



*Progetti vincenti per gare d'appalto green*



[www.soscam.it](http://www.soscam.it)

Cesare Buffone  
Cell. 3457226760  
soscam@punto3.info

# Il progetto

**SOS CAM** è la sigla di Software per l'Ottimizzazione dei Servizi di pulizia in ambito ospedaliero.

Il primo software per la valutazione dell'impatto ambientale dei servizi di pulizia secondo i Criteri Ambientali Minimi del **Green Public Procurement** (DM 18 ottobre 2016).

SOS CAM è una **web application** che supporta le imprese di pulizia nell'integrare i progetti tecnici per il servizio di pulizia in ambito ospedaliero con i requisiti del Green Public Procurement.



**SOS CAM**

THE GREEN CLEANING SOFTWARE

# L'innovazione per le gare d'appalto green

## Unico nel suo genere

SOS CAM è il **primo software** a livello mondiale per l'analisi ambientale specificatamente pensato per i servizi di pulizia ospedalieri.

## Il risultato di 16 mesi di sviluppo

Un percorso di progettazione e sviluppo che testimonia **lo spessore e l'importanza** di SOS CAM. SOS CAM fornisce risposte complesse e analizza molteplici fattori esistenti in un cantiere fornendo, come output, valutazioni sulle performance ambientali del cantiere a supporto della progettazione green dell'appalto.

## Scientifico ed efficiente

Ogni progetto tecnico acquisisce scientificità grazie all'algoritmo di base del software, sviluppato da Punto 3 e oggetto di **due tesi universitarie** specialistiche in Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali.

Il software permette la consultazione immediata di una banca dati di **oltre 500 articoli** e il download di schede tecniche e di sicurezza di prodotti, attrezzature e macchinari.

# Punto 3 – Il team di SOS CAM



**Cesare  
Buffone**

Project Manager



**Paolo  
Fabbri**

Project Manager



**Stefano  
Ravara**

Sviluppo  
algoritmo,  
processo di  
simulazione e  
indicatori



**Martina  
Ferrara**

Sviluppo  
algoritmo,  
processo di  
simulazione e  
indicatori



**Alessio  
Cavecchia**

Progettazione e  
sviluppo software

# User-friendly

SOS CAM è una WebApp: un software fruibile online, senza l'installazione di alcun programma o plugin in locale sul PC.

Basta avere un **account** ed un **PC connesso in rete** per poter consultare la Libreria PAM ed elaborare simulazioni ambientali dei cantieri di pulizia!



**Il sito informativo su SOS CAM**  
**[www.soscam.it](http://www.soscam.it)**



**Il software SOS CAM**  
**[app.soscam.it/soscam](http://app.soscam.it/soscam)**

# Gli utenti di SOS CAM

## IMPRESA DI PULIZIA

L'impresa di pulizia istruendo SOS CAM con le caratteristiche del cantiere, i requisiti del capitolato tecnico di gara e scegliendo i PAM coinvolti nel proprio servizio di pulizia può creare un modello degli impatti ambientali del cantiere.

## PROGETTISTA

Il progettista può gestire uno o più cantieri con il proprio account sia creando un cantiere ex-novo, sia in associazione ad un cantiere di una impresa di pulizia.

NEW

## PRODUTTORE

Il produttore può immettere nel database del software e tenere aggiornati i propri articoli per il servizio di pulizia. Prodotti chimici, attrezzature e macchinari vengono scelti dall'utente «imprese di pulizia» per poter espletare le operazioni associate agli interventi programmati.

## COMMISSIONE TECNICA

La commissione è rappresentata da Punto 3 Srl, che presiede allo sviluppo, aggiornamento e controllo del software. La commissione tecnica, inoltre, approva e supervisiona i PAM inseriti dai produttori.



# Cosa si può fare con SOS CAM

- ✓ Prevedere l'**impatto ambientale** associato a un servizio di pulizia in ambito ospedaliero in modo semplice, scientifico ed oggettivo
  - Confrontare automaticamente il cantiere simulato con un «cantiere tipo»
  - Analizzare diversi **scenari di simulazione** per il tuo cantiere, variando prodotti, frequenze e sistemi di pulizia
  - Confrontare l'impatto ambientale al mq con **altri cantieri simulati**
- ✓ Consultare liberamente una vasta **libreria di prodotti (Libreria PAM)**, di cui puoi scaricare tutte le schede tecniche e di sicurezza complete e aggiornate
- ✓ Redigere in automatico il **piano di gestione ambientale** di gare d'appalto green in conformità alle Specifiche Tecniche Premianti (art. 4.5.1 - DM 18 ottobre 2016)

# Cosa calcola SOS CAM?

Gli output di SOS CAM sono coerenti ai CAM GPP. L'impatto del cantiere è valutato attraverso un algoritmo di **più di 150 formule** sono riconducibili a nove indicatori principali:



1- Consumo energetico



2- Consumo idrico



3- Consumo Sostanze Chimiche



4- Produzione rifiuti



5- Produzione rifiuti differenziati



6- Ecologicità  
Chimico, attrezzature, economali



7- Impronta di carbonio



8- Costi utenze elettriche



9- Costi utenze idriche

# La coerenza con i CAM GPP

Specifiche Tecniche Premianti [D.M. 18 ottobre 2016]	Indicatore Ambientale	U.M./mq	Campo di applicazione
<b>Monitoraggio e riduzione consumo energetico</b>	Consumo energetico	Wh	Macchinari per le pulizie e per la lavanderia (sia in corrente continua che alternata)
<b>Minimizzare consumi di acqua</b>	Consumo idrico	L	Riempimenti dei secchi per i carrelli per impregnazione MOP e panni, consumi idrici lavatrici
<b>Riduzione dei rifiuti</b>	Volume di rifiuti prodotti Percentuale di differenziata	g	Imballaggi in HDPE prodotti per le pulizie, attrezzature a fine vita (MOP e panni)
<b>Utilizzo di prodotti di pulizia</b>	Proporzione prodotti ecologici	%	Prodotti per le pulizie e prodotti economici
<b>Sistemi di dosaggio e le tecniche di pulizia</b>	Consumo di sostanze chimiche	g	Principali interventi in essere nel cantiere e prodotti per le pulizie utilizzati
<b>Riduzione delle emissioni</b>	Carbon Footprint del servizio	gCO <sub>2</sub>	Utilizzo macchinari, acqua e rifiuti per il servizio effettuato
<b>Riduzione costi delle utenze</b>	Costi utenze	€	Consumo di acqua e consumi di elettricità

# *Come funziona SOS CAM?*

# Il percorso di simulazione del cantiere

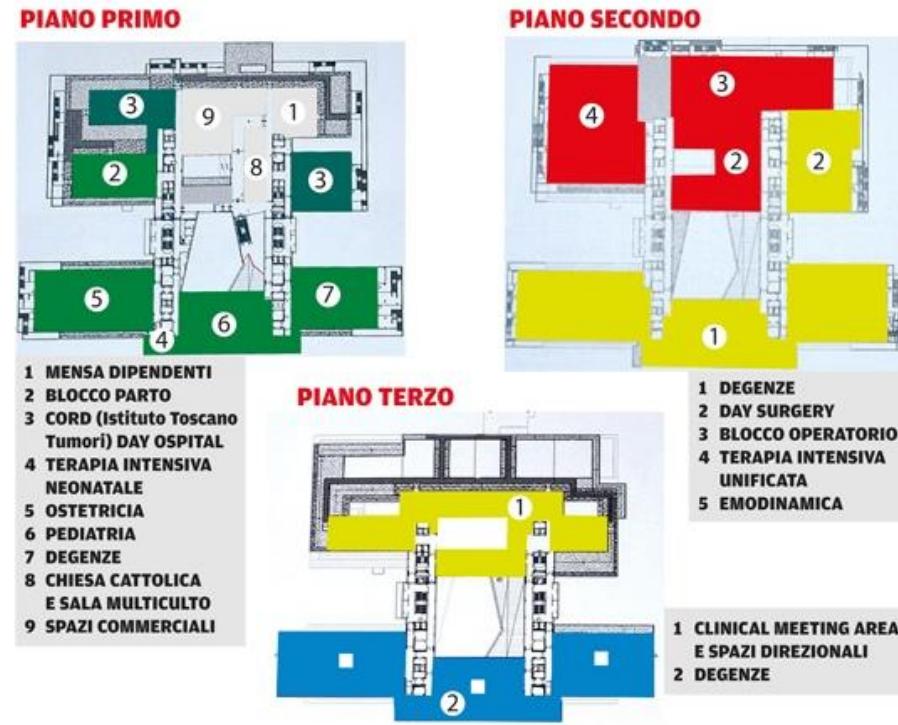


# Input 1 – Le aree ospedaliere

La prima fase di istruzione di SOS CAM inizia con la definizione degli **spazi fisici dell'ospedale** oggetto degli interventi di pulizia.

Per ogni area viene chiesto di definire:

1. Nome identificativo
2. Tipo di area
3. Superficie
4. Ambienti

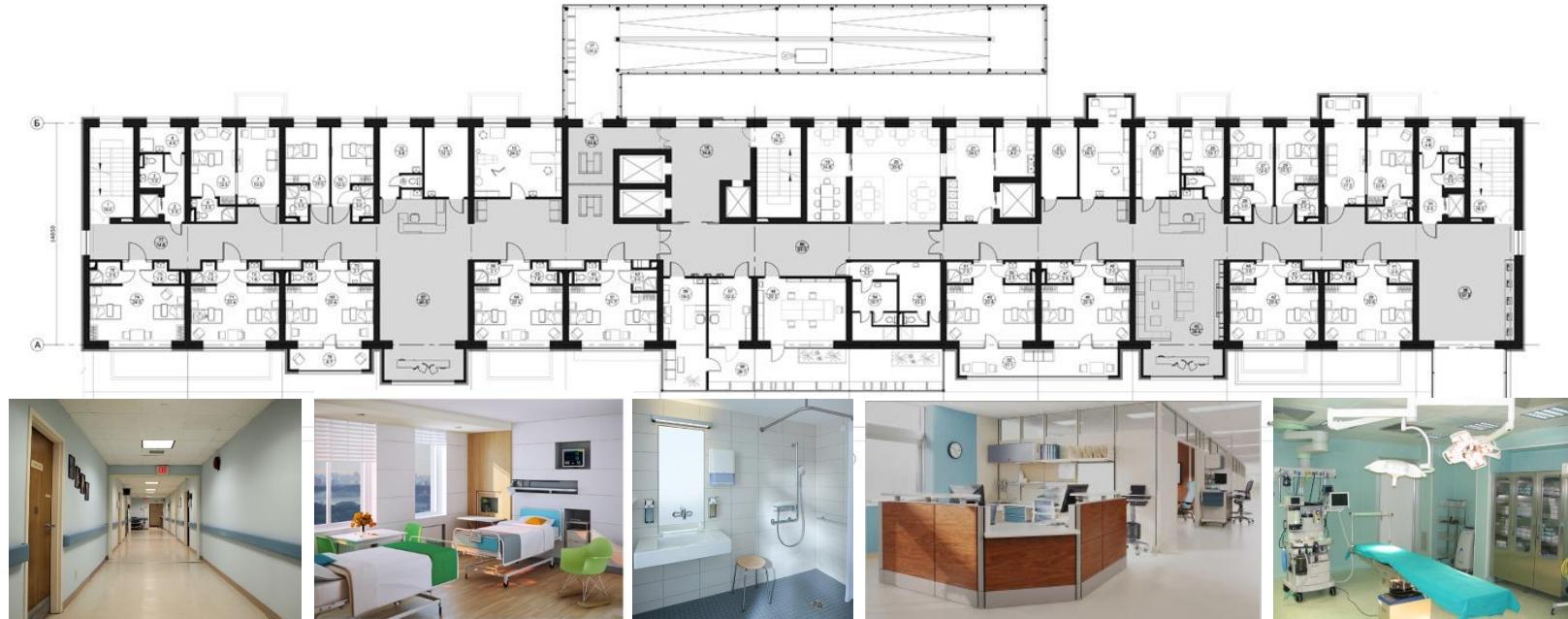


Tipo di area: aree esterne, bassissimo, basso, medio, alto e altissimo rischio

# Input 2 – Gli ambienti

Per ogni ambiente si dovrà specificare:

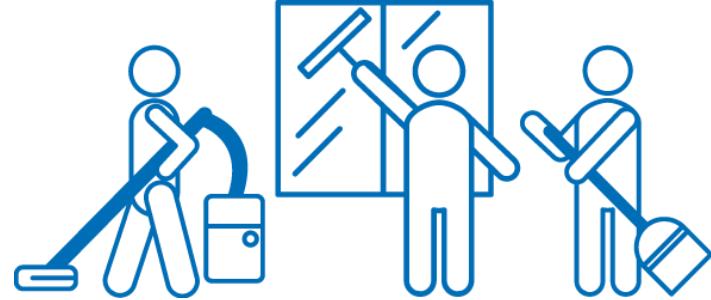
- 1. Nome identificativo**
- 2. Percentuale di ingombro**
- 3. Occupazione dell'ambiente**



# Input 3 – Interventi di pulizia

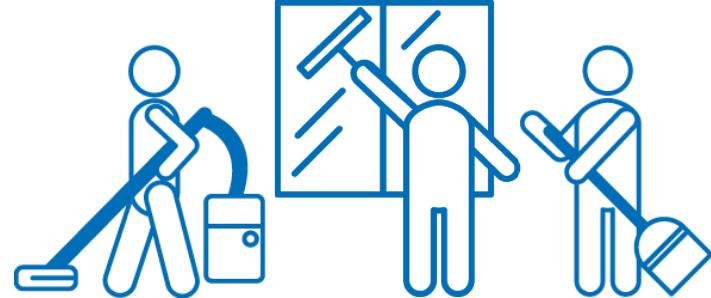
L'intervento è un insieme di operazioni, da ripetersi con una data frequenza all'interno del cantiere ospedaliero.

- 1. Nome dell'intervento**
- 2. Tipo di intervento e Occorrenza**
- 3. Operazioni che lo compongono**



# Input 4 – Operazioni di pulizia

- 1. Tipo operazione**
- 2. Nome dell'operazione**
- 3. Tipo di applicazione (dove previsto)**
- 4. Procedura dell'operazione**
- 5. PAM**



# Lista operazioni possibili

ID	Operazione		ID	Operazione	
1	Applicazione disinfettante su arredi		21	Lavaggio pavimenti manuale	
2	Applicazione disinfettante su pavimento		22	Lavaggio vetri a stecca 1 lato	
3	Aspirazione caloriferi e termoconvettori		23	Lavaggio vetri con trigger 1 lato	
4	Aspirazione con aspirapolvere dorsale		24	Pulizia e sanificazione accessori bagno	
5	Aspirazione con battitappeto		25	Pulizia a fondo arredi	
6	Aspirazione tapparelle / persiane		26	Pulizia caloriferi e termoconvettori	
7	Asportazione impronte (vetri, porte)		27	Scopatura ad umido trapezio lamellare	
8	Conferimento rifiuti al centro di raccolta		28	Scopatura con spazzatrice	
9	Cristallizzazione		29	Scopatura manuale aree esterne	
10	Deceratura a secco		30	Sigillatura pavimento	
11	Deragnatura		31	Smacchiatura arredi	
12	Disincrostazione interno WC		32	Spolveratura ad umido arredi	
13	Garzatura con microfibra		33	Spolveratura ad umido punti luce	
14	Impregnazione con idro-olio repellente		34	Spray buffing	
15	Inceratura con cera metallizzata (1 mano)		35	Spray cleaning	
16	Inceratura con cera metallizzata (2 mani)		36	Svuotatura cestini	
17	Lavaggio / disinfezione cesti gettarifiuti		37	Lavaggio mani	
18	Lavaggio moquette/tappeti iniezione-estrazione		38	Asciugatura mani	
19	Lavaggio pareti a stecca		39	Utilizzo carta igienica	
20	Lavaggio pavimenti con lavasciuga		40	Utilizzo lenzuolini medici	



**Assunzione:** ai fini della valutazione degli impatti ambientali del software vengono considerate solo le operazioni giudicate significative, ovvero che generano un impatto ambientale non trascurabile sul risultato finale.

# Input 5 - PAM

In SOS CAM i prodotti e gli articoli per i servizi di pulizia sono chiamati PAM, acronimo di **Prodotti chimici, Attrezzature e Macchinari per la pulizia.**

I PAM sono presenti in una apposita Libreria, ciascuno catalogato secondo una **Scheda PAM**.

La scheda PAM è la vetrina dell'articolo: contiene tutte le informazioni e le caratteristiche tecniche del PAM, evidenziandone le prestazioni ambientali. È corredata di foto e materiale informativo utile per la scelta.



# Le categorie di PAM

Le **35 categorie** di PAM presenti nel software coprono tutte le categorie di articoli per i servizi pulizia e la fornitura di prodotti per l'igiene personale presenti all'interno di un cantiere ospedaliero.

Prodotti per la Pulizia	Attrezzature	Macchinari	Prodotti economici e dispenser
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavaggio Pavimenti</li><li>• Disincrostanti</li><li>• Cura della moquette</li><li>• Pulizia Arredi, Vetri e Sanitari</li><li>• Disinfettante arredi</li><li>• Disinfettante pavimenti</li><li>• Cera</li><li>• Decerante</li><li>• Detersivo Lavatrice</li><li>• Igienizzante Lavatrice</li><li>• Alcalinizzante Lavatrice</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Carrelli</li><li>• Carta Pulizie</li><li>• Dischi abrasivi</li><li>• Garze</li><li>• MOP</li><li>• Panni</li><li>• Velli lavasciuga/ spandicera</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavatrice</li><li>• Lavasciuga</li><li>• Spazzatrice</li><li>• Battitappeto</li><li>• Aspiraliquidi</li><li>• Macchina iniezione-estrazione</li><li>• Monospazzola</li><li>• Aspirapolvere</li><li>• Asciugatrice</li><li>• Sistema recupero acqua lavatrice</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Carta Asciugamani</li><li>• Carta Igienica</li><li>• Sapone</li><li>• Lenzuolino medico</li><li>• Dispenser asciugamani</li><li>• Dispenser carta igienica</li><li>• Dispenser sapone</li></ul>

# Gestione dei dati nelle schede PAM

I dati prestazionali, le schede tecniche e tutti gli allegati ad una scheda PAM sono gestiti e aggiornati **direttamente dal produttore** che ha la licenza per la presenza nella libreria PAM.

I dati prestazionali direttamente rilasciati dal produttore possono essere di diverso tipo:

- Autodichiarazione;
- Test di laboratorio accreditato;
- Cogenza normativa;
- Certificazione ecologica volontaria;
- Certificazione prestazionale volontaria.

Le dichiarazioni del produttore sono rilasciate sotto la sua **responsabilità**. Una scheda PAM per essere visibile deve essere approvata dal Comitato Tecnico.

La supervisione da parte del **Comitato Tecnico** di SOS CAM permette di avere un ulteriore controllo sui documenti caricati o le dichiarazioni / certificazioni associate alle referenze dei produttori presenti nelle schede PAM pubblicate nella Libreria PAM.

# Librerie PAM personalizzate

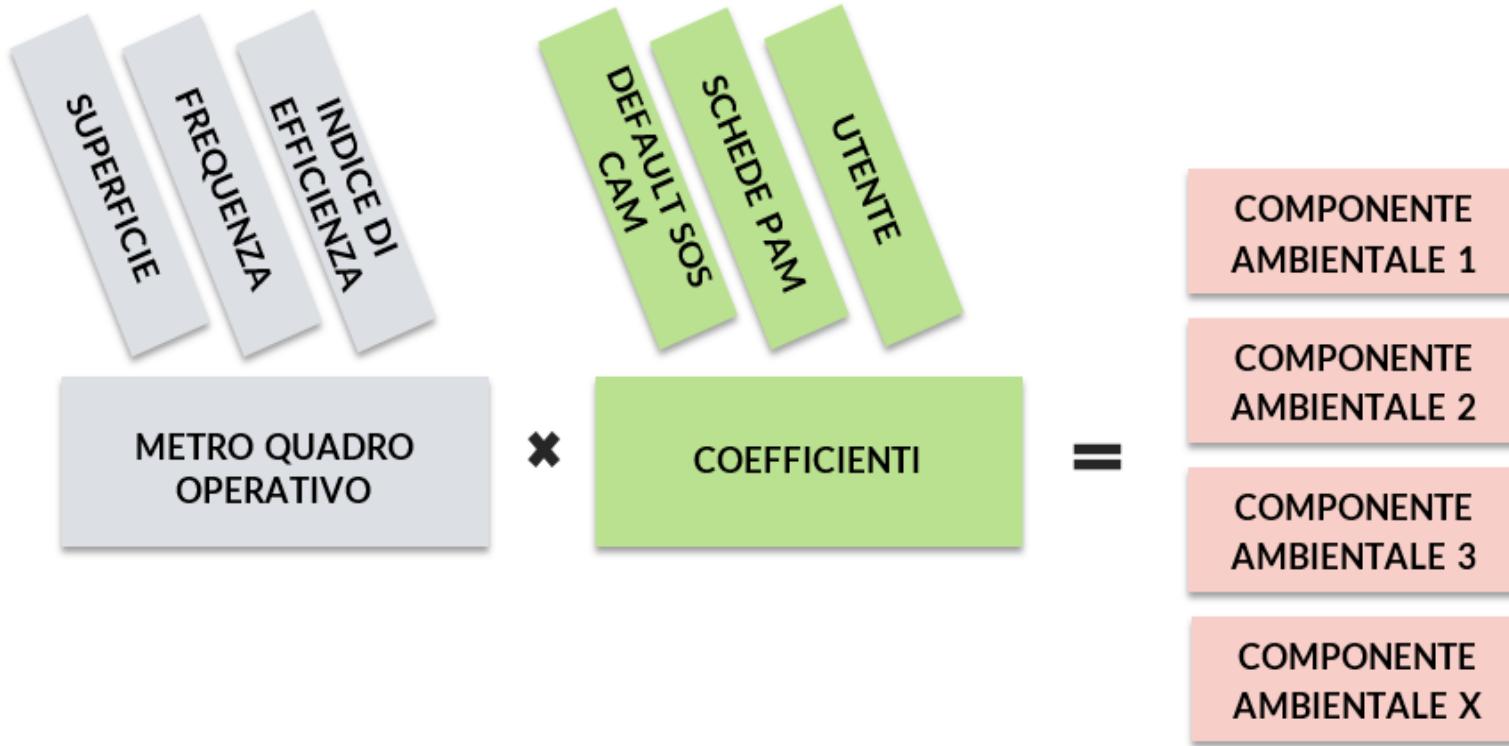
Le imprese hanno la possibilità, in accordo con un produttore, di inserire dei PAM con visibilità «segreta». Possono acquistare o far acquistare al produttore la licenza di un PAM scegliendo la **visualizzazione in esclusiva**.

In questa maniera si proteggono eventuali **segreti aziendali** e accordi di esclusiva e, allo stesso tempo, si può utilizzare SOS CAM garantendo quindi la privacy su determinati PAM - pubblicati come non visibili a tutte le Imprese.



# *Metodologia di calcolo*

# La metodologia di calcolo



# Metro quadro operativo

## Assunzione di base di SOS CAM

Gli impatti economico-ambientali di un cantiere di pulizia sono legati alla **superficie** fisica del cantiere di pulizia, alla **frequenza** con cui aree e ambienti sono puliti e al **livello di rischio** delle aree considerate, ovvero il livello di intensità con cui si espletano le operazioni.

Il metro quadro operativo (o mq operativo) è l'**unità funzionale di base** dell'algoritmo di SOS CAM.

Utilizzando il metro quadro operativo è possibile tenere in considerazione contemporaneamente la superficie, la frequenza mensile delle operazioni ed il livello di rischio in un unico valore.

# 1. Coefficienti di default

I coefficienti di default individuati nelle singole formule, fanno riferimento a **standard internazionali**, **normativa comunitaria o nazionale**, **linee guida** di istituti internazionali e nazionali e parametri emersi da **studi sul campo** o dal **gruppo di lavoro** del software.

I principali coefficienti di default di SOS CAM sono:

- Rese delle attrezzature
- Indice di produttività macchine
- Fattori di emissione
- Peso imballaggi prodotti chimici



I coefficienti di calcolo dell'algoritmo sono stati individuati assieme ai tecnici delle aziende del cleaning professionale - partner di SOS CAM.

La ricerca dei parametri più appropriati è quindi frutto della condivisione di anni di esperienza specifica nel settore, maturati dalle aziende partner, e delle competenze maturate da Punto 3 su molteplici studi di analisi ambientale condotti su cantieri di pulizia.

## 2. Dati SCHEDE PAM

La scheda PAM è una **vetrina virtuale** dedicata al singolo PAM in cui il produttore inserisce immagini, dati tecnici e prestazionali sull'articolo, documenti promozionali, informativi, certificazioni ecologiche e prestazionali e informazioni sul canale di vendita.

Le singole schede PAM (Prodotti, Attrezzature e Macchinari) contengono al loro interno informazioni prestazionali alcune delle quali **fondamentali per il calcolo**.

La Libreria PAM diventa una **risorsa utilissima** per la ricerca e la raccolta in tempo reale di documentazione completa e aggiornata sull'articolo (scheda di sicurezza e schede tecniche) e dati prestazionali direttamente rilasciati dal produttore (autodichiarazione, test di laboratorio accreditato o certificazione).

### 3. UTENTE

SOS CAM tiene conto delle **molteplici combinazioni** associate alle singole operazioni di pulizia. Per questo al momento della scelta di un'operazione o al momento della scelta di un PAM l'utente viene guidato a fornire informazioni legate a questi aspetti. A seconda delle opzioni scelte, SOS CAM seleziona nel calcolo una specifica formula e, laddove necessario, adeguati valori per quel coefficiente.

#### Esempio 1 - lavaggio manuale pavimenti Scelta tipologia impregnazione



#### Esempio 2 - lavaggio manuale pavimenti Scelta tipologia programma lavaggio frange



1. Lavaggio 90° con alimentazione acqua calda
2. Lavaggio 70° con alimentazione acqua calda
3. Lavaggio 90° con alimentazione acqua fredda
4. Lavaggio 70° con alimentazione acqua fredda

# ***SOS CAM, output del software***

# Output

## 1. Risultati nel pannello

È possibile visualizzare in tempo reale i risultati dell'analisi per tutti i tipi di analisi.

## 2. Report

Il report riporta i dati di input e di output inseriti dall'impresa di pulizia o dal progettista in SOS CAM, evidenziandone il piano di gestione ambientale, unitamente alla valutazione preventiva dei principali indicatori ambientali ed economici come definiti dal DM 18 ottobre 2016.

Il report può essere scaricato sia in formato pdf che in formato editabile  
SOS CAM sviluppa due tipi di report a seconda delle esigenze dettate dalla gara:

- a) **Report sintetico**
- b) **Report di dettaglio**

## 3. Risultati in html visibili all'esterno

È possibile allegare alla gara un link url che permette di visualizzare online (solo al ricevente il link) il report in formato html. Come valore aggiunto alla credibilità dei dati.



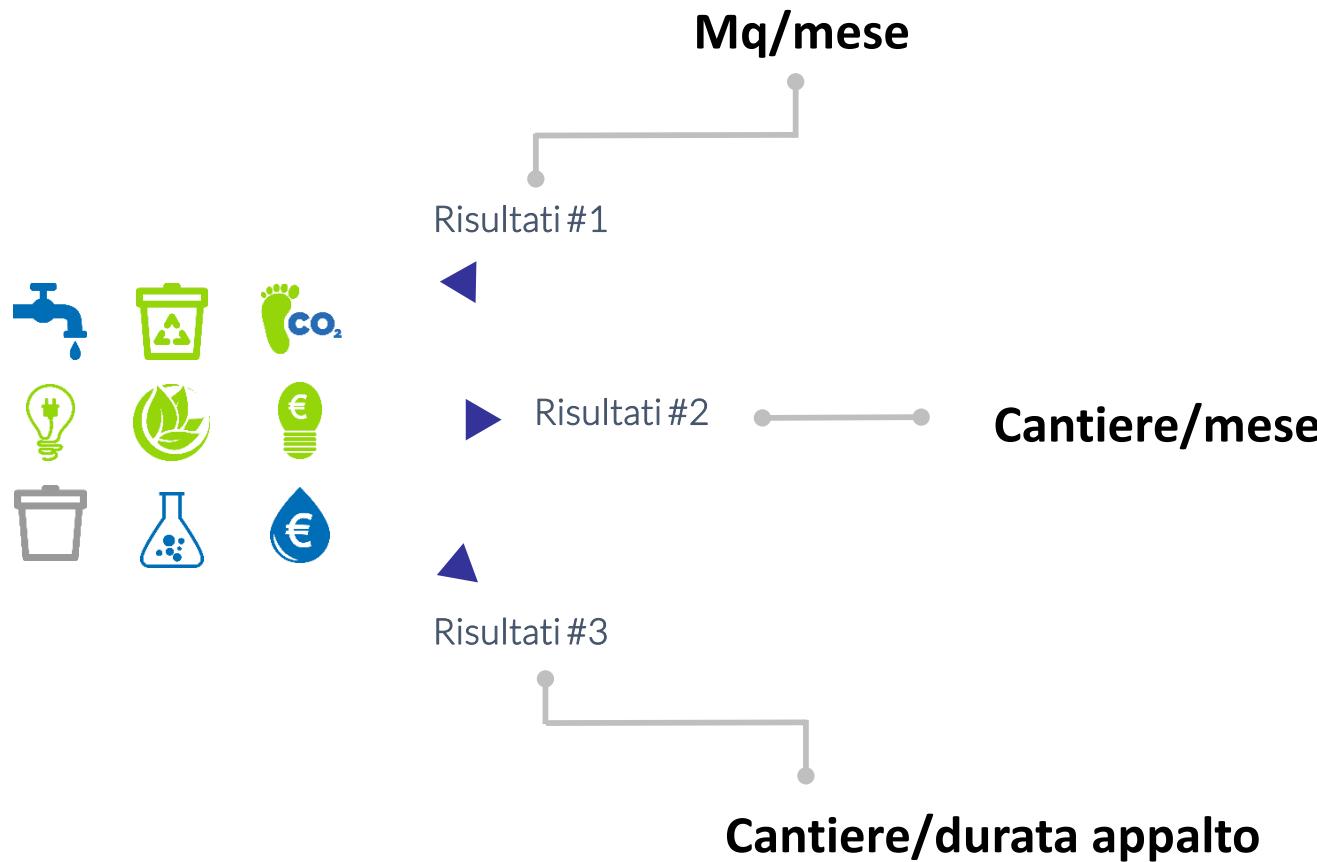
*SOS CAM salva tutti i risultati nello «storico risultati». Da questa sezione è possibile richiamare tutte le simulazioni passate e la documentazione di output (report).*

# Cosa calcola SOS CAM?

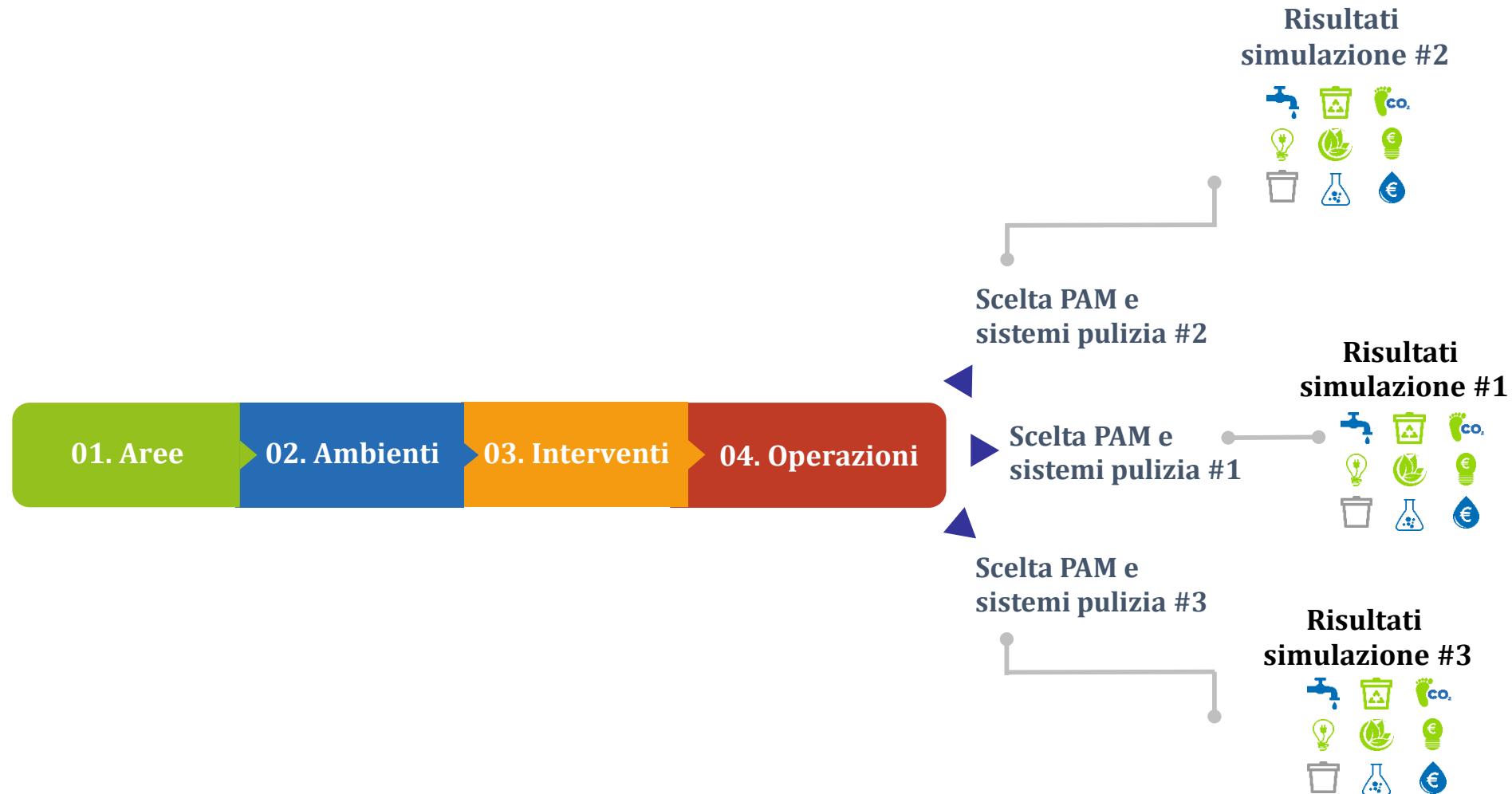
**Risultati ambientali del cantiere simulato dall'impresa (o dal progettista)**

- 1. Mq/mese**
- 2. Cantiere/mese**
- 3. Cantiere/durata appalto**
- 4. Scenari illimitati di simulazione**
- 5. Analisi comparativa automatica**

# La restituzione dei risultati sul cantiere



# Scenari illimitati di simulazione



# Perché una simulazione?

## Valutazioni comparativa ambientale su illimitate simulazioni

L'utente può simulare il cantiere partendo dagli stessi dati di input, immessi per il cantiere originario, ma variando la scelta dei PAM ed i sistemi di pulizia. Generando delle differenze prestazionali nei risultati.

## Analisi costi/benefici

L'utente potrà quindi considerare alla luce del raggiungimento di una determinata soglia minima di prestazione ambientale i costi potenziali delle diverse forniture e sistemi di pulizia scelti nella n-esima simulazione.

Una analisi costi/benefici utile a livello strategico in fase di gara, per valutare gli investimenti da sostenere per essere vincenti nella sezione ambientale.



SOS CAM permette di nominare i risultati di ciascuna simulazione e di salvarla in uno storico risultati. Puoi richiamarla quando vuoi.

Oppure, puoi creare una simulazione duplicando il tuo cantiere e lavorarci in continuo per rifinirla.

# Analisi comparativa

Ad oggi **non esiste in letteratura scientifica** un riferimento chiaro che evidensi quali siano le prestazioni ambientali medie al mq di un servizio di pulizia ospedaliero nel suo complesso.

Una commissione tecnica di gara fa fatica a valutare le dichiarazioni delle proponenti in merito alle prestazioni ambientali mq **in termini assoluti**.

Per rispondere a questa esigenza, SOS CAM effettua in automatico una **analisi comparativa** del cantiere simulato dall'impresa di pulizia (o dal progettista) rispetto ad un cantiere “**tipo**”.

Il cantiere tipo è il benchmark di riferimento utilizzato per il confronto con le prestazioni ambientali del cantiere simulato dall'impresa di pulizia.

# Analisi comparativa – come?

SOS CAM confronta i due sistemi assumendo che questi siano **«equo-funzionali»**: stesse aree, stessi ambienti, stessi interventi e stesse operazioni del cantiere.

Nell'analisi comparativa, SOS CAM considera alcune **operazioni distinte**. Si assume che le operazioni distinte siano espletate dal cantiere tipo con PAM e sistemi «tradizionali».

Per **PAM tradizionale** si intende un PAM che ha prestazioni medie rispetto all'offerta attualmente presente sul mercato del cleaning ed è applicato su larga scala a livello nazionale nei cantieri ospedalieri attuali.

# *Statistiche di SOS CAM*

# Quadro Produttori (al 06/02/2019)



20 Produttori licenziatari del software  
615 Prodotti presenti in Libreria PAM

# Quadro Imprese di Pulizia (al 06/02/19)



**19** Imprese di pulizia licenziatarie del software  
**53** Cantieri creati e 77 simulazioni nell'ultimo anno

# Utente Progettista



L'impresa di pulizia ha la possibilità di richiedere una collaborazione ad un progettista scelto tra quelli presenti nella Libreria Progettisti.

## Lista dei cantieri

seleziona il cantiere su cui vuoi lavorare:

[Aiuto?](#)

[Libreria PAM](#)   [Guida SOS CAM](#)

### Richieste

→ Punto3 Srl ha richiesto la tua collaborazione in data 2018-03-08 per il cantiere: [prova](#)

[accetta](#) [rifiuta](#)

## Quadro Progettisti (al 06/02/2019)

**10** consulting

**PARABOLIOA**  
consulting  
PROGETTAZIONE PER APPALTI DI SERVIZI E LAVORI PUBBLICI

**STUDIO  
CEVOLOTTO**

**Punto 3**  
PROGETTI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

[www.punto3.it](#)  
[www.soscam.it](#)

**SOS CAM**  
THE GREEN CLEANING SOFTWARE



*I prossimi sviluppi*

# Obiettivo di SOS CAM 2.0

SOS CAM 2.0 avrà come obiettivo quello di supportare progettisti e uffici gare nella redazione di progetti tecnici per gare d'appalto green in ambito:

**1. Civile**

**2. Stazioni, porti e aeroporti**

**3. Ferroviario Rotabile**

Le basi di SOS CAM 2.0

Criteri Ambientali Minimi previsti dal **D.M. 24 maggio 2012**  
(e s.m.i. previste nel 2018) e capitolati Trenitalia



# Le modalità di fruizione di SOS CAM

Prima l'utente fa il login a SOS CAM, poi a seconda delle licenze si accede ad una o più tipologie di piattaforma.



SOS CAM  
Ospedali



SOS CAM  
Civile



SOS CAM  
Stazioni



SOS CAM  
Treni

Nuovo cantiere

Nuovo cantiere

Nuovo cantiere

Nuovo cantiere



PROGETTI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

---

Grazie per l'attenzione

[www.soscam.it](http://www.soscam.it)

Per informazioni  
Cesare Buffone  
Cell. 3457226760  
[soscam@punto3.info](mailto:soscam@punto3.info)