

RELAZIONE TECNICA

.....

PROCEDURA APERTA PER L'AFFIDAMENTO DEI SERVIZI
DI PULIZIA UFFICI A RIDOTTO IMPATTO AMBIENTALE
E PRESTAZIONI ACCESSORIE MEDIANTE CONVENZIONE
EX ART. 26 L. 488/99 E ART. 1 CO. 499 L. 208/2015
SUDDIVISA IN LOTTI A FAVORE DEGLI ENTI LOCALI
PRESENTI SUL TERRITORIO DELLA REGIONE LOMBARDIA.

.....

DOCUMENTO 2_E - SICUREZZA, GESTIONE DELLE EMERGENZE E
CRITERI MINIMI AMBIENTALI

LOTTO 1

PROGETTISTA



**Città
metropolitana
di Milano**

Indice

E) Sicurezza, gestione delle emergenze e criteri minimi ambientali.....	85
E.1) Procedure inerenti la gestione della sicurezza.....	85
E.2) Gestione delle emergenze e di reperibilità	85
E.2.1) Procedure per la gestione delle emergenze legate al servizio di pulizia.....	86
E.2.1.1) Modalità di gestione degli interventi richiesti dalle A.C.....	87
E.2.1.2) Gestione delle emergenze legate alle assenze del personale	88
E.2.2) Accorgimenti per la gestione di emergenze connesse a eventi eccezionali.....	88
E.3) Criteri ambientali.....	89
E.3.1) Elenco attrezzature/macchinari proposti e relativa classe energetica	90
E.3.2) Elenco dei prodotti con indicazione di metodologie/sistemi di dosaggio.....	93
E.3.3) Trattamento, gestione e recupero degli imballaggi.....	94
E.3.4) Sistema di gestione dei rifiuti prodotti con l'attività e i processi di pulizia	94
E.3.5) Riduzione delle emissioni di CO ₂	95
E.4) Procedure inerenti le misure di gestione/tutela ambientale e programma formativo.....	96
E.4.1) Misure di gestione/tutela ambientale	96
E.4.2) Programma formativo sulle misure di gestione/tutela ambientale.....	99

E) SICUREZZA, GESTIONE DELLE EMERGENZE E CRITERI MINIMI AMBIENTALI

E.1) Procedure inerenti la gestione della sicurezza

L'Offerente, in ottemperanza alle disposizioni del D.Lgs. 81/2008 sulla Sicurezza e alle normative relative a tale argomento, applicabili ai servizi oggetto della Convenzione, ha previsto una **serie di procedure** inerenti lo svolgimento delle attività finalizzate al **miglioramento della sicurezza** sul lavoro, considerando in maniera integrata le necessità produttive, le esigenze di tutela dell'ambiente, della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Tali procedure comprendono, prima di tutto, la **conoscenza dei rischi** del servizio: questa valutazione sarà lo strumento fondamentale per l'individuazione, l'attuazione e il **controllo delle misure di prevenzione** e protezione della sicurezza e della salute degli operatori.

Anche il personale sarà motivato e coinvolto attraverso **azioni di informazione** sugli scopi delle procedure, sollecitando un **comportamento attivo** da parte di tutti nella ricerca delle misure di miglioramento del livello di sicurezza, come stabilito dal D.Lgs. 81/2008 art 28 comma 2.

Si sottolinea che, come richiesto dal Disciplinare di Gara, Coopservice è inoltre in possesso della certificazione OHSAS 18001 per il sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro, prodotta dall'**Ente di valutazione DNV GL**.



Uno studio del 2012 dell'Istituto Robert Koch ha evidenziato che un addetto alle pulizie si china in media 4000 volte all'anno per raccogliere un panno usato da smaltire e che il mal di schiena è al primo posto tra i motivi di assenza dal lavoro, specialmente per il settore del *cleaning*. Altre patologie sono fortemente correlate allo stress cui vengono sottoposte le articolazioni ad esempio delle spalle e dei polsi (tunnel carpale).

Parlando di sicurezza, per Coopservice è dunque molto importante affrontare il tema della salvaguardia della salute degli operatori nel tempo, svolgendo in questo anche un ruolo che contribuisce al welfare generale, poiché le risorse spese ogni anno per curare le patologie correlate a lavori usuranti o ripetitivi sono molto ingenti: l'Offerente a tal proposito sta effettuando studi con l'ausilio della sensoristica applicata nelle divise degli operatori per misurare la tensione muscolare e individuare posture scorrette. I dati di tale sperimentazione verranno messi a disposizione di Università ed Enti di ricerca, allo scopo di **progettare ulteriori soluzioni volte a tutelare la salute degli operatori attraverso l'alleggerimento della fatica e la diminuzione del carico sulle articolazioni**.

Lo schema successivo, riporta invece, a titolo esemplificativo, gli aspetti relativi a tale impegno già inclusi nella presente offerta, correlati alle attrezzature manuali.

ASPETTI RELATIVI ALLA SALVAGUARDIA DELLA SALUTE CONNESSI CON L'USO DELLE ATTREZZATURE MANUALI



Carrelli per le pulizie con **impugnature ergonomiche** regolabili in altezza

Carrelli facili da manovrare che **riducono gli sforzi** degli operatori, anche grazie al peso ridotto dai materiali impiegati

Manici con impugnatura sferica, girevole e che **riduce lo stress del polso** e l'insorgere di patologie (es. tunnel carpale)

Aggancio dei panni/mop al telaio per la pulizia dei pavimenti **senza chinarsi**

Aste leggere che **riducono il carico sulle articolazioni** e dotate di **doppio snodo** per l'utilizzo semplice del telaio anche in **punti di difficile accesso/utilizzo** (sotto i mobili, attorno le gambe dei tavoli, ecc.)

Aste dotate di **anello di fissaggio**, comodo per **appoggiare l'attrezzo sulla mano** quando si lavora su punti alti

Aste telescopiche che consentono di essere **adattate all'altezza** dell'operatore e di pulire le pareti e superfici verticali **senza la necessità di salire su una scala**

Elevata **qualità della microfibra** in grado agire meccanicamente per sciogliere lo sporco **evitando** agli operatori **scorrette sollecitazioni** delle articolazioni o fatiche eccessive



E.2) Gestione delle emergenze e di reperibilità

Al fine di risolvere gli interventi in emergenza che si dovessero verificare in corso di esecuzione del servizio l'Offerente adotterà le modalità di gestione descritte nei paragrafi successivi. In particolare, qualora le emergenze fossero relative ad **attività richieste dalle A.C.**, saranno seguite le procedure descritte nel **§ E.2.1**, che, grazie ai metodi predisposti per la gestione della **reperibilità** del personale consentiranno di affrontare anche la gestione di **più richieste in contemporanea**. Inoltre poiché durante lo svolgimento del servizio potrebbero verificarsi **emergenze connesse a eventi eccezionali** (es. allagamenti, incendi, presenza di nidi di vespe/calabroni, ecc.), nel **§ E.2.2** sono delineati gli **elementi di gestione di tali situazioni**.

Qualora dovessero verificarsi emergenze in corso di esecuzione del servizio, gli addetti operativi di Coopservice saranno quindi adeguatamente addestrati per intervenire. Questi, infatti, **conosceranno le caratteristiche degli edifici** nei quali operano e saranno informati sulle **responsabilità** e gli ambiti di competenza di coloro che lavorano all'interno degli edifici stessi sia che appartengano all'A.C., sia che facciano parte dell'organico di altre imprese appaltanti (es. imprese di manutenzione).

Le emergenze possono, inoltre, riguardare anche aspetti interni all'organizzazione di Coopservice, come il verificarsi di **infortuni** o **l'assenza di personale** (§ E.2.1.2)

E.2.1) Procedure per la gestione delle emergenze legate al servizio di pulizia

Coopservice eroga attualmente servizi analoghi a quelli oggetto della Convenzione, presso Clienti le cui sedi sono distribuite sul territorio del Lotto, come evidenziato nella mappa riportata al § A.2. Pertanto conosce diffusamente le **procedure** e le **modalità di gestione** più idonee per la gestione sia delle situazioni di emergenza, comprese quelle dovute alla simultanea richiesta di intervento da parte delle A.C. (§ E.2.1.1) sia delle **emergenze legate alle assenze del personale** (§ E.2.1.2).

Il modello organizzativo previsto, già illustrato nel § A.1, sarà infatti in grado, con il supporto della struttura logistica presentata, e per mezzo delle procedure di seguito descritte, di rispondere in maniera tempestiva agli eventi imprevedibili che si potranno verificare (ad es. pulizie urgenti a seguito di eventi atmosferici e/o della mutazione improvvisa delle condizioni igieniche dei locali delle A.C.), garantendo l'affidabilità e la continuità dei servizi. Inoltre, grazie, all'uso diffuso dei contratti di tipo *part-time*, le **risorse** già in forza a Coopservice potranno essere richiamate in servizio (nelle fasce orarie al di fuori del loro turno) **a supporto del personale normalmente impiegato** presso le A.C., per lo svolgimento di attività imprevedibili e urgenti richieste in regime di reperibilità e pronto intervento.



L'Offerente metterà infatti a disposizione **squadre di addetti**, che si occuperanno del Pronto Intervento e del rifornimento in urgenza di prodotti mancanti o di attrezzature/macchinari di cui si renda necessario l'uso a seguito di evento imprevisto (es. **pompa aspiraliquidi in caso di allagamento**). Le squadre saranno composte da **operatori professionalmente preparati (addetti alle pulizie e addetti alla disinfestazione)**, individuati tra le maestranze che meglio conosceranno l'intero patrimonio. L'entità delle squadre complessivamente messe a disposizione sarà funzionale al numero di edifici e alla superficie complessiva del patrimonio delle A.C. che aderiranno alla convenzione. La composizione delle **singole squadre** sarà invece variabile in base al tipo di intervento..

I numeri qui presentati sono **esemplificativi del livello attuale di presenza di Squadre di assistenza alle emergenze** sul territorio.

CITTA' METROPOLITANA DI MILANO	PROVINCIA DI MONZA - BRIANZA
19 squadre	2 squadre

Questa modalità di organizzazione permetterà a Coopservice di rispondere in maniera adeguata a ogni chiamata, proveniente da qualunque edificio anche nel caso di più richieste **in contemporanea**, secondo le tempistiche riportate al § C.2.

L'immediata reperibilità degli Addetti e delle Squadre, così come quella del Gestore del Servizio e dei Coordinatori, sarà resa possibile grazie alla fornitura in dotazione a tali figure di *smartphone*, per l'accesso diretto al S.I. e per la ricezione di comunicazioni in tempo reale (ad esempio tramite messaggistica istantanea).



Inoltre, per fronteggiare **situazioni logistiche di urgenza o emergenza** (es. guasti improvvisi delle attrezzature impiegate per le pulizie, necessità di attrezzature aggiuntive in virtù dell'elevato numero di attività da svolgere in contemporanea, ecc.), Coopservice potrà contare sul supporto offerto dai **magazzini-officina** di cui dispone sul territorio (§ A.2) al loro interno infatti non solo saranno disponibili attrezzature e macchinari sostitutivi/aggiuntivi, con caratteristiche e funzionalità analoghe a quelle impiegate per la gestione del contratto, ma saranno presenti anche operatori addetti alle manutenzioni, pronti ad eseguire riparazioni sui macchinari, in modo tale da assicurarne costantemente la disponibilità ed il buono stato funzionale. Anche i **fornitori dei macchinari** scelti, in caso di necessità, potranno recarsi sul luogo in cui è richiesta assistenza e, in poche ore, riparare o sostituire un dispositivo guasto.

E.2.1.1) Modalità di gestione degli interventi richiesti dalle A.C.

L'attivazione e la gestione delle attività urgenti avverrà ad opera del *Call Center*, al quale gli addetti di Coopservice e l'utenza abilitata potranno rivolgersi sia per richiedere lo svolgimento di prestazioni in regime di Pronto Intervento sia per effettuare segnalazioni, richieste e comunicazioni varie. Tali segnalazioni potranno avvenire mediante i differenti canali di comunicazione messi a disposizione e gestiti dal *Call Center* (cfr § C.2), ossia:

Numero verde dedicato	Fax dedicato	E-mail	Sistema informativo Pant@ accessibile via Web
-----------------------	--------------	--------	---

Inoltre, poiché Coopservice prevede di ricevere più richieste in contemporanea, specialmente durante periodi di forte affluenza in uffici aperti al pubblico (scadenze pagamenti, ritiro documenti, ecc.), grazie all'impiego del S.I., ogni operatore del *Call Center* che risponderà alle chiamate avrà una **rappresentazione reale della situazione e della presenza del personale** nei diversi edifici, in modo da poter assegnare alle risoluzioni gli stessi operatori (in caso di piccoli interventi tampone nello stesso edificio in cui questi sono impiegati) o considerare il coinvolgimento delle Squadre in reperibilità.

Nello specifico, **l'iter procedurale per la gestione delle attività richieste dalle A.C.** prevede le fasi descritte nella tabella seguente.

PROCEDURA DI ATTIVAZIONE DEGLI INTERVENTI A RICHIESTA	
Fase 1 - Ricevimento della richiesta di intervento	
	Il richiedente abilitato inoltrerà la richiesta dell'intervento al <i>Call Center</i> tramite i canali di comunicazione a disposizione. Gli addetti al <i>Call Center</i> registreranno la chiamata sul S.I. mediante la compilazione dei campi previsti dal modulo " Contact Center Web " riguardanti le caratteristiche dell'attività (tipologia, area interessata, ecc.).
Fase 2 – Presa in carico della richiesta e assegnazione dell'intervento	
	Gli addetti al <i>Call Center</i> , in base al tipo di intervento da svolgere e al luogo in cui lo stesso va eseguito, individueranno, con il supporto del Piano di reperibilità, gli Esecutori Operativi più idonei all'attività da svolgere e vicini alla struttura/locale in cui è stato richiesto l'intervento. Le chiamate saranno classificate e distribuite in maniera dinamica in relazione al grado di urgenza delle stesse. I Piani di reperibilità , che conterranno i riferimenti e i turni di servizio degli operatori reperibili, saranno gestiti per mezzo del modulo "Richieste e Programmazione Attività" del Sistema Informativo.
Fase 3 – Esecuzione dell'intervento	
	Gli operatori, dopo aver ricevuto sullo smartphone in dotazione la comunicazione dell'attività da svolgere con le relative tempistiche, si recheranno sul posto e daranno corso alle prestazioni richieste. Si evidenzia che, per il rapido reperimento dei materiali necessari per le attività di Pronto Intervento, gli addetti ai servizi potranno contare sulle attrezzature presenti nei locali messi eventualmente a disposizione dalle A.C. e sulla rete di magazzini dislocati sul territorio. Oltre a ciò, ove necessario, saranno di supporto i " magazzini viaggianti " descritti al § A.2, ossia furgoni e/o autovetture modello "van", in grado di trasportare attrezzature, macchinari e prodotti sui siti in cui si debba intervenire, per l'esecuzione delle pulizie urgenti.
Fase 4 – Chiusura intervento	
	Terminato l'intervento, gli addetti compileranno sugli <i>smartphone</i> in dotazione un verbale digitale contenente tutti i dati riguardanti l'operazione svolta, (edificio/locale oggetto di intervento, ora di inizio e di fine, prestazioni erogate, nominativo operatori intervenuti, ore di manodopera di ciascuno, ecc.) L'inserimento di tali informazioni nel database di Pant@ consentirà la chiusura in tempo reale dell'attività, la cui esecuzione, contestualmente al cambio di stato dell'intervento, sarà segnalata tramite un messaggio di notifica al <i>Call Center</i> , al Coordinatore e al referente dell'A.C. che ha richiesto/supervisionato l'intervento.

Alle richieste di intervento, Coopservice risponderà garantendo le tempistiche riportate nella tabella seguente, le quali sono state migliorate rispetto alle richieste dell'Art. 5.3.1 del Capitolato Tecnico.

PRIORITÀ DELLE CHIAMATE E TEMPI DI INTERVENTO			TEMPI DI PROGRAMMABILITÀ DEGLI INTERVENTI	
Categoria	Tempo di intervento		Programmabilità	Tempi
	Senza presidio	Con presidio		
Emergenza	1 ora	Immediato	Indifferibile	Indifferibile
Urgenza	4 ore	1 ora	Programmabile a breve termine	3 giorni
Nessuna emergenza né urgenza	12 ore	6 ore	Programmabile a medio termine	4-10 giorni
			Programmabile a lungo termine	Oltre 10 giorni



Per la gestione degli **incrementi improvvisi** di attività, derivanti soprattutto dalla **contemporaneità delle prestazioni richieste**, Coopservice potrà contare su una **struttura operativa adeguatamente dimensionata, flessibile e composta** da operatori in possesso delle conoscenze/competenze e dell'esperienza necessarie per fronteggiare eventuali situazioni critiche. Si ricorrerà dunque alle opportunità di **ottimizzazione delle risorse** con il supporto del SW di gestione al fine di pianificare le nuove azioni in funzione di quelle già programmate e della relativa

urgenza e del carico di lavoro assegnato ad ogni operatore, adottando le seguenti modalità organizzative:

- **un'attenta gestione delle risorse umane** finalizzata alla pianificazione degli avvicendamenti in modo da garantire l'efficacia dei servizi e al tempo stesso a evitare di assegnare carichi di lavoro eccessivi;
- **rafforzamento della turnistica** quando necessario (ad es. in presenza di numerose attività straordinarie richieste dalle A.C. a breve termine), con aggiunta di **operatori in regime di "straordinario"**, anticipando o posticipando l'inizio dell'operazione prevista, e/o con il richiamo in servizio di personale non in turno;
- **monitoraggio automatizzato delle previsioni meteo** per anticipare la potenziale richiesta di interventi aggiuntivi (p.e. in caso di neve sarà necessario rafforzare le attività dentro e fuori le *hall* più frequentate);
- predisposizione di un programma di **turnazione delle ferie** tale da garantire il riposo annuale del personale in maniera compatibile con il carico di lavoro previsto e già programmato;
- **strutturazione dell'organico per macro aree territoriali** volta alla miglior flessibilità nelle sostituzioni incrociate tra le sedi delle A.C. che lo consentono geograficamente (ad es. ove la distanza sia contenuta in un limite di 15 km e/o vi siano dei collegamenti adeguati);

A livello operativo, gli operatori avranno a disposizione tutte le **attrezzature e i macchinari necessari**. Ad esempio, in presenza di **sversamenti di acqua**, potranno impiegare l'aspiraliquidi **Kärcher NT 48/1**, in grado di aspirare in maniera veloce ed efficace. A seguito dell'intervento meccanizzato di aspirazione, per garantire il ripristino dell'abitabilità dei locali, si provvederà alla rimozione del materiale fangoso e al risanamento del locale stesso. In relazione alla tipologia e dimensione della superficie da ripulire, la detersione del pavimento potrà essere effettuata manualmente o con la Lavasciuga **Tennant T300/T5**. Nel caso invece di sversamento accidentale di **liquidi e/o materiali potenzialmente pericolosi** (es. rifiuti), saranno impiegati particolari **kit** costituiti da **assorbitori** e da **panni** appositamente realizzati.

Le richieste di intervento potranno, inoltre, riguardare attività relative al servizio di **disinfestazione** e derattizzazione (infestazioni improvvise, presenza di animali pericolosi, ecc.) che saranno risolti grazie alla **pronta di disponibilità** di materiali e attrezzature e competenze adeguate da parte dell'Offerente.

E.2.1.2) Gestione delle emergenze legate alle assenze del personale

Nel caso di **assenze impreviste del personale** addetto ai servizi (dovute, ad esempio, a infortuni, malattie, scioperi), sarà **tempestivamente attivato il personale di sostituzione**. Quest'ultimo potrà essere scelto, ad esempio, mediante la mobilità interna del personale impiegato in orari diversificati o in sedi diverse. Si ricorda infatti che Coopservice dispone di **600 operatori attualmente impiegati** sul territorio del Lotto che rappresenteranno il bacino di risorse cui si potrà attingere per la gestione delle sostituzioni in caso di assenze non previste. In particolare si garantisce che tali sostituzioni saranno effettuate alle stesse condizioni ed entro le medesime tempistiche già indicate sopra, per garantire l'intervento in caso di emergenza/urgenza. I lavoratori "esterni" all'appalto saranno comunque sempre **affiancati e coordinati** da personale già occupato nei servizi in Convenzione. Si assicura comunque che in caso sciopero (il quale verrà comunicato alle A.C. con un anticipo di almeno 7 gg.) sarà reso disponibile il personale necessario a consentire l'erogazione delle prestazioni indispensabili per garantire la continuità dei servizi.

E.2.2) Accorgimenti per la gestione di emergenze connesse a eventi eccezionali

Il personale di Coopservice sarà adeguatamente informato e formato, sia in relazione ai rischi della propria mansione e derivanti dai luoghi di lavoro o dovuti alle lavorazioni interferenti, sia in merito ai comportamenti da tenere in **situazioni di emergenza** e potenziale pericolo ambientale o per la sicurezza, anche qualora fossero legati ad eventi imprevedibili (es. allagamenti, incendi).

Inoltre, la gestione delle emergenze connesse ad eventi eccezionali prevede la messa in atto di accorgimenti finalizzati a prevenire il peggioramento della situazione di emergenza. Tra le procedure seguite dagli operatori vi saranno, ad esempio, quelle atte a contenere danni di possibili eventi come incendi e allagamenti: i **flaconi** e le **taniche** contenenti i prodotti, infatti, non saranno mai lasciati all'esterno dei **locali magazzino**, questi ultimi saranno sempre **chiusi** a chiave, e ogni prodotto sarà posizionato a livello **elevato rispetto al pavimento**: in tal modo eventuali allagamenti non coinvolgeranno alcun contenitore e, in caso di incendio, i prodotti infiammabili saranno confinati nei soli locali dedicati al deposito.

Gli addetti ai Servizi sono poi adeguatamente addestrati per riconoscere le situazioni di emergenza



ambientale e di pericolo, o semplicemente situazioni anomale. Ciò allo scopo di gestire le emergenze in caso di incendi e incidenti (per i quali è necessario un intervento medico). Inoltre gli addetti al Servizio sono **addestrati per integrare e collaborare con le squadre di emergenza e antincendio delle singole A.C. e per chiedere tempestivamente l'intervento ai VVF.**

In aggiunta, si sottolinea che la capacità di agire in condizioni di emergenza di Coopservice deriva anche dalla propria esperienza nel **settore security**, nel cui settore la stessa è *leader* di mercato: da anni, infatti, Coopservice **gestisce e risolve qualsiasi tipo di criticità**, impiegando nei diversi casi le specializzazioni più consone alla conclusione con buon esito dell'anomalia. (ad es. allagamenti di entità significativa, gestione di eventi di forza maggiore quali nevicate eccezionali, terremoti, ecc.), richiedendo quando necessario l'intervento delle forze dell'ordine (es. vigili del fuoco).

E.3) Criteri ambientali

Affrontando il tema della sostenibilità del servizio è necessario premettere che **Coopservice**, essendo **certificata secondo la norma ISO 14001**, saprà gestire agevolmente tutti gli impatti ambientale. A sostegno di tale linea, l'azienda ha inoltre ha **registrato** la propria Dichiarazione Ambientale di Prodotto (**EPD - Environmental Product Declaration**) sui servizi di pulizia **sia in ambito sanitario sia in ambito civile e industriale.**

Si sottolinea che la dichiarazione ambientale EPD è una delle **3 etichette ambientali** istituite dalla norma ISO 14020 che consente a un'azienda di comunicare ai propri clienti le prestazioni ambientali offerte e di monitorarle nel tempo, grazie all'analisi dei dati lungo tutta la filiera (dall'acquisto dei prodotti/macchinari fino all'erogazione delle prestazioni). L'EPD, in particolare, si basa sul sistema di etichettatura ambientale di Tipo III (ISO 14025) riconoscimento diffuso a livello internazionale.



Nell'ambito dell'applicazione del sistema di gestione ambientale, l'Offerente è perciò in grado di effettuare una pianificazione ecocompatibile del servizio a partire dalla sua progettazione fino all'esecuzione delle attività, che permetterà l'adozione di comportamenti, metodologie e tecniche utili a ridurre l'impatto ambientale del servizio stesso.

Coopservice progetterà ed erogherà, dunque, il servizio di pulizia secondo la logica Life Cycle Thinking (LCT), valutando unitariamente tutti gli aspetti connessi con la sua erogazione (prodotti, attrezzature e macchinari impiegati, trattamento e gestione imballaggi, mezzo di trasporto utilizzato dagli operatori per raggiungere il luogo di lavoro, ecc.), per poterli integrare con il contesto operativo e trovare il miglior equilibrio fra impatto ambientale e risorse tecniche disponibili.



Il **principale strumento operativo del Life Cycle Thinking** è il **Life Cycle Assessment (LCA)**, un metodo oggettivo di valutazione e quantificazione dei carichi energetici ed ambientali e degli impatti potenziali associati al servizio lungo il suo intero ciclo di vita, dall'acquisizione delle materie prime al fine vita ("dalla Culla alla Tomba"). A conferma dell'importanza attribuita all'erogazione di servizi di pulizia a basso impatto ambientale, si evidenzia che **Coopservice ha validato il proprio sistema di Ecoprogettazione e di monitoraggio** dell'impatto ambientale, tramite la **metodologia LCA (Life Cycle Assessment)** applicato al servizio di pulizia erogato presso l'"AO Santa Maria Nuova" di Reggio Emilia.

Per valutare la sostenibilità di un prodotto/servizio il metodo LCA prevede che, si debba concentrare l'attenzione sui seguenti aspetti e impatti:

- **ambientali:** utilizzo di macchinari con bassi consumi energetici e di prodotti chimici ecologici (§§ E.3.1 ed E.3.2), adozione di accorgimenti per la riduzione della produzione dei rifiuti (§ E.3.4) e riciclo dei materiali, in particolar modo gli imballaggi (§ E.3.3), ricorso a sistemi per la riduzione e la compensazione delle emissioni di CO₂ (§ E.3.5);



- **sociali:** tutela delle condizioni lavorative, formazione continua, utilizzo di prodotti non pericolosi, ecc.,
- **economici:** prezzi competitivi.

Per approfondire le caratteristiche di applicazione del modello LCA al servizio si rimanda alla lettura del § E.4.1, Nel presente capitolo si descrivono invece le principali misure e soluzioni tecniche per la gestione e la sostenibilità ambientale.

E.3.1) Elenco attrezzature/macchinari proposti e relativa classe energetica

Le **attrezzature** e i **macchinari** da utilizzare per l'erogazione del servizio sono stati **scelti** dall'Offerente **secondo la logica del ciclo di vita**. A tal proposito saranno ad esempio utilizzati carrelli realizzati in materiali riciclabili giunti al termine del loro ciclo di vita (es. polipropilene) e macchinari a basso consumo di energia. Le attrezzature impiegate sono infatti state scelte sia in funzione dell'innovazione tecnologica, ergonomia ed efficienza di utilizzo, sia in base a criteri di razionalizzazione, basati sull'esperienza acquisita nel corso del tempo nella gestione di appalti analoghi, vale a dire:

ecosostenibilità grazie alla riduzione degli sprechi di risorse connesse con l'uso di prodotti chimici, energia elettrica e acqua

affidabilità (marchi primari a livello italiano/europeo e conformi alle vigenti normative di sicurezza)

efficienza: macchinari a bassa rumorosità ed elevata produttività, con ridotti consumi di energia, acqua e detergenti

Grazie all'**analisi effettuata** al fine di individuare i carrelli per le pulizie più adeguati alle esigenze dell'appalto (cfr § D.1.3.1), l'Offerente ha scelto il fornitore **Vermop** i cui **carrelli**, descritti nella sezione D, si contraddistinguono per un **ridotto impatto ambientale** grazie alla **riciclabilità dei materiali** di cui sono composti e alla **lunga durata**, resa possibile in virtù della **facilità di reperimento dei ricambi**:

Per quel che riguarda invece i **macchinari**, la scelta si è orientata verso apparecchiature caratterizzate da un **elevato rapporto prestazioni/consumo**, come evidenziato nella tabella seguente. Tale tabella riporta infatti gli aspetti energetici e ambientali che distinguono alcune delle attrezzature elettromeccaniche proposte, a comprova di come la loro efficacia ed efficienza siano date da caratteristiche tecniche che rendono possibile un ridotto consumo energetico (ad es. potenza dei motori, produttività, portate, ecc.). Per quel che riguarda l'indicazione della **classe energetica**, questa viene **specificata solo per quelle tipologie di macchinari (es. aspirapolveri) per le quali risulta attualmente possibile ricavare tale informazione dalle schede tecniche**, in accordo con le precisazioni indicate in fase di gara dal Soggetto Aggregatore nel documento "FAQ del 20/02/2017". Per maggiori dettagli sulle caratteristiche dei macchinari proposti si rimanda invece alle schede tecniche riportate nell'**Allegato 4_c**.

Si sottolinea che gli **aspetti ambientali** citati sono **parte integrante dell'analisi effettuata dall'Offerente per scegliere i macchinari più performanti** presenti sul mercato. Ad esempio, come indicato nel § D.1.3.2, nel caso delle lavasciuga, ai **parametri che contribuiscono a minimizzarne l'impatto sull'ambiente** è stato dato un **peso complessivo del 50 %**, così suddiviso:

Resa teorica 15%	Consumo di elettricità: 15%	Tecnologie/ aspetti ecologici: 15%	Rumore: 10%
------------------	-----------------------------	------------------------------------	-------------

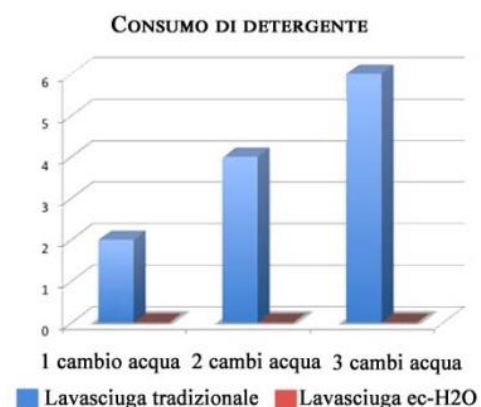
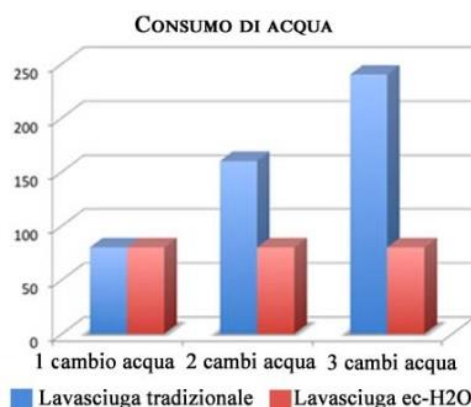
MACCHINARI A BASSO CONSUMO ENERGETICO E IMPATTO AMBIENTALE		
Macchinario	Aspetti energetici	Altri aspetti ambientali
Lavasciuga Tennant T300 EcH2O	Potenza motori: sistema di lavaggio: 0,75 kW, sistema di asciugatura: 0,47 kW. Produttività: massima teorica 1.579 m ² /h; effettiva 1.157–1.198 m ² /h. Consente di decerare senza detergenti, riducendo il consumo di prodotti chimici e acqua.	Bassi livelli di emissione sonora (64-69 dBA). Dotate di serbatoi di recupero della soluzione detergente e di sistema di tergipavimento parabolico che consente il massimo recupero della soluzione durante il lavaggio. La tecnologia NanoClean permette di pulire senza utilizzare prodotti chimici.
Lavasciuga Tennant T5 EcH2O	Potenza motori: sistema di pulizia: 0,56–0,47 kW; sistema di recupero: 0,64 kW; Produttività: massima teorica 2.500–3.300 m ² /h; effettiva 1.900–2.400 m ² /h.	
Lavasciuga uomo a bordo T7+	Potenza motori monospazzole: kW 0.38 (disco), kW 0.5 (cilindrica); Produttività massima teorica: m ² /h 5120 (800 mm), m ² /h 4160 (650 mm); effettiva: m ² /h 3500 (800 mm), m ² /h 2750 (650 mm).	Con tecnologia ec-H2O NanoClean ed ES ("acqua grigia") che permette il ricircolo della soluzione lavante con filtri per l'acqua utilizzata, riducendo la necessità di cambiare continuamente l'acqua. Rumorosità: 69 dBA max.

MACCHINARI A BASSO CONSUMO ENERGETICO E IMPATTO AMBIENTALE

Macchinario	Aspetti energetici	Altri aspetti ambientali
Lavamoquette R3 Tennant	Motore Rulli: kW 0,2; Ventole di aspirazione 2 stadi: kW 0,88; Flusso aria motore di aspirazione: m ² /min 2,8 (max)	Con tecnologia <i>ReadySpace</i> che riduce fino all'80% i consumi idrici: l'acqua infatti non viene iniettata direttamente sulla <i>moquette</i> e si riduce la quantità che resta tra le fibre dopo il lavaggio, il che garantisce una più rapida asciugatura, con riduzione del tempo di lavoro. Rumorosità: 69 dBA.
Aspirapolvere Kärcher T 15/1 Eco!Efficiency	Classe energetica A. Max potenza assorbita: W 750; Portata d'aria: l/s 43; Depressione: mbar 230; Consumo energetico: 4.84E-03 W/mq.	Il sistema <i>Eco!Efficiency</i> di Kärcher prevede un'alta riciclabilità dei materiali, silenziosità, risparmio energetico intelligente, riduzioni di emissioni di CO ₂ e un'alta efficacia nella filtrazione della polvere. Rumorosità: 56 dB (A).
Battitappeto Kärcher 38/2 Adv	Classe energetica C. Max potenza assorbita: W 1200; Portata d'aria: 48 l/s; Depressione: mbar 250; Consumo energetico: 6,94 E-03 W/m ²	Rumorosità: 67 dB (A).
Lavatrici Miele PW 6241 e PW 6167	Potenza: 25 o 20 kW (mod. PW 6241) e 18 kW (mod. PW 6167). Consentono di ottenere ottimi risultati con cicli rapidi che permettono di ridurre i consumi di energia. Uso flessibile di acqua calda e fredda e della fonte energetica più conveniente (energia elettrica, gas, vapore). Dotate di <i>inverter</i> per ottimizzare i consumi di energia elettrica del motore.	Con sistema dosaggio automatizzato dei detergenti liquidi e di flussometro che stabilisce l'esatto afflusso dell'acqua. Sistema di recupero dell'acqua per la riduzione dei consumi (Modulo recupero acqua, di cui si dirà infra). Materiali riciclabili. Rumorosità: max 82,2 dbA
Essiccatoi Miele PT 7186 e PT 8507	Potenza: 8,5 kW (mod. PT 7186) e 28,3 kW (mod. PT 8507). Uso fonte energetica più conveniente (energia elettrica, gas, vapore).	Sistema che riduce l'energia necessaria per l'asciugatura riutilizzando fino al 60% dell'aria riscaldata. Struttura realizzata con materiali di alta qualità e riciclabili. Rumorosità: 82 dBA
Spazzatrice uomo a bordo Tennant S12	Produttività teorica (max): 6820 m ² /h; Produttività reale (max): 4650 m ² /h; Portata d'aria: 250 l/s; Pot totale: +1240 W. Alimentazione elettrica	Il telaio robusto rende resistente ogni componente, riducendo la necessità di parti di ricambio. Rumorosità: 72 dBA
Spazzatrice Green Machines 500 ZE	Macchina completamente elettrica a batteria. Capacità cassone portarifiuti: mc 0.75; Motore: kW 15 (max) CA a induzione; Batteria al litio di lunga durata	Le due turbine creano un vortice che fa sì che la polvere aspirata rimanga nel cassone portarifiuti, mentre il flusso d'aria pulita esce dal retro della macchina. Con tecnologia <i>CloudMaker</i> che garantisce un eccezionale controllo della polvere, utilizzando fino al 70% in meno di acqua rispetto alle spazzatrici tradizionali. Rumorosità: 77 dBA.
Orbot Sprayborg	Pressione pompa: 6,3 bar. Permette di pulire efficacemente con sola acqua, senza l'uso di detergenti, e con l'utilizzo di dischi appositi. Dotato di valvola e ugelli <i>spray</i> che consentono di regolare il flusso di acqua. Rumorosità: 59 dB.	
Trattorino Simai TE70	Alimentazione elettrica (motore trifase a corrente da 24V). Macchinario compatto e maneggevole, sicuro e dotato di un adeguato sistema di controllo elettronico della velocità e della frenata. Rumorosità: 69 dBA.	
Furgone Porter Piaggio	Bassi consumi di carburante, anche a pieno carico, grazie ai motori di ultima generazione.	Omologazione Euro 5/6 o elettrica

Come si evince dalla tabella i macchinari proposti sono caratterizzati da **tecnologie innovative** che **permettono di ridurre i consumi energetici, idrici e di prodotti chimici**. Ad esempio le lavasciuga T5 Tennant sono dotate sia della tecnologia **EC-H₂O** (modello T5) e della sua evoluzione **EC-H₂O Nano Clean** (modelli T300 e T7+) che, come anticipato nel § D.1.3.2, permettono di evitare l'uso di prodotti chimici poiché **trasformano l'acqua in un detergente a seguito di uno specifico processo chimico - fisico**.

Viene così **eliminata la necessità di smaltimento dei prodotti chimici e delle confezioni e non si hanno emissioni di composti organici volatili nell'ambiente**. Inoltre, è possibile **ridurre del 70% il consumo di acqua**, rispetto alle lavasciuga tradizionali, come evidenziato dai grafici a lato, il primo dei quali



simula il consumo di acqua totale di un intervento di pulizia, avendo ipotizzato l'utilizzo di una lavasciuga con 80 lt di serbatoio, mentre il secondo simula il consumo di detergente totale di un intervento di pulizia tenendo conto che ad ogni cambio acqua in una lavasciuga tradizionale deve essere rimiscelato il detergente.

Inoltre, il **sistema di ricircolo della soluzione lavante ES - Extended Scrubbing**, presente sui modelli T5 e T7 permette di **ottimizzare i tempi di lavoro**, in quanto si evitano i frequenti svuotamenti dei serbatoi, **e ridurre i consumi di acqua fino al 66%**. Si tratta di un sistema che, mediante un filtro in acciaio inox a maglia molto fine posizionato nel serbatoio di recupero, filtra e ripompa l'acqua nel serbatoio della soluzione lavante, senza che ciò vada a discapito dell'igiene. Si evidenzia infatti che l'acqua di per sé non lava ma funge da veicolo per la rimozione dello sporco mentre **l'effetto detergente è dato dalla combinazione di azione meccanica, chimica, del tempo e della temperatura**, come previsto da **cerchio di Sinner** (cfr § D.1.1).

Inoltre la miglior qualità di pulito è data dalla macchina che è in grado di asciugare meglio, asportando la maggior quantità di acqua: effetto ottenuto grazie al tergipavimento parabolico delle Tennant.

L'impiego del sistema ES consente perciò di **ridurre i tempi improduttivi di carico e scarico dell'acqua**, grazie all'**autonomia aumentata dei serbatoi** (100 lt equivalgono a 300-400 lt). Il grafico a lato **simula la durata totale dell'intervento di pulizia** includendo i tempi improduttivi dovuti al cambio di acqua (ipotizzando l'utilizzo di una lavasciuga operatore a piedi con un'autonomia di acqua di mezz'ora e un tempo di 15 minuti per il cambio della stessa).



Per quanto riguarda le **lavatrici Miele** proposte per il ricondizionamento dei panni/mop, queste si distinguono per i bassi consumi, dovuti anche alle elevate prestazioni e alla rapidità dei cicli. I modelli selezionati consumano infatti circa il **35% in meno di energia rispetto alle precedenti generazioni di macchine** e sono dotati di sistemi di controllo consumi/recupero dell'acqua, di sistemi di dosaggio automatizzato dei prodotti chimici e di programmi specifici per la pre-impregnazione dei panni, consentendo in tal modo un controllo preciso delle quantità di acqua e prodotti impiegati.

Oltre a ciò, anche le caratteristiche del processo di ricondizionamento dei panni/mop impiegato da Coopservice (certificato dall'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia), permette di ridurre l'impatto ambientale connesso con il lavaggio dei panni/mop.



Per accertare l'efficienza dell'attività di lavaggio sono infatti stati **definiti indicatori che consentono di monitorare** sia i **parametri utili** ai fini della verifica delle correttezza del ciclo di lavaggio dal punto di vista dell'abbattimento della carica microbica (es. suddivisione tra panni e mop, quantità di carico, ecc.), sia quelli connessi con gli **aspetti energetici e ambientali**, ovvero:

Dosaggio prodotti detergenti	Quantità di acqua	Temperature e tempi di lavaggio	Energia consumata
------------------------------	-------------------	---------------------------------	-------------------

Gli **essiccatoi** scelti sono invece in grado di ridurre i consumi di energia, grazie al loro funzionamento a gas o l'impiego della pompa di calore quale tecnologia di riscaldamento; contribuiscono inoltre a contenere i consumi di acqua, grazie al recupero della condensa che potrà essere impiegata per le lavatrici o altri macchinari funzionanti ad acqua.

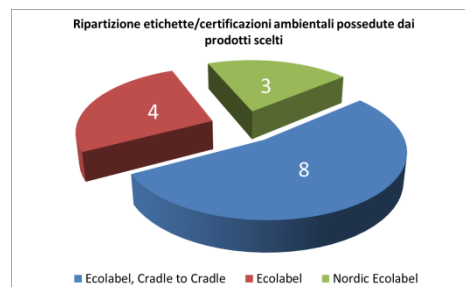
Infine, si sottolinea che per gli spostamenti degli operatori verranno utilizzati automezzi a basso impatto ambientale, sempre abilitati alla circolazione a metano ed elettrici (es. furgone Piaggio Porter elettrico).



Complessivamente quindi, le apparecchiature scelte sono in grado di garantire prestazioni altamente efficienti e di apportare un sensibile contributo alle politiche di salvaguardia ambientale dell'Offerente. Questo grazie a un ridotto consumo di acqua e di energia elettrica, all'assenza (per le lavasciuga) o all'utilizzo controllato (per le lavatrici) dei prodotti chimici, per i quali è garantito un minor consumo di energia in fase di produzione degli stessi, secondo la logica del ciclo di vita.

E.3.2) Elenco dei prodotti con indicazione di metodologie/sistemi di dosaggio

In linea con la propria politica ambientale, l'Offerente farà uso prevalente di **prodotti a marchio Ecolabel/Nordic Ecolabel** (Etichette Ambientali di Tipo 1), che garantiscono un minor impatto ambientale rispetto agli altri prodotti presenti sul mercato e assicurano elevate *performances*. I prodotti impiegati saranno principalmente quelli della **linea Green Care Professional di Werner & Mertz**, fatta eccezione per un prodotto della **Linea Ecolabel di Ècosì**. I prodotti, descritti nel § D.1.3.4, e qui riepilogati, sono tutti dotati di etichettatura ambientale di primo livello (Ecolabel, Nordic Ecolabel, ecc.): a tal proposito, il grafico a lato, ne riporta una rappresentazione schematizzata.



ELENCO PRODOTTI CHIMICI UTILIZZATI PER IL SERVIZIO DI PULIZIA				
Tanet Orange	Tanex Allround	Glass Cleaner	Karacho	WC Lemon
SANET Perfect	Zitrotan	Tawip novo Smart	Tawip vioclean	Longlife Polish
Linax Stripper	Active Liquid	Linax Complete	Tawip vioclean F	Tulip (Ècosì)

Si evidenzia, dunque, l'ampio utilizzo di prodotti certificati **Cradle to cradle**, certificazione che la linea **Green Care Professional di Werner & Mertz** è stata la prima ad ottenere: i prodotti Tanet Orange, Tanex Allround, Glass Cleaner, Karacho, Sanet Perfect, Tawip Novo Smart, Tawip Vioclean sono, infatti, caratterizzati dai seguenti aspetti:

- i **materiali** (componenti chimici e imballaggi) sono sicuri per l'uomo e per l'ambiente, oltre che completamente riciclabili,
- la **composizione** del prodotto assicura che i suoi ingredienti possano essere riutilizzati nel normale processo di biodegradazione naturale o durante il riciclo degli imballaggi;
- i **siti produttivi** devono essere non inquinanti al 100%, utilizzare energia rinnovabile che sostituisca interamente quella di origine fossile, **compensare al 100% la CO₂ emessa**. Il processo di produzione prevede infatti l'impiego del 100% di energia idroelettrica, solare e geotermica;
- la **qualità dell'acqua** consumata negli stabilimenti deve essere salvaguardata e migliorata al termine del processo produttivo; a tal proposito, gli stabilimenti **Werner & Mertz** sono dotati di un centro di **trattamento delle acque** che permette di **reimmettere nell'ambiente l'acqua impiegata nel processo produttivo mantenendo le medesime caratteristiche di qualità** presenti prima del suo prelievo. I fanghi prodotti dal sistema di filtraggio a osmosi inversa vengono riutilizzati come materia prima per la fabbricazione di mattoni.



Per limitare l'impatto dovuto all'impiego di sostanze chimiche, oltre a scegliere quelli che si distinguono per la loro **biodegradabilità** e un imballaggio che permetta di ridurre la produzione di rifiuti, è anche essenziale impiegare **sistemi che non lascino margini di discrezionalità all'operatore** al momento della diluizione, prevenendo un dosaggio errato di prodotto che, oltre ad essere controproducente dal punto di vista operativo, impatterebbe negativamente sull'ambiente, aumentando la quantità di reflui inquinanti. A tal proposito un contributo fondamentale è dato dalla **preimpregnazione** dei panni (ove prevista) oltre che dall'utilizzo di **sistemi di diluizione automatizzati**.

In particolare, per garantire il corretto dosaggio dei prodotti, minimizzando la quantità di detersivi e acqua impiegata, si utilizzerà il sistema di diluizione automatico Dosy Frog prodotto da Werner & Mertz (cfr § D.1.3.4).



Tale sistema prevede un impiego di materie plastiche riciclate e riciclabili che permette:

- l'utilizzo per lungo tempo dello stesso contenitore di "grande formato", producendo quantità minime di scarti per la realizzazione del prodotto finale,
- l'impiego di flaconi etichettabili o già etichettati destinati alla conservazione dei prodotti diluiti, ognuno dei quali può essere riutilizzato più volte per il medesimo prodotto.

Un altro elemento che contribuisce a ridurre l'impatto ambientale dei prodotti chimici è costituito dal sistema Orbio OS 3 che sarà installato presso gli edifici con superficie superiore ai 5.000 mq (in via sperimentale, previa autorizzazione dell'A.C.), per produrre in loco sia il detersivo universale Multisurface Cleaner sia la soluzione MultiMicro 200 con funzione battericida, antimicotica, sporicida e virucida.



L'OS3 utilizza la tecnologia **Split Stream Orbio**, che si basa sul **processo dell'elettrolisi**: l'acqua del rubinetto addolcita e il sale vengono combinati e questa miscela fluisce in una cella elettrolitica dalla quale fuoriescono una bassa concentrazione di **idrossido di sodio** (un valido **agente detergente**), e una bassa concentrazione (0,02%) di **acido ipocloroso (HOCl)**, un **efficace disinfettante** per le superfici dure, con pH compreso tra 6 e 8; I sensori integrati all'interno del sistema misurano poi i parametri critici di uscita in entrambe le soluzioni per garantirne l'efficacia.

Le soluzioni erogate possono essere utilizzate dagli operatori direttamente in **bottiglie spray**, macchine lavapavimenti, lavamoquette e altre attrezzature convenzionali. Inoltre, è disponibile il **sistema satellitare OS3 Orbio** che fornisce la possibilità di erogare i prodotti in postazioni distaccate

E.3.3) Trattamento, gestione e recupero degli imballaggi

L'impiego di prodotti chimici è uno degli aspetti del servizio maggiormente impattanti per via dell'inquinamento che potrebbe essere causato, non solo da un uso eccessivo o scorretto dei detersivi e dallo **smaltimento delle acque di lavaggio**, ma anche dalla **quantità di imballaggi prodotti**.

Al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale del servizio, l'Offerente preferirà prodotti che presentino **imballaggi di materiale riciclabile, biodegradabile e/o compostabile non inquinante** e rispondenti ai requisiti del D. Lgs. 205/2010 che recepisce la parte IV "Rifiuti" del D.Lgs. 152/2006 dove sono indicate le istruzioni sull'esatta quantità raccomandata.

L'Offerente prevede inoltre, ove possibile, l'approvvigionamento presso i propri magazzini aziendali di detersivi in contenitori di grandi dimensioni (fusti o taniche), riutilizzabili e/o "a rendere", per poi distribuirli presso i luoghi di utilizzo in contenitori di dimensioni ridotte riutilizzabili. Ciò permetterà di:

ridurre il numero dei contenitori in plastica utilizzati come imballaggi	semplificare e ottimizzare lo stoccaggio in magazzino	ridurre i trasporti, contribuendo a contenere l'inquinamento atmosferico
--	---	--

Alcuni esempi di tale politica degli imballaggi sono rappresentati dai prodotti della linea **Green Care Professional** e dai prodotti Ecosì, che sono venduti in flaconi e taniche prodotte con materiale riciclabile al 100%, il **detergente protettivo per pavimenti Tawip novo Smart** prodotto da Werner & Merz viene venduto in un **flacone composto per il 30% da PE riciclato post-consumo ed è dotato di un'innovativa membrana SMART** che consente un dosaggio facile ed economico evitando il diretto contatto col prodotto. Il **Kit Dosy FROG** comprende invece una gamma completa di accessori (flaconi, spruzzatori, ecc.) **riutilizzabili per abbattere ulteriormente i consumi di plastica**.

E.3.4) Sistema di gestione dei rifiuti prodotti con l'attività e i processi di pulizia

Tutti i carrelli impiegati nell'ambito dei diversi sistemi di pulizia proposti (§ D.1.3.1) permettono di trasportare, oltre ai sacchi per la raccolta dei panni utilizzati, anche quelli per la raccolta dei rifiuti differenziati. Tali sacchi, prodotti da **Cattaneo Plast** (o similari) saranno in materiale LDPE al 99%, di dimensioni **standard** (grandi e piccoli) e di colore diverso, a seconda del tipo di rifiuto che sono destinati a contenere (in generale nero non trasparente per i RSU e di diverso colore e trasparenti per la raccolta differenziata e per quella dei panni/mop da ricondizionare ove non diversamente previsto dal sistema in uso). Tutti i sacchi in LDPE sono **dotati di etichette ecologiche che garantiscono che siano riciclati e riciclabili**, ovvero:

- Etichetta **CSICERT Plastica Riciclata Prodotti (Recycled Plastic)**: le materie prime (LDPE) utilizzate sono riciclate, essendo ottenute esclusivamente dal riciclo di rifiuti pre/post consumo;
- Etichetta **CSICERT Plastica Riciclabile (Recyclable Plastic)**: il prodotto è certificato e conforme alla Norma 13428:2005 (per i requisiti di fabbricazione e composizione); non contenendo polimeri o altri metalli, la percentuale di riciclabilità riferita alla plastica dei sacchi proposti è pari al 100%.

Nell'ambito più ampio della gestione dei rifiuti interni alle A.C., Coopservice ha previsto anche una **campagna di informazione e sensibilizzazione dedicata**, oltre che agli utenti delle A.C. anche ai dipendenti delle stesse. Saranno infatti previste apposite attività di formazione volte ad educare all'adozione e al



mantenimento di comportamenti da tenere nel rispetto dell'ambiente (cfr. § D.5).

Inoltre, poiché nell'ambito del servizio di pulizia vengono gestiti anche i rifiuti prodotti dalle Amministrazioni si offre, qualora gradito alle A.C. e senza oneri aggiuntivi, un servizio di monitoraggio dell'efficacia della raccolta differenziata.



A tal proposito, sarà effettuata una **misurazione** (oggettiva, mediante l'uso di bilance o semi quantitativa prendendo in considerazione il volume dei contenitori) della quantità dei rifiuti conferiti nei diversi contenitori, durante un arco temporale concordato con l'Amministrazione. Lo scopo sarà quello di verificare che, **a fronte di un aumento delle quantità di rifiuti differenziati** (es. carta, plastica, ecc.) **corrisponda una diminuzione del rifiuto indifferenziato**.

Infine, l'Offerente adotterà idonee metodologie di **gestione dei reflui** prodotti con il servizio, in conformità alla legislazione vigente.

E.3.5) Riduzione delle emissioni di CO₂

Oltre ad utilizzare risorse tecniche che permettono una riduzione delle emissioni di anidride carbonica lungo tutto il ciclo di vita del servizio (ad es. impiegando per la pulizia delle aree esterne spazzatrici elettriche, scegliendo carrelli che hanno una lunga durata e dunque ritardano nel tempo la fase dello smaltimento/recupero a cui è associata la produzione di emissioni inquinanti, utilizzando mezzi di trasporto Euro 6 e/o eventualmente ibridi o a metano, ecc.), Coopservice ha previsto specifiche **misure compensative** atte a contrastare gli effetti delle emissioni nocive sull'ambiente e, in particolare, i danni dell'anidride carbonica.

Sulla base del *General Programme Instructions for Enviromental Products Declarations* nonché delle norme ISO 14025 e ISO 14040, l'Offerente è in grado di determinare in maniera certificata una serie di **valori ambientali ricondotti al singolo mq** mantenuto pulito in un anno. Fra tali valori, assume particolare importanza quello relativo ai **kg di CO₂ equivalente prodotti annualmente dal servizio** di pulizia presso le varie strutture.

Sulla base di tali calcoli le emissioni di CO₂ potranno essere compensate con l'installazione presso aree esterne, individuate di comune accordo con le A.C. di impianti fotovoltaici o pensiline dimensionati in maniera tale da coprire il fabbisogno energetico dovuto all'utilizzo dei macchinari elettrici (es. lavasciuga, lavatrici, essicatoi),



Una superficie totale media di 3,5 mq può consentire, ad esempio, una produzione annua stimata in circa 500 kWh, equivalente al consumo di tre lavasciuga di medie dimensioni impiegate quotidianamente nella pulizia di una superficie di 1000 mq ciascuna.

Inoltre, pur non intervenendo direttamente sul bilancio della CO₂ prodotta, sono previste altre misure che, nell'ottica della sostenibilità del servizio, intendono dare all'operato di Coopservice un'impronta "sociale" oltre che *green*.

A tal proposito, l'Offerente propone di individuare, di comune accordo con le A.C., aree incolte o tetti piani di edifici pubblici per realizzare orti urbani, accessibili anche a portatori di handicap (es. prevedendo la coltivazione in vasche ad altezza di "sedia a rotelle").



Coopservice provvederà alla preparazione dell'area e dei supporti, fornirà le attrezzature, e realizzerà le coltivazioni per la prima stagione; successivamente gli orti saranno messi a disposizione della cittadinanza, coinvolgendo associazioni locali per la loro gestione. Sarà inoltre messo a disposizione un esperto agronomo per tutta la durata del contratto, prevedendo ad esempio, l'erogazione di corsi aperti a chiunque vorrà partecipare, aventi per argomento le basi della coltivazione o aspetti particolari quali ad esempio la coltura idroponica o in serra, i sistemi biologici di lotta ai parassiti.



E.4) Procedure inerenti le misure di gestione/tutela ambientale e programma formativo

Per evidenziare le procedure adottate da Coopservice per la gestione/tutela ambientale, si descrive nel seguito il modello di **eco-progettazione**, che è alla base dei servizi erogati dall'Offerente. Tale modello prevede **misure organizzative e operative** oltre a soluzioni finalizzate alla **minimizzazione** dei **consumi energetici, idrici ed elettrici** e alla **riduzione della produzione di rifiuti (§ E.3.4)**.

Il metodo qui presentato (già introdotto al § E.3) considera tutto il **"ciclo di vita"** del servizio e non solo gli aspetti relativi allo svolgimento delle attività (ad es. l'uso di materie prime nella fabbricazione dei prodotti utilizzati, il trasporto del prodotto finito, la distribuzione, lo smaltimento finale, ecc.). Questo approccio mira dunque a ridurre l'impatto ambientale complessivo ("dalla culla alla tomba").



Lo strumento utilizzato per analizzare e monitorare l'intero "Ciclo di Vita del servizio" è la **metodologia LCA (Life Cycle Assessment)**, che permette di determinare i fattori di **ingresso** (materie prime, consumi di energia, ecc...) e di **uscita** (reflui, rifiuti, emissioni inquinanti, ecc...), valutandone i conseguenti impatti ambientali, in conformità alla norma **UNI EN ISO 14040**. Gli **obiettivi** fondamentali del metodo LCA sono, dunque:

- **efficienza e risparmio** nell'uso di risorse, in particolare acqua ed energia, e riduzione delle emissioni di CO₂,
- riduzione dell'uso di sostanze pericolose,
- diminuzione quantitativa dei rifiuti prodotti.

Al successivo § E.4.1 viene approfondita la procedura LCA, mentre al § E.4.2 si riporta il **programma formativo** su gestione e tutela ambientale ipotizzato da Coopservice.

E.4.1) Misure di gestione/tutela ambientale

Viene indicata di seguito l'applicazione del metodo LCA al servizio di pulizia, per mostrare come Coopservice, grazie all'esperienza maturata nella gestione di servizi analoghi, intenda procedere per analizzare gli **effetti** che il servizio può avere sull'**ambiente** e proporre azioni che siano in grado di limitarli il più possibile.

Prima di acquisire un qualunque prodotto/servizio/risorsa Coopservice lo analizza valutando i diversi aspetti connessi (ambientali, sociali ed economici) per trarre le opportune conclusioni circa le modalità di erogazione più opportune.

Tali analisi saranno svolte anche durante l'espletamento del servizio in parola, con cadenze prefissate - eventualmente stabilite in accordo con le A.C. - ricorrendo al supporto di uno specialista della gestione ambientale che si occuperà di rilevare e analizzare i dati e gli indicatori ambientali.



Tutte le informazioni saranno elaborate grazie ad un apposito *software* (validato dall'Ente di certificazione DNV) interfacciato con il S.I. Pant@, che consentirà di **analizzare i consumi** e le emissioni. Questi aspetti saranno valutati prendendo come riferimento, ove opportuno, le informazioni contenute in banche dati certificate, al fine di ottenere **appositi indicatori di misurazione** dell'impatto ambientale del servizio e valutare se le soluzioni adottate rispettino gli obiettivi di minimizzazione dei consumi energetici, idrici ed elettrici.

La tabella esemplifica le **categorie di impatto ambientale** e i relativi **indicatori**:

CATEGORIE DI IMPATTO E INDICATORI AMBIENTALI CONSIDERATI PER IL SERVIZIO DI PULIZIA E IGIENE AMBIENTALE		
Categoria	Indicatore e U. M:	Descrizione
Carbon footprint	Potenziale di riscaldamento globale GWP [kg CO ₂ equiv]	Misura le emissioni di gas effetto serra per valutarne l'impatto sui cambiamenti climatici di origine antropica, considerando un tempo di residenza dei gas nell'atmosfera pari a 100 anni
Acqua	Ingressi/Uscite di acqua [litri]	Misura il consumo di acqua lungo il ciclo di vita di un prodotto
Consumo di energia	Domanda energia primaria - [potere calorifero inferiore - MJ]	Quantifica la domanda di energia primaria da fonti non rinnovabili (petrolio, etc..) e rinnovabili (idroelettrico, solare, ecc.), tenendo in considerazione le efficienze di conversione
Acidificazione	Potenziale di acidificazione [kg SO ₂ equivalente]	Quantifica le emissioni che provocano l'acidificazione nell'ambiente, ovvero la diminuzione del pH, causando la mortalità ittica, la deforestazione e il deterioramento dei materiali edili

CATEGORIE DI IMPATTO E INDICATORI AMBIENTALI CONSIDERATI PER IL SERVIZIO DI PULIZIA E IGIENE AMBIENTALE

Categoria	Indicatore e U. M:	Descrizione
Eutrofizzazione	Potenziale di eutrofizzazione [kg di fosfati equivalenti]	Considera gli impatti legati a un eccesso di macronutrienti (ad es. azoto e fosforo) che può provocare modifiche agli ecosistemi acquatici e terrestri a causa di una elevata produzione di biomassa che, nel caso degli ecosistemi acquatici, comporta una diminuzione dell'ossigeno dovuto al maggiore consumo dello stesso in fase di decomposizione della biomassa
Smog fotochimico	Potenziale formazione O ₃ troposferico – POCP [kg etilene C ₂ H ₄ equivalenti]	Quantifica le emissioni nocive (es. ossidi di azoto) che aumentano lo smog fotochimico a livello del terreno che può essere dannoso per la salute umana, gli ecosistemi e le colture

Questi indicatori saranno utilizzati per **monitorare l'effetto sull'ambiente** di ciascun elemento critico del servizio di pulizia e igiene ambientale (prodotti chimici utilizzati e quantità, materie prime impiegate nella produzione dei contenitori di prodotti, ecc.) **al fine di individuare le azioni necessarie** per ridurre i consumi energetici, idrici elettrici e diminuire la produzione di rifiuti. Dall'analisi degli indicatori si otterrà un indice aggregativo IPA (**Indice di Performance Ambientale**) che misura l'impatto ambientale del servizio complessivo. L'Indicatore è calcolato rapportando i valori rilevati alle soglie di qualità predefinite. Tutti i dati saranno consultabili sul portale Panta@ e saranno impiegati per **l'elaborazione di report** informatizzati consultabili in qualunque momento sia dai Responsabili di Coopservice sia dall'utenza abilitata delle A.C., al fine di visualizzare le informazioni relative all'andamento del servizio.



La reportistica prodotta dal SW sarà oggetto di analisi da parte del Responsabile Qualità e Ambiente, che avrà il compito di elaborare i **dati statistici**, analizzare le situazioni che eccedono le soglie prefissate e individuare i **fattori critici** che le originano, nonché valutare le soluzioni proponibili per rendere il servizio più sostenibile, e dunque:

- trovare **soluzioni organizzative e/o tecnologiche** che consentano di abbassare i livelli di consumi ed emissioni,
- formulare analisi previsionali (di “forecasting”) finalizzate a **prevenire** eventuali situazioni critiche e a valutare i processi del servizio in cui è possibile intervenire per ridurre l'impatto ambientale.

ELEMENTI CHE INCIDONO SULL'IMPATTO AMBIENTALE DEL SERVIZIO DI PULIZIA



Gli elementi critici oggetto di valutazione sono quelli riepilogati nella tabella seguente. Tali aspetti saranno **analizzati anche nell'ambito dell'autocontrollo** che Coopservice effettuerà sul servizio erogato. A tal proposito, saranno usati opportuni indicatori per sintetizzare l'**output** del servizio, rapportando l'effetto che lo stesso ha sull'ambiente all'effetto utile ottenuto (es. m² di superficie pulita). In questo modo sarà possibile **valutare l'efficacia delle attività intraprese** per la riduzione dell'impatto ambientale.

ELEMENTI CRITICI NELLA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DEL SERVIZIO DI PULIZIA

Elementi critici che generano un <i>input</i>				Consumi - Emissioni che generano un <i>output</i>
Prodotti chimici usati per lo svolgimento del servizio	Detergenti	Cere	Deceranti	Litri prodotto
	Disinfettanti/Disinfestanti	Disincrostanti	Prodotti speciali	
	Acqua ionizzata			Litri acqua ionizzata
Materie prime impiegate nella produzione dei materiali di consumo	Materiali di consumo (es. panni per le pulizie, sacchi per i rifiuti, esche. trappole ecc.)			Kg materiali
Energia elettrica	Energia elettrica per macchinari pulizie/giardinaggio			kWh
	Energia elettrica per ricarica macchinari pulizie/giardinaggio			
Acqua	Acqua per operazioni di pulizia e ricondizionamento panni/mop			Litri acqua
Trasporti	Trasporto prodotti chimici		Trasporto dipendenti	Km/anno
	Trasporto materiali di consumo		Trasporto rifiuti	
Rifiuti/reflui	Rifiuti relativi ai servizi erogati			Kg rifiuti
	Reflui relativi all'attività di pulizia			Litri reflui

L'Offerente, con l'obiettivo di adottare le **soluzioni più adeguate per limitare i consumi e la produzione di rifiuti**, ha valutato le varie soluzioni tecnologiche presenti sul mercato che rispettano la metodologia LCA (come detto nel § E.3) e ha scelto quelle che consentono di generare un impatto ambientale inferiore, come si evince dalla tabella proposta di seguito:

POSSIBILI SOLUZIONI PER LA MINIMIZZAZIONE DEI CONSUMI IDRICI / ELETTRICI E LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI						
Soluzione ipotizzata	Impatti ambientali minimizzati					
	PC	MP	EE	AC	TR	RR
Vasca di dosaggio, che regola con precisione il prodotto da erogare (la quantità di soluzione è calcolata in modo da evitare sprechi e reflui in eccesso)						
Lavatrici Miele (per lavaggio mop) a ridotto consumo di energia elettrica, con sistemi di pesatura del carico, dosaggio prodotti e recupero acqua di lavaggio						
Essiccatoi Miele a gas o a pompa di calore con possibilità di recupero dell'acqua di condensazione						
Lavasciuga Tennant a basso consumo di energia elettrica; tali macchinari utilizzano acqua ionizzata come detergente (tecnologia NanoClean)						
Pulizia vetrate con acqua demineralizzata senza aggiunta di prodotti chimici: sistema Cleano di IPC Pulex						
Dischi SPP per la deceratura senza decerante						
Orbot sprayborg per pulizia di fondo senza prodotti						
Prodotti Ecolabel/Nordic Ecolabel di Werner & Mertz (<i>Green Care Professional</i>) e Ecolabel Ecosì						
Utilizzo di contenitori riciclabili e riutilizzabili per i prodotti chimici						
Gestione dei filtri degli aspiratori						
Aspirapolveri a basso consumo (Classe A)						
Formazione alla tutela ambientale del personale addetto						
LEGENDA Impatti ambientali minimizzati: PC = Prodotti chimici; MP = materie prime; EE = Energia elettrica; AC = Acqua; TR = Trasporti; RR = Rifiuti / reflui						

In particolare, per contenere l'inquinamento causato dall'impiego di prodotti chimici, si ricorda che Coopservice utilizzerà prevalentemente quelli a marchio Ecolabel/Nordic Ecolabel diluiti con il sistema *Dosy Frog*. Per tutte le prestazioni che richiedono l'utilizzo di materiali di consumo sarà poi previsto, oltre al riciclaggio delle confezioni, anche un **costante monitoraggio** dei consumi, effettuato da parte del personale durante l'espletamento del proprio turno di servizio.

In particolare, durante l'attività di rifornimento dei servizi igienici, gli operatori effettueranno un rapido conteggio dei prodotti sostituiti (carta igienica, asciugamani in carta o tessuto, liquido lavamani, sacchetti igienici, copri-wc, ecc.) utilizzando lo **smartphone** in dotazione.



Ogni addetto avrà sul proprio carrello di lavoro un **foglio plastificato riferito a ogni area**, sul quale saranno stampati dei QR Code identificativi di ogni prodotto da rifornire. In questo modo, l'operatore dovrà semplicemente inquadrare con lo **smartphone** l'etichetta corrispondente al materiale fornito per un numero di volte corrispondenti alle quantità sostituite/integrate e in automatico l'informazione sarà registrata sul Sistema Informativo. Grazie a questa attività supplementare proposta da Coopservice, l'A.C. potrà:

- ☀ monitorare la quantità del materiale di consumo utilizzato in ogni area omogenea ed effettuare un controllo parametrico (es. rapporto consumo/numero utenti) per capire quali siano i motivi (es. furti, spreco ecc.);
- ☀ ottenere un **risparmio economico**, in quanto in tutte le aree si cercherà di mantenere consumi omogenei e costanti nel tempo, grazie anche alle campagne informative proposte di riduzione del dispendio di prodotti/rifiuti (§ D.5);
- ☀ rispettare l'ambiente e **diminuire lo spreco** di risorse;
- ☀ essere riconosciuta come **soggetto attivo** nella proposta di soluzioni ecocompatibili.

Con riferimento al servizio di distribuzione **materiali igienici** invece l'impatto ambientale sarà ridotto impiegando prevalentemente prodotti a marchio Ecolabel.

Anche nell'ambito del servizio di disinfestazione e derattizzazione, per quanto possibile, saranno utilizzati prodotti e materiali di consumo ecologici ed ecocompatibili (tra cui ad esempio prodotti a base di feromoni). Tutti i concetti esposti dimostrano, inoltre, come l'utilizzo di prodotti ecosostenibili e lo svolgimento delle prestazioni, nel rispetto dei più adeguati criteri ambientali, **consentiranno alle P.A.** aderenti alla Convenzione **di collocarsi tra quelle virtuose, nell'ambito del PAN GPP** (Piano nazionale acquisti verdi.).

E.4.2) Programma formativo sulle misure di gestione/tutela ambientale

Affinché l'Offerente possa raggiungere la *performance* ambientale complessiva prefissata risulta **fondamentale che il personale sia coinvolto** in attività propedeutiche in modo da contribuire attivamente al miglioramento della *performance* stessa.

A tal proposito, l'Offerente organizzerà quindi alcuni incontri formativi con l'intento di far conoscere a tutte le figure impiegate nella gestione della Convenzione le misure previste per la riduzione dell'impatto ambientale. Tale formazione sarà finalizzata a illustrare tutti gli **accorgimenti** da mettere in atto durante l'erogazione del servizio per minimizzare i consumi energetici ed idrici, **utilizzando nel modo corretto le attrezzature e i macchinari** a disposizione; questi aspetti saranno approfonditi soprattutto all'interno dei moduli formativi "I Prodotti per la pulizia in uso", "Utilizzo attrezzature e macchinari per le pulizie" e "Le metodologie operative" descritti nel § D.4.1 e approfonditi con il corso "Utilizzo ecocompatibile di macchinari e attrezzature" di cui si dirà *infra*. Il personale sarà quindi formato su:

- ★ corrette modalità di dosaggio dei prodotti di pulizia, precauzioni d'uso (divieto di mescolare sostanze, manipolazione del prodotto, intervento in caso di sversamenti, ecc.) e di conservazione dei prodotti;
- ★ caratteristiche dei prodotti per la pulizia a minor impatto ambientale e dei prodotti ausiliari "ecologici", capacità di lettura delle etichette, incluse quelle ecologiche, dei prodotti detergenti e disinfettanti.
- ★ accorgimenti per ridurre al minimo gli sprechi nell'ambito delle attività di pulizia, quali:
 - ★ controllo della chiusura dei rubinetti al termine del prelievo dell'acqua;
 - ★ tempestiva segnalazione di eventuali funzionamenti anomali degli impianti idrici (gocciolamenti, piccole perdite, etc.) e degli impianti di riscaldamento/condizionamento;
 - ★ verifica delle anomalie nella carica della batteria dei macchinari e comunicazione al proprio Gestore del Servizio degli eventuali difetti riscontrati.

Di seguito sono indicati i principali moduli formativi focalizzati sugli aspetti ambientali,, moduli che saranno erogati nei primi 3 mesi dalla stipula del contratto (come indicato nel cronoprogramma riportato nel § D.4.5),, nel rispetto delle indicazioni fornite dal C.T. art. 3.2.3.

PROGRAMMA FORMATIVO SULLE MISURE DI GESTIONE E TUTELA AMBIENTALE			
La tutela dell'ambiente e i rischi ambientali	Utilizzo ecocompatibile di macchinari, attrezzature e prodotti per le pulizie		L'inquinamento derivante dai prodotti chimici e modalità per ridurre l'impatto ambientale
Effetti dell'inquinamento acustico e accortezze per ridurlo	Il senso e l'importanza della raccolta differenziata	La raccolta dei rifiuti	I consumi energetici nell'espletamento del servizio e le modalità di riduzione degli stessi

La tabella a seguire esemplifica le caratteristiche di uno dei moduli citati:

UTILIZZO ECOCOMPATIBILE DI MACCHINARI, ATTREZZATURE E PRODOTTI PER LE PULIZIE			
Obiettivi	Utilizzare macchinari, attrezzature e prodotti chimici compatibilmente con le indicazioni aziendali in merito alla gestione ambientale del servizio.		
Contenuti	Modalità di utilizzo dei macchinari e delle attrezzature, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e idrici, anche con esempi pratici, per ciascuna operazione da effettuare e a seconda dell'ambiente lavorativo (corridoi, uffici, vetrare, ecc.). Procedure di manutenzione che garantiscano l'efficienza energetica e le prestazioni operative dei macchinari e delle attrezzature (es. sostituzione periodica filtri degli aspiratori). Cenni sui prodotti chimici con Marchio Ecolabel/Nordic Swan; Utilizzo dei prodotti in modo da ridurre gli sprechi e ottimizzarne le quantità senza compromettere il risultato delle operazioni; Spiegazione del "Cerchio di Sinner" (Azione chimica, Tempo, Azione meccanica, Temperatura dell'acqua), per ottimizzare la resa dei prodotti (es. i prodotti aumentano/riducono l'efficacia dell'azione di pulizia in relazione alla temperatura dell'acqua e al dosaggio, per cui l'attenta analisi di questi fattori porta a un'ottimizzazione del prodotto e al risparmio dello stesso); Procedure e tecniche di diluizione e di gestione dell'acqua in modo da ridurre il consumo; Utilizzo del sistema di dosaggio automatico dei prodotti; Modalità di stoccaggio e di rifornimento delle scorte (luoghi e procedure di stoccaggio, gestione delle scorte, ecc.); Procedure di smaltimento reflui e contenitori per evitare contaminazioni ambientali. Caratteristiche del sistema Orbio OS3.		
Tempi	8 ore	Partecipanti	Tutti i dipendenti coinvolti

Per quanto riguarda la **valutazione dell'efficacia dei corsi** di formazione al termine delle lezioni saranno somministrati **test di verifica** analoghi quello esemplificato qui di seguito per il modulo "La tutela dell'ambiente e i rischi ambientali".

MODULO "LA TUTELA DELL'AMBIENTE E I RISCHI AMBIENTALI"

1) Il marchio Ecolabel è:

- | | | |
|--|---|--|
| ☐ Un marchio europeo di certificazione ambientale | ☐ Un processo di gestione del risparmio idrico | ☐ Il marchio di un fornitore di prodotti per le pulizie |
|--|---|--|

2) Nella diluizione dei prodotti occorre:

- | | | |
|--|---|---|
| ☐ Procedere secondo la propria esperienza | ☐ Rispettare i quantitativi precisi in modo da ridurre gli sprechi | ☐ Trasferire i prodotti in contenitori che contengono acqua a un livello <i>standard</i> |
|--|---|---|

3) Il "Cerchio di Sinner" ha lo scopo di:

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ Garantire l'utilizzo di prodotti di qualità | ☐ Consentire l'offerta di un servizio di pulizia di qualità | ☐ Garantire la rotazione dell'utilizzo delle attrezzature |
|--|--|--|

Ecc.

Oltre a ciò, si propongono **ulteriori attività di sensibilizzazione** destinate al personale addetto ai servizi, in quanto, nell'ottica LCA, l'impatto ambientale del servizio, è legato anche ad altri aspetti, non direttamente connessi con le metodologie operative adottate.

Il personale, ad esempio, sarà coinvolto in una campagna di incentivazione all'utilizzo di mezzi di trasporto ecosostenibili per recarsi al lavoro e, in generale, all'adozione di comportamenti ecosostenibili durante l'esecuzione delle attività e fuori dal luogo di lavoro.



Coniugando la propria sensibilità alla **questione ambientale** e alle **tematiche socialmente rilevanti**, Coopservice ha deciso di proporre un piano di mobilità sostenibile che, **tenendo conto sia dei servizi di trasporto disponibili e dei progetti attivi sul territorio (bike sharing, car sharing, ecc.), sia delle caratteristiche dei diversi mezzi di trasporto** e delle relative criticità, permetta di valutare e premiare la "virtuosità" dei propri dipendenti che si recano al lavoro con **mezzi eco-sostenibili**.

I dipendenti dell'Offerente che vorranno partecipare al progetto potranno quindi scaricare gratuitamente un'App per registrarsi e comunicare giornalmente il mezzo utilizzato per raggiungere il luogo di lavoro. Consultando l'App i partecipanti potranno anche ottenere informazioni sui mezzi pubblici a disposizione e sulle possibilità di condividere l'auto.

Sarà quindi calcolato, per ogni dipendente, l'**Indicatore della Virtuosità nel Trasporto (IVT)**, con l'assegnazione di un punteggio differente a seconda del mezzo di trasporto utilizzato.

Nel seguito si riporta l'esempio di applicazione dei punteggi per un territorio che disponga di trasporto pubblico ben fornito, si possa usufruire di un servizio di *bike sharing* e sia attivo un servizio di *Car sharing*.

VALUTAZIONE DEL MEZZO DI TRASPORTO USATO		INDICATORE DELLA VIRTUOSITÀ NEL TRASPORTO (IVT)
Veicolo	P.ti	Mensile (IVT _M)
Bicicletta	4	$IVT_M = \frac{\sum \text{punti giornalieri}}{GG_{Lav}}$ GG _{lav} : giorni lavorati
Car pooling / Car sharing	3	
Trasporto Pubblico*	2,5	Annuale (IVT _A)
Trasporto Pubblico**	1,5	$IVT_A = \sum IVT_M$
Automobile	1	
* in presenza di altri mezzi a disposizione (automobile o moto);		
**senza altri mezzi a disposizione		

Nella parte sinistra della tabella sono riepilogati i punti assegnati a ogni mezzo impiegato dall'operatore, mentre a destra sono esplicitati i calcoli per la valutazione della "virtuosità del trasporto". Come si può vedere, un lavoratore che utilizzi il trasporto pubblico pur avendo a disposizione un'automobile sarà considerato più virtuoso di quello che adotta lo stesso comportamento unicamente perché non dispone di un'auto.

Gli **indicatori mensili** saranno impiegati principalmente al fine di effettuare **indagini e statistiche** per individuare i mezzi di cui i dipendenti si sono maggiormente serviti e i relativi periodi dell'anno di maggior utilizzo; quello **annuale** sarà utilizzato per stilare una **graduatoria finale** sulla base della quale verranno riconosciuti degli incentivi al personale (es. buoni benzina per coloro che utilizzano il *car pooling*, rimborsi sull'abbonamento ai mezzi pubblici, ecc.).