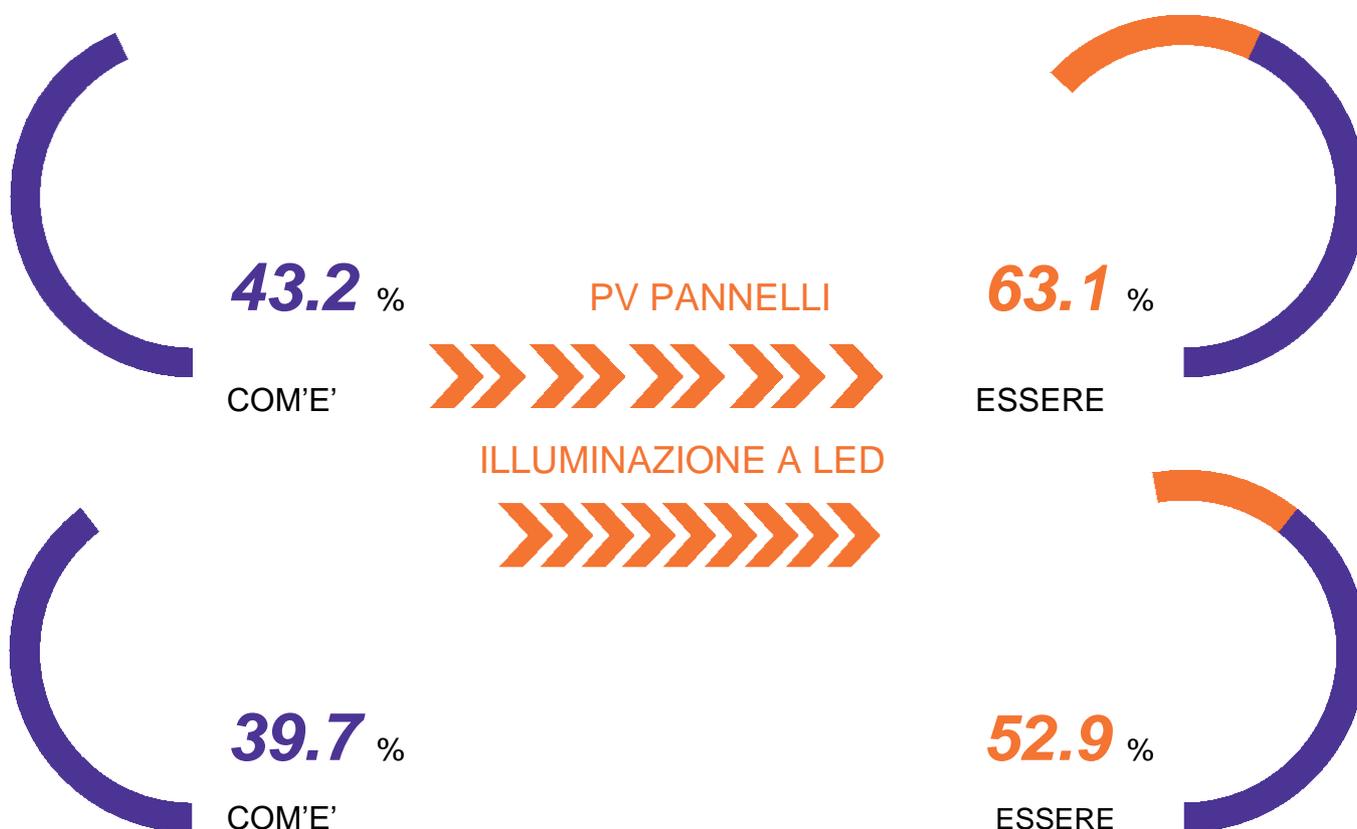
Nel migliore dei tre scenari, il livello di Circolarità aziendale del laser 3D aumenterà dal 39,7% al 52,9% e il livello di Circolarità energetica del sito Canelli (AT) aumenterà dal 43,2% al 68,9%, grazie all'integrazione del Soluzioni Enel X identificate e dettagliate nel capitolo B.

C.1. SCENARIO 1 - SOLAR PV E ILLUMINAZIONE A LED

Lo scenario include i seguenti interventi per il sito Canelli (AT):

- > Installazione di pannelli fotovoltaici;
- > Ristrutturazione del sistema di illuminazione, con sostituzione delle lampadine tradizionali con lampade a LED.

ENERGIA CE



CORPORATE CE

IMPATTO SU ENERGIA CE & CORPORATE CE

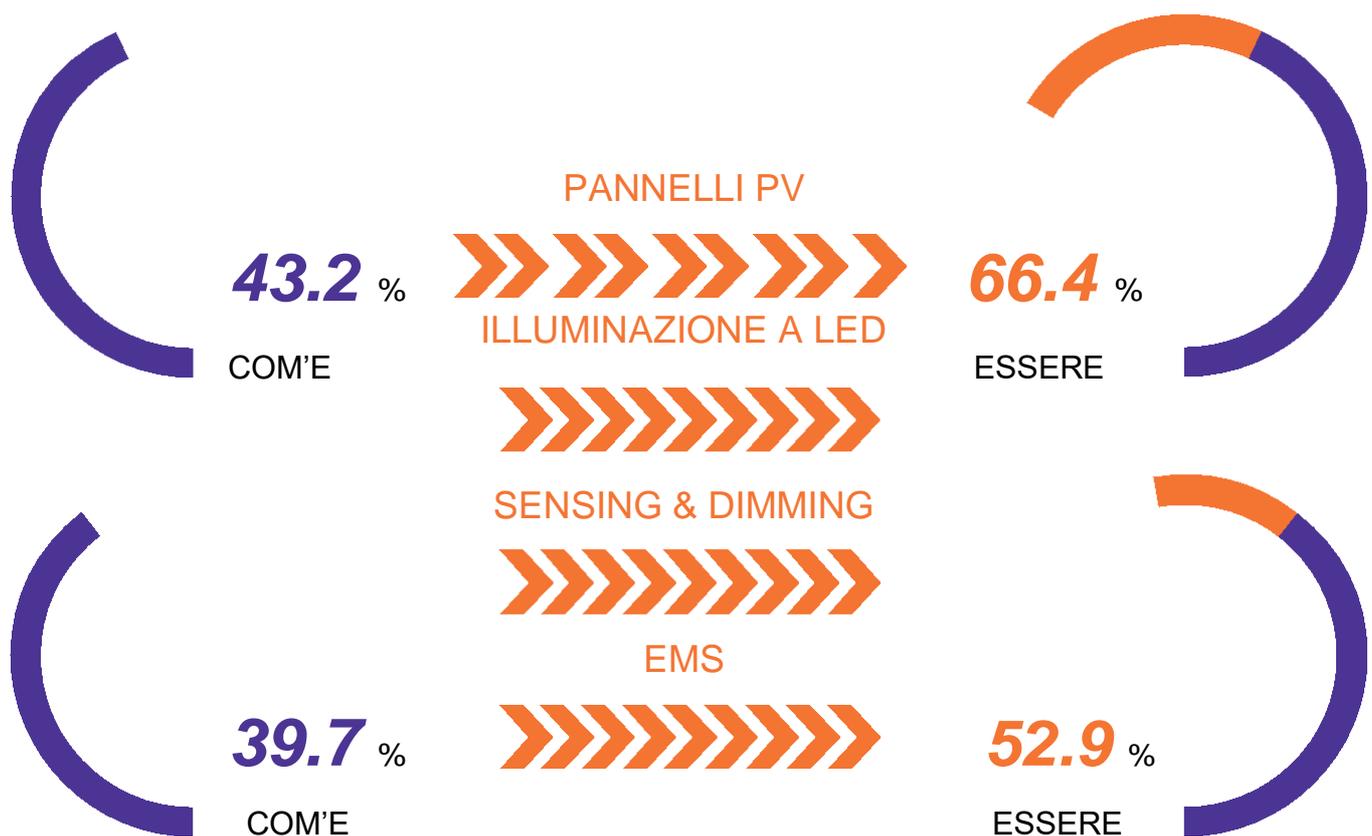
- > Gli interventi proposti consentono un aumento della circolarità energetica del sito analizzato pari al 19,9% rispetto al livello iniziale e un aumento della circolarità aziendale pari al 13,2% rispetto al livello iniziale.

C.2. SCENARIO 2 – PV SOLARE- ILLUMINAZIONE A LED, SENSING & DIMMING, EMS

Lo scenario include i seguenti interventi per il sito Canelli (AT):

- > Installazione di pannelli fotovoltaici;
Ristrutturazione del sistema di illuminazione, con sostituzione delle lampadine tradizionali con lampade a LED
- > Sensing & Dimming devices;
- > Sistema di monitoraggio dell'energia

ENERGY CE



CORPORATE CE

IMPATTO SU ENERGIA CE & CORPORATE CE

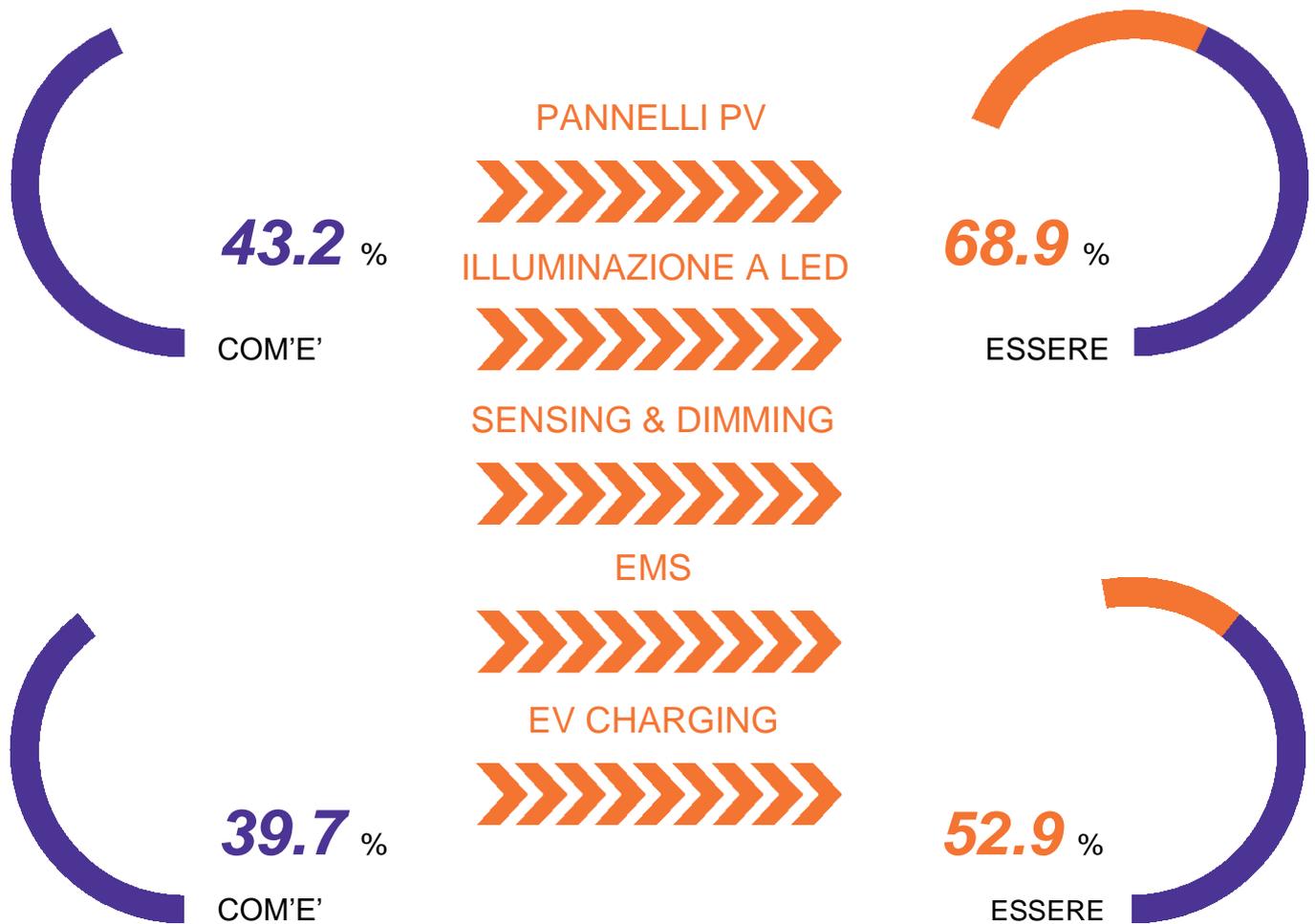
- > Gli interventi proposti consentono un aumento della circolarità energetica del sito analizzato pari al 23,2% rispetto al livello iniziale e un aumento della circolarità aziendale pari al 13,2% rispetto al livello iniziale.

C.3. SCENARIO 3 – PV SOLARE- ILLUMINAZIONE A LED, SENSING & DIMMING, EMS EV CHARGING

Lo scenario include i seguenti interventi per il sito Canelli (AT):

- > Installazione di pannelli fotovoltaici;
- > Ristrutturazione del sistema di illuminazione, con sostituzione delle lampadine tradizionali con lampade a LED
- > Sensing & Dimming devices;
- > Sistema di monitoraggio dell'energia
- > Soluzioni di ricarica per veicoli elettrici.

ENERGY CE



CORPORATE CE

IMPATTO SU ENERGIA CE & CORPORATE CE

- > Gli interventi proposti consentono un aumento della circolarità energetica del sito analizzato pari al 25,7% rispetto al livello iniziale e un aumento della circolarità aziendale pari al 13,2% rispetto al livello iniziale.

X. ANNEX

X.1. ENEL X'S PORTFOGLIO della SOLUZIONE

Cluster di categoria	Descrizione	
CONSIGLI	Servizio di consulenza/audit	Servizi volti a identificare soluzioni per ottenere risparmi realistici in consumo di energia attraverso il miglioramento di uffici, edifici e efficienza degli impianti di produzione.
	Certificati energetici	Ottimizzazione del portafoglio di certificati di efficienza energetica (ad es. TEE, REC, VER), anche massimizzando la generazione di valore attraverso opportunità commerciali.
	Servizio clienti premium	Fattura unica multi sito / multipunto, analisi comparativa, dedicata punto di contatto.
	Approvvigionamento	Offrire l'ottimizzazione dei costi energetici attraverso la valutazione di più fornitori di energia adeguato in base al comportamento energetico del cliente compressione. Il servizio è stato preformato anche tramite asta inversa con SW proprietario.
	Gestione delle bollette	Servizio Premium progettato per clienti business multi-point con molti diversi POD e, più in generale, filiali / uffici a livello nazionale territorio e / o all'estero. Utilizzando una piattaforma digitale, UBM consente l'analisi e il confronto di energia, gas, acqua e servizi igienico-sanitari consumi e fatture. Il servizio calcola anche l'impatto di consumo di energia in termini di emissioni di CO2.
FORNITURA	CHP	Sistemi di cogenerazione venduti alle imprese.
	Infrastruttura energetica	Implementazione di progetti relativi principalmente alle infrastrutture elettriche di nuovi edifici (commerciali / industriali) Sviluppo e costruzione di reti di distribuzione del gas o gas / Impianti a metano / GNL per utenti commerciali / industriali.
	Accumulo + PV	Soluzione fotovoltaica venduta alle imprese (compreso lo stoccaggio quando applicabile).
OTTIMIZZARE	Equipaggiamento industriale (UPS, PFC, IHW, etc.)	Fornitura e installazione di attrezzature industriali relative a gruppo di continuità (UPS), correzione del fattore di potenza elettrica carichi (PFC), acqua calda industriale (IHW), ecc.
	Monitoraggio e verifica	Installazione dell'infrastruttura di misurazione e personalizzazione dei pertinenti livello software che consente un controllo in tempo reale dell'energia disaggregata prestazioni energetiche e influenza del comportamento energetico dei clienti B2B.
	Illuminazione privata	Progetti relativi a servizi di illuminazione a LED in uffici, negozi, centri commerciali e altri.
	Prodotto e sistema ottimizzazione (HVAC, IHW)	Realizzazione di progetti di efficienza energetica nell'edilizia / uffici (Heath Ventilazione e aria condizionata, acqua calda industriale).

Cluster di categoria		Descrizione
FLESSIBILITA'	Risposta alla domanda	Hardware e SaaS per l'aggregazione e la gestione per l'abilitazione della griglia servizi (EnerNOC).
	Soluzione di archiviazione	Hardware e SaaS per la gestione della domanda ai fini del rimodellamento caricare il profilo o abilitare il picco di rasatura (DEN).
	Marketing diretto	Ottimizzazione della flotta e accesso al mercato per gli asset di generazione distribuita.
	Soluzioni mini-grid	Applicazioni di archiviazione della batteria off-grid come posizione remota, residenziale zona situata lontano dalla città, torri di telecomunicazione. Include anche mini-griglie.
	Operazioni & manutenzione	Fornitura di servizi di O&M a clienti B2B, inclusi operazioni e mantenimento di attività di generazione distribuita o gestione delle strutture
MOBILITA'	Stazione di ricarica privata	Fornitura e manutenzione di wall-box per veicoli elettrici a privati Proprietari di veicoli elettrici.
	Flotte B2B	Fornitura e manutenzione di wall-box e stazioni di ricarica rapida per le flotte B2B.

X.2. DEFINITIONS & ACRONYMS

DEFINIZIONI

Biomassa: la biomassa liquida e solida per l'autogenerazione termica deve essere intesa solo come "biomassa sostenibile". Ad esempio, i biocarburanti e i bioliquidi consumati nell'UE devono soddisfare i criteri di sostenibilità stabiliti nella direttiva sulle energie rinnovabili 2009/28 / CE, mentre tutta la biomassa proveniente dalle foreste dovrebbe rispettare i principi di gestione sostenibile delle foreste (SFM).

Profilo di carico dichiarato: per definire l'efficienza energetica dei sistemi di riscaldamento dell'acqua, il regolamento UE utilizza il concetto di profilo di carico, ovvero una determinata sequenza di prelievi d'acqua a determinate temperature e portate su un

Ciclo di 24 ore, che l'apparecchio è in grado di fornire. I profili di carico che devono essere dichiarati dal produttore vanno da 3XS a 4XL.

ACRONYMS

CE: Economia circolare

CHP: i sistemi combinati di calore ed energia (CHP), noti anche come cogenerazione, generano elettricità e energia termica utile in un unico sistema integrato. Il calore normalmente sprecato nella generazione di energia convenzionale lo è recuperato come energia utile

che evita le perdite che altrimenti verrebbero sostenute da una generazione separata di calore ed energia.

PFC: La correzione del fattore di potenza (PFC) è una funzione inclusa negli alimentatori elettronici e nei sistemi di gestione dell'energia che aumenta il fattore di potenza, che è il rapporto tra la potenza di carico effettiva (KW) e la potenza di carico apparente (KVA) assorbita da un carico elettrico. È una misura dell'efficacia con cui la corrente viene convertita in utile output di lavoro e, più in particolare, è un buon indicatore dell'effetto della corrente di carico sull'efficienza del sistema di alimentazione. Il valore del fattore di potenza è compreso tra 0 e 1.

PUE: L'efficacia del consumo energetico (PUE) è una metrica utilizzata per determinare l'efficienza energetica di un data center ed è determinata dividendo la quantità di energia che entra in un data center per la potenza utilizzata per far funzionare l'infrastruttura informatica al suo interno. Il valore PUE viene quindi espresso come rapporto, con un miglioramento dell'efficienza complessiva quando il quoziente diminuisce verso 1.

PV: Un sistema fotovoltaico, noto anche come sistema solare fotovoltaico, è un sistema energetico progettato per trasformare l'energia del sole in elettricità mediante il fotovoltaico, noto anche come pannelli solari.

Il Rapporto sui clienti dell'economia circolare per valutare l'energia e la circolarità aziendale dei clienti è una metodologia convalidata da RINA.



La validazione è stata effettuata attraverso le seguenti 3 fasi:

> Una revisione documentale della documentazione preparata da Enel X e controlli incrociati tra le informazioni contenute nei diversi documenti;

> Interviste ai rappresentanti di Enel X;

> Valutazione del fatto che i risultati emersi a seguito dell'analisi documentale e delle interviste sono stati risolti in modo soddisfacente.

RINA è un'azienda leader a livello mondiale nel campo della valutazione della conformità e ha sviluppato una competenza consolidata per quanto riguarda i servizi di sostenibilità.

RINA può fungere da valido partner di certificazione in campo regolamentare e nel settore del volontariato ed è accreditato dai principali organismi di accreditamento.

Nella sua qualità di ente terzo indipendente, RINA svolge le sue attività secondo i principi di imparzialità, etica, professionalità e trasparenza.

Genova, 3th October 2018
RINA Services S.p.A. (RINA)

Laura Severino
(Authorised representative of Validator)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Laura Severino'. The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

