



Protocollo Stazioni di Servizio

Versione 1.0

COMPLETO	
STAZIONI DI SERVIZIO	
NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI

Configurazione tool

Tipo di intervento

Versione tool

STAZIONI DI SERVIZIO

RISTRUTTURAZIONE

COMPLETO

pesatura concordata con ITACA

PESO

nella categoria

nel tool completo

x	x
x	x
x	x
x	x
x	

x	x
---	---

x	x
x	x

x	x
---	---

x	x
x	x
x	x

x	x
x	x

x	x
---	---

x	x
x	x

x	x
---	---

B. Consumo di risorse

B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita

B.1.4	Fabbisogno annuo di energia primaria per l'illuminazione indoor
B.1.5	Fabbisogno annuo di energia primaria per l'illuminazione outdoor
B.1.6	Fabbisogno annuo di energia primaria per autolavaggio
B.1.7	Efficienza apparecchiature elettriche
B.1.8	Potenza impegnata per l'alimentazione dell'impianto macchina metano

B.3 Energia da fonti rinnovabili

B.3.3	Energia prodotta nel sito per usi elettrici
-------	---

B.5 Acqua potabile

B.5.1	Acqua potabile per irrigazione
B.5.4	Acqua potabile per autolavaggio

C. Carichi Ambientali

C.1 Emissioni di CO2 equivalente

C.1.2	Emissioni previste in fase operativa
-------	--------------------------------------

C.4 Acque reflue

C.4.2	Acque meteoriche captate e stoccate
C.4.3	Permeabilità del suolo
C.4.4	Acque grigie inviate in fognatura da autolavaggio

C.6 Impatto sull'ambiente circostante

C.6.5	Inquinamento luminoso
C.6.8	Effetto isola di calore

E. Qualità del servizio

E.2 Funzionalità ed efficienza

E.2.7	Presenza di sistemi di ricarica per veicoli elettrici
-------	---

E.3 Controllabilità degli impianti

E.3.1	Disponibilità di un sistema automatico di controllo indoor per la gestione dell'area di servizio
E.3.2	Disponibilità di un sistema automatico di controllo outdoor per la gestione dell'area di servizio

E.6 Mantenimento delle prestazioni

E.6.1	Monitoraggio e verifica della prestazione degli impianti tecnici
-------	--

100%

50%

60%

20% 6,0%

35% 10,5%

15% 4,5%

15% 4,5%

15% 4,5%

20%

100% 10%

20%

30% 3%

70% 7%

30%

40%

100% 12%

30%

30% 2,7%

40% 3,6%

30% 2,7%

30%

50% 4,5%

50% 4,5%

20%

25%

100% 5%

50%

50% 5%

50% 5%

25%

100% 5%

100%

Protocollo Stazioni di Servizio

Versione 1.0

Data: 29/12/2014

Numero criteri: 18

B. Consumo di risorse

B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio

B.1.4 Fabbisogno annuo di energia primaria per l'illuminazione indoor

Esigenza	Ridurre il fabbisogno di energia primaria.
Indicatore di prestazione:	Rapporto percentuale tra il valore di energia primaria annua consumata per l'illuminazione indoor e il valore di energia primaria consumata per l'illuminazione indoor da un edificio standard.
Unità di misura:	%

B.1.5 Fabbisogno annuo di energia primaria per l'illuminazione outdoor

Esigenza:	Ridurre il fabbisogno di energia primaria.
Indicatore di prestazione:	Efficienza luminosa delle sorgenti di luce artificiale installate nella stazione di servizio.
Unità di misura:	lm/W

B.1.6 Fabbisogno annuo di energia primaria per autolavaggio

Esigenza:	Ridurre il fabbisogno di energia primaria.
Indicatore di prestazione:	Rapporto percentuale tra il valore di energia primaria consumata dall'autolavaggio e il valore di energia primaria consumata da un autolavaggio a portale/self medio.
Unità di misura:	%

B.1.7 Efficienza apparecchiature elettriche

Esigenza:	Ridurre il fabbisogno di energia primaria.
Indicatore di prestazione:	Rapporto percentuale tra la potenza installata per le apparecchiature elettriche indoor (bar/ristoro) e la potenza media di riferimento.
Unità di misura:	%

B.1.8 Potenza impegnata per l'alimentazione dell'impianto macchina metano

Esigenza:	Favorire sistemi di compressione del metano efficienti.
Indicatore di prestazione:	Potenza impegnata per l'alimentazione dell'impianto macchina metano.
Unità di misura:	kW

B.3 Energia da fonti rinnovabili

B.3.3 Energia prodotta nel sito per usi elettrici

Esigenza:	Incoraggiare l'uso di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.
Indicatore di prestazione:	Potenza installata per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.
Unità di misura:	kWp

B.5 Acqua potabile

B.5.1 Acqua potabile per irrigazione

Esigenza:	Ridurre i consumi di acqua potabile per irrigazione attraverso l'impiego di strategie di recupero o di ottimizzazione d'uso dell'acqua.
Indicatore di prestazione:	Volume di acqua potabile risparmiata rispetto al fabbisogno base calcolato.
Unità di misura:	%

B.5.4 Acqua potabile per autolavaggio

Esigenza:	Ridurre i consumi di acqua potabile per l'autolavaggio.
Indicatore di prestazione:	Rapporto percentuale tra il valore di acqua potabile consumata dall'autolavaggio e il valore di acqua potabile consumata da un autolavaggio a portale/self medio.
Unità di misura:	%

C. Carichi Ambientali

C.1 Emissioni di CO₂ equivalente

C.1.2 Emissioni previste in fase operativa

Esigenza:	Ridurre la quantità di emissioni di CO ₂ equivalente da energia primaria non rinnovabile impiegata per l'esercizio della stazione di servizio.
Indicatore di prestazione:	Rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO ₂ equivalente annua prodotta per l'esercizio della stazione di servizio e la quantità di emissioni di CO ₂ equivalente annua prodotta per l'esercizio di una stazione di servizio standard.
Unità di misura:	%

C.4 Acque reflue

C.4.2 Acque meteoriche captate e stoccate

Esigenza:	Favorire la raccolta di acqua piovana per un successivo riutilizzo.
Indicatore di prestazione:	Volume di acqua piovana recuperata e stoccata all'anno rispetto a quella effettivamente recuperabile in relazione alla superficie captante.
Unità di misura:	%

C.4.3 Permeabilità del suolo

Esigenza:	Minimizzare l'interruzione e l'inquinamento dei flussi naturali d'acqua.
Indicatore di prestazione:	Quantità di superfici esterne permeabili rispetto al totale delle superfici esterne pertinenti alla stazione di servizio.
Unità di misura:	%

C.4.4	Acque grigie inviate in fognatura da autolavaggio
	Esigenza: Minimizzare la quantità di effluenti scaricati in fognatura.
	Indicatore di prestazione: Rapporto fra il volume dei rifiuti liquidi recuperati e trattati per il riuso ed il volume dei rifiuti liquidi prodotti.
	Unità di misura: %
C.6 Impatto sull'ambiente circostante	
C.6.5	Inquinamento luminoso
	Esigenza: Minimizzare le emissioni luminose rivolte verso la volta celeste.
	Indicatore di prestazione: Percentuale delle sorgenti luminose esterne che non producono inquinamento luminoso.
	Unità di misura: %
C.6.8	Effetto isola di calore
	Esigenza: Garantire che gli spazi esterni abbiano condizioni di comfort termico accettabile durante il periodo estivo.
	Indicatore di prestazione: Rapporto tra l'area delle superfici ombreggiate alle ore 12 del 21 giugno e/o sistemate a verde rispetto all'area complessiva del lotto di intervento (superfici esterne di pertinenza e copertura).
	Unità di misura: %
E. Qualità del servizio	
E.2 Funzionalità ed efficienza	
E.2.7	Presenza di sistemi di ricarica per veicoli elettrici
	Esigenza: Permettere la ricarica di veicoli elettrici.
	Indicatore di prestazione: Presenza dei sistemi per la ricarica delle batterie dei veicoli elettrici.
	Unità di misura: -
E.3 Controllabilità degli impianti	
E.3.1	Disponibilità di un sistema automatico di controllo indoor per la gestione dell'area di servizio
	Esigenza: Favorire l'installazione di sistemi BACS (Building Automation Control Systems) nell'area bar/ristoro, al fine di ottimizzare l'efficienza dei sistemi tecnici.
	Indicatore di prestazione: Presenza e caratteristiche del sistema BACS.
	Unità di misura: -
E.3.2	Disponibilità di un sistema automatico di controllo outdoor per la gestione dell'area di servizio
	Esigenza: Favorire l'installazione di sistemi di automazione per l'illuminazione outdoor, al fine di ottimizzare l'efficienza dei sistemi tecnici.
	Indicatore di prestazione: Presenza e caratteristiche dei sistemi di automazione.
	Unità di misura: -
E.6 Mantenimento delle prestazioni	
E.6.1	Monitoraggio e verifica della prestazione degli impianti tecnici
	Esigenza: Favorire il controllo e l'ottimizzazione dei consumi energetici e di acqua della stazione di servizio.
	Indicatore di prestazione: Presenza e caratteristiche sistemi di monitoraggio.
	Unità di misura: -

CRITERIO B.1.4	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione

Fabbisogno annuo di energia primaria per l'illuminazione indoor

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
B. Consumo di risorse	B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio

ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO
Ridurre il fabbisogno di energia primaria.	nella categoria nel sistema completo
	20% 6%

INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA
Rapporto percentuale tra il valore di energia primaria annua consumata per l'illuminazione indoor e il valore di energia primaria consumata per l'illuminazione indoor da un edificio standard.	%

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	PUNTI
NEGATIVO	>100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	70	3
OTTIMO	50	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

- Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:
- Calcolare il consumo totale annuale di energia per l'illuminazione (W) secondo la procedura descritta al punto 4.1.2 della norma UNI 15193;
 - Calcolare il fabbisogno annuale di energia per l'illuminazione (Q_{ill}) secondo la seguente formula:

$$Q_{ill} = W/V$$
dove:
W: consumo totale annuale di energia per l'illuminazione [kWh];
V: volume lordo totale [m³];
 - Calcolare l'indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale (EP_{ill}) (B) secondo la seguente formula:

$$EP_{ill} = Q_{ill} * fp_{el}$$
dove:
Q_{ill}: fabbisogno annuale di energia per l'illuminazione [kWh/m³];
fp_{el}: fattore di conversione dell'energia primaria dell' energia elettrica;
 - Calcolare l'indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso (EP_{ill,lim}) secondo la seguente formula (A):

$$EP_{ill,L} = LENI_{L} * (Su / V_l) * fp_{el}$$
dove:
LENI_L: consumo totale annuale standard di energia per l'illuminazione secondo la classe di qualità ""* senza controllo di illuminazione costante, indicato nella tabella dell'allegato F della norma UNI EN 15193 (=78,1) [kWh/m³];
Su: superficie utile climatizzata dell'edificio [m²];
V_l: volume lordo climatizzato dell'edificio [m³];
fp_{el}: fattore di conversione dell'energia primaria dell'energia elettrica
 - Calcolare il rapporto percentuale tra l'indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale dell'edificio da valutare (EP_{ill}) e il valore limite (EP_{ill,lim}): B/A x 100;
 - Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

N.B(1): Il fattore di conversione dell'energia primaria dell'energia elettrica (fp_{el}) è quello deliberato dall'Autorità per l'Energia elettrica e il Gas (AEEG) per l'anno in corso.

N.B(2): Nel calcolo della superficie utile totale (Su) escludere gli spazi privi di un impianto di illuminazione fisso.

CRITERIO B.1.5	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Fabbisogno annuo di energia primaria per l'illuminazione outdoor			
AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA		
B. Consumo di risorse	B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio		
ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO		
Ridurre il fabbisogno di energia primaria.	nella categoria	nel sistema completo	
	35%	10,5%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA		
Efficienza luminosa delle sorgenti di luce artificiale installate nella stazione di servizio.	lm/W		

SCALA DI PRESTAZIONE		
	lm/W	PUNTI
NEGATIVO	<87	-1
SUFFICIENTE	87	0
BUONO	99,6	3
OTTIMO	108	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione, si proceda come segue:

1. Calcolare l'efficienza luminosa delle tipologie di sorgenti di luce installate nella stazione di servizio, installate sotto pensilina e nel parcheggio, come rapporto [lm/W];
2. In caso di presenza di apparecchi con efficienze luminose differenti tra loro procedere con la media delle efficienze luminose pesata sulle potenze, mediante la seguente formula:

$$[(E_{f1} * P_1) + (E_{f2} * P_2) + (E_{f3} * P_3) + (E_{fn} * P_n)] / [(P_1 + P_2 + P_3 + P_n)]$$

dove:

E_{f1} = efficienza luminosa apparecchio 1 [lm/W]

P₁ = potenza luminosa apparecchio 1 [W]

3. Confrontare il valore ottenuto con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

CRITERIO B.1.6	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Fabbisogno annuo di energia primaria per autolavaggio			
AREA DI VALUTAZIONE B. Consumo di risorse	CATEGORIA B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio		
ESIGENZA Ridurre il fabbisogno di energia primaria.	PESO DEL CRITERIO		
	nella categoria	nel sistema completo	
	15%	4,5%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE Rapporto percentuale tra il valore di energia primaria consumata dall'autolavaggio e il valore di energia primaria consumata da un autolavaggio a portale/self medio.	UNITA' DI MISURA %		

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	>100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	70	3
OTTIMO	50	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione, si proceda come segue:

1. Calcolare il valore di energia primaria (kWh/lavaggio) relativa al consumo medio dell'autolavaggio (A) della stazione di servizio
2. Assumere come valore di riferimento (B) relativo al consumo medio di un autolavaggio, in base alla tipologia: a portale = 1,5 kWh/lavaggio; self = 0,65kWh/lavaggio;
3. Calcolare il rapporto percentuale tra il valore del consumo dell'autolavaggio della stazione di servizio (A) ed il consumo di riferimento (B): $A/B \times 100$;
4. Confrontare il valore ottenuto con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

NB: Il criterio è disattivabile in assenza di autolavaggio.

CRITERIO B.1.7	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Efficienza apparecchiature elettriche			
AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA		
B. Consumo di risorse	B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio		
ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO		
Ridurre il fabbisogno di energia primaria.	nella categoria	nel sistema completo	
	15%	4,5%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA		
Rapporto percentuale tra la potenza installata per le apparecchiature elettriche indoor (bar/ristoro) e la potenza media di riferimento.	%		

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	>100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	70	3
OTTIMO	50	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione, si proceda come segue:

1. Calcolare il valore relativo alla potenza installata delle apparecchiature elettriche indoor per bar/ristorante presente nella stazione di servizio (A);
2. Calcolare il valore di riferimento della potenza installata (B) in base ai valori riportati nella tabella B.1.7;
3. Calcolare il rapporto percentuale tra il valore della potenza installata per le apparecchiature elettriche (A) e la potenza di riferimento (B) definita per le medesime apparecchiature: $A/B \times 100$;
4. Confrontare il valore ottenuto con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

NB: Il criterio è disattivabile in assenza di bar/ristorante nella stazione di servizio.

TABELLA B.1.7
ELENCO APPARECCHIATURE ELETTRICHE BAR/RISTORANTE E RELATIVA POTENZA INSTALLATA

Descrizione	Livello di riferimento		Note:
Vetrine, armadi, banchi, cassetti, celle frigo	0,4	W/l	Potenza installata/ capacità lorda
Vetrine, armadi, banchi, cassetti, celle freezer	0,4	W/l	Potenza installata/ capacità lorda
Forno microonde	40	W/l	Potenza installata/ capacità netta interna
Fornetto (volume interno netto <= 30.0 l)	100	W/l	Potenza installata/ capacità netta interna
Forno (volume interno netto > 30.0 l)	60	W/l	Potenza installata/ capacità netta interna
Lavastoviglie	100	W/l	Potenza installata/ capacità netta interna
Singola piastra piano cottura	2400	W	Potenza installata
Piastra panini	3,5	W/cm2	Potenza installata/ superficie piastra inferiore (effettiva)
	Livello di riferimento		
Macchina ghiaccio	400	W	Potenza installata
Spremiagrumi	200	W	Potenza installata
Macina caffè	400	W	Potenza installata
Affettatrice	150	W	Potenza installata
Macchina bevande calde (ginseng/orzo)	1.700	W	Potenza installata
Macchina caffè 2 gruppi	5000	W	Potenza installata
Macchina caffè 3 gruppi	6000	W	Potenza installata
Macchina caffè 4 gruppi	8000	W	Potenza installata

CRITERIO B.1.8	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	
Potenza impegnata per l'alimentazione dell'impianto macchina metano			
AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA		
B. Consumo di risorse	B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita dell'edificio		
ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO		
Favorire sistemi di compressione del metano efficienti.	nella categoria	nel sistema completo	
	15%	4,5%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA		
Potenza impegnata per l'alimentazione dell'impianto macchina metano.	kW		

SCALA DI PRESTAZIONE		
	kW	PUNTI
NEGATIVO	>100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	58	3
OTTIMO	30	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione, si proceda come segue:

1. Calcolare il valore relativo alla potenza impegnata per l'alimentazione dell'impianto macchina metano presente nella stazione di servizio;
2. Confrontare il valore ottenuto con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

NB(1): Il criterio è applicabile solo per le nuove costruzioni.

NB(2): Il criterio è disattivabile in assenza di impianto a metano.

CRITERIO B.3.3	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Energia prodotta nel sito per usi elettrici			
AREA DI VALUTAZIONE B. Consumo di risorse	CATEGORIA B.3 Energia da fonti rinnovabili		
ESIGENZA Incoraggiare l'uso di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.	PESO DEL CRITERIO		
	nella categoria	nel sistema completo	
	100%	10%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE Potenza installata per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.	UNITA' DI MISURA kWp		
SCALA DI PRESTAZIONE			
	kWp NC	kWp R	PUNTI
NEGATIVO	-	-	-1
SUFFICIENTE	8	0	0
BUONO	14,6	11,4	3
OTTIMO	19	19	5
METODO E STRUMENTI DI VERIFICA			

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione, si proceda come segue:

1. Calcolare il valore della potenza installata per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili nella stazione di servizio;
2. Confrontare il valore ottenuto con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

NB: Il criterio è applicabile sia per le nuove costruzioni che per le ristrutturazioni ma con scale di prestazione differenti.

CRITERIO B.5.1	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Acqua potabile per irrigazione			
AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA		
B. Consumo di risorse	B.5 Acqua potabile		
ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO		
Ridurre i consumi di acqua potabile per irrigazione attraverso l'impiego di strategie di recupero o di ottimizzazione d'uso dell'acqua.	nella categoria	nel sistema completo	
	30%	3%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA		
Volume di acqua potabile risparmiata rispetto al fabbisogno base calcolato.	%		

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	60	3
OTTIMO	100	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare la superficie dell'area verde di pertinenza della stazione di servizio;
2. Calcolare il fabbisogno idrico di riferimento (B) considerando un volume d'acqua a metro quadro di area verde pari a 0,3 m³/m² annui;
3. Calcolare la quantità di acqua potabile annua utilizzata per l'irrigazione delle aree verdi di progetto (C), considerando:

- i. il fabbisogno d'acqua delle specie vegetali previste (eventualmente diverso da quello di riferimento di 0,3 m³/m²);
- ii. il contributo derivante dall'eventuale impiego di acqua piovana raccolta e destinata ad irrigazione;
- iii. il contributo derivante dall'eventuale impiego di acque grigie opportunamente trattate e destinate ad irrigazione;
- iv. il contributo derivante dall'eventuale reimpiego di acqua utilizzata per l'impianto di climatizzazione e destinate ad irrigazione;

4. Calcolare il volume di acqua potabile risparmiata (A) = (B-C);
5. Calcolare la seguente percentuale: (A/B)*100;
6. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

NB: Il criterio è disattivabile in assenza di aree verdi di pertinenza.

CRITERIO B.5.4	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Acqua potabile per autolavaggio			
AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA		
B. Consumo di risorse	B.5 Acqua potabile		
ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO		
Ridurre i consumi di acqua potabile per l'autolavaggio.	nella categoria	nel sistema completo	
	70%	7%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA		
Rapporto percentuale tra il valore di acqua potabile consumata dall'autolavaggio e il valore di acqua potabile consumata da un autolavaggio a portale/self medio.	%		
SCALA DI PRESTAZIONE			
	%	PUNTI	
NEGATIVO	>100	-1	
SUFFICIENTE	100	0	
BUONO	70	3	
OTTIMO	50	5	
METODO E STRUMENTI DI VERIFICA			

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione, si proceda come segue:

1. Calcolare il valore di acqua potabile relativa al consumo medio dell'autolavaggio (A) della stazione di servizio;
2. Assumere come valore di riferimento (B) relativo al consumo medio di un autolavaggio, in base alla tipologia: a portale = 170 litri/lavaggio; self = 76 litri/lavaggio;
3. Calcolare il rapporto percentuale tra il valore del consumo dell'autolavaggio (A) della stazione di servizio ed il consumo di riferimento (B): $A/B \times 100$;
4. Confrontare il valore ottenuto con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

NB: Il criterio è disattivabile in assenza di autolavaggio.

CRITERIO C.1.2	Destinazione d'uso		Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione	
Emissioni previste in fase operativa				
AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA			
C. Carichi Ambientali	C.1 Emissioni di CO2 equivalente			
ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO			
Ridurre la quantità di emissioni di CO2 equivalente da energia primaria non rinnovabile impiegata per l'esercizio della stazione di servizio.	nella categoria		nel sistema completo	
	100%		12%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA			
Rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per l'esercizio della stazione di servizio e la quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per l'esercizio di una stazione di servizio standard.	%			
SCALA DI PRESTAZIONE				
		%	PUNTI	
NEGATIVO		>100	-1	
SUFFICIENTE		100	0	
BUONO		55	3	
OTTIMO		25	5	
METODO E STRUMENTI DI VERIFICA				

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare la quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per l'esercizio della stazione di servizio, mediante la seguente formula:

$$B = \Sigma(Q_{del,i} * k_{em,i}) + [(Q_{ill,in} + Q_{ill,out} + \Sigma Q_{el,i} - Q_{el,exp}) * k_{em,el}]$$

dove:

$Q_{del,i}$: energia fornita da combustibili fossili per la climatizzazione invernale ed estiva dal vettore energetico i-esimo secondo la serie UNI TS 11300 [kWh/m³];

$k_{em,i}$: fattore di emissione di CO2 del vettore energetico i-esimo utilizzato per la climatizzazione invernale ed estiva [kgCO2/kWh]

$Q_{el,i}$: energia elettrica prelevata dalla rete per la climatizzazione invernale ed estiva dal vettore energetico i-esimo secondo la serie UNI TS 11300 [kWh/m³];

$Q_{ill,in}$: fabbisogno annuale di energia elettrica per illuminazione indoor [kWh/m³]

$Q_{ill,out}$: fabbisogno annuale di energia elettrica per illuminazione outdoor [kWh/m³]

$Q_{el,exp}$: energia elettrica annualmente esportata [kWh/m³]

$k_{em,el}$: fattore di emissione di CO2 dell'energia elettrica [kgCO2/kWh]

I fattori di emissione di CO2 dipendono dal combustibile utilizzato:

Gas naturale 0,1998 kgCO2/kWh

GPL 0,2254 kgCO2/kWh

Gasolio 0,2642 kgCO2/kWh

Olio combustibile 0,2704 kgCO2/kWh

Biomasse 0,0 kgCO2/kWh

Energia elettrica 0,4332 kgCO2/kWh

Energia da teleriscaldamento: valore dichiarato dal fornitore

Emissioni previste in fase operativa

2. Calcolare la quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso (A), mediante la seguente formula:

$$A = E_{Pi,L} * k_{em,ng} + [(L_{ENI,v,L} + E_{Pe,lim} / f_{p,el}) * k_{em,el}]$$

dove:

$E_{Pi,L}$: indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale limite [kWh/m³];

$L_{ENI,v,L}$: consumo totale annuale di energia elettrica standard per illuminazione per unità di volume climatizzato [kWh/m³], calcolato mediante la seguente formula :

$$L_{ENI,v,L} = L_{ENI,L} * S_u / V_l$$

dove:

$L_{ENI,L}$: 78,1 kWh/m²;

S_u : superficie utile climatizzata [m²];

V_l : volume lordo climatizzato [m³];

$E_{Pe,lim}$: indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva limite [kWh/m³];

$f_{p,el}$: fattore di conversione dell'energia primaria dell'energia elettrica deliberato dall'Autorità per l'Energia elettrica e il Gas (AEEG) per l'anno in corso;

$k_{em,ng}$: fattore di emissione di CO2 del gas naturale [kgCO2/kWh];

$k_{em,el}$: fattore di emissione di CO2 dell'energia elettrica [kgCO2/kWh].

3. Calcolare il rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta dall'edificio da valutare (B) e la quantità di emissioni di CO2 equivalente annua prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso (A): $B/A * 100$;

4. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

CRITERIO C.4.2	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Acque meteoriche captate e stoccate			
AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA		
C. Carichi Ambientali	C.4 Acque reflue		
ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO		
Favorire la raccolta di acqua piovana per un successivo riutilizzo.	nella categoria	nel sistema completo	
	30%	2,7%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA		
Volume di acqua piovana recuperata e stoccata all'anno rispetto a quella effettivamente recuperabile in relazione alla superficie captante.	%		
SCALA DI PRESTAZIONE			
	%	PUNTI	
NEGATIVO	-	-1	
SUFFICIENTE	0	0	
BUONO	60	3	
OTTIMO	100	5	
METODO E STRUMENTI DI VERIFICA			

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare il volume di acque piovane potenzialmente recuperabili dalle aree di captazione (A);
2. Calcolare il volume di acque piovane effettivamente recuperate e stoccate (B);
3. Calcolare il rapporto tra il volume di acqua piovana recuperabile e quello effettivamente recuperato: $B/A \times 100$;
4. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio.

NB: Nell'area di captazione sono contemplate le superfici relative alla pensilina, ai tetti dei locali bar/ristoro e alle seconde piogge.

CRITERIO C.4.3	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Permeabilità del suolo			
AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA		
C. Carichi Ambientali	C.4 Acque reflue		
ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO		
Minimizzare l'interruzione e l'inquinamento dei flussi naturali d'acqua.	nella categoria	nel sistema completo	
	40%	3,6%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA		
Quantità di superfici esterne permeabili rispetto al totale delle superfici esterne pertinenti alla stazione di servizio.	%		

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	<30	-1
SUFFICIENTE	30	0
BUONO	72	3
OTTIMO	100	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

- Calcolare l'estensione dell'area esterna non coperta di pertinenza della stazione di servizio (A);
- Calcolare l'estensione di ciascuna tipologia di sistemazione esterna (Bi);
- Sommare tutte le aree (Bi) ciascuna moltiplicata per il proprio coefficiente di riduzione di permeabilità, ottenendo l'estensione della superficie esterna permeabile equivalente (B). Ai fini del calcolo dell'indicatore di prestazione, fare riferimento ai coefficienti α che seguono:
 - Prato in piena terra, o raccolta e trattamento delle acque di prima e seconda pioggia conferite in pozzo perdente o destinate a subirrigazione (Livello Alto): $\alpha = 1,00$
 - Ghiaia, sabbia, calcestre, o altro materiale sciolto (Livello Medio/Alto): $\alpha = 0,9$
 - Elementi grigliati in polietilene o altro materiale plastico riciclato con riempimento di terreno vegetale misto a torba (Livello Medio): $\alpha = 0,8$
 - Elementi grigliati/alveolari in cls posato a secco, con riempimento di terreno vegetale o ghiaia (Livello Medio/Basso): $\alpha = 0,6$
 - Elementi autobloccanti di cls, porfido, pietra o altro materiale, posati a secco su fondo in sabbia e sottofondo in ghiaia (Livello Basso): $\alpha = 0,3$
 - Pavimentazioni continue, discontinue a giunti sigillati, posati su soletta o battuto di cls (Livello Nullo): $\alpha = 0$
- Calcolare la seguente percentuale: $(B/A)*100$;
- Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

CRITERIO C.4.4	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Acque grigie inviate in fognatura da autolavaggio			
AREA DI VALUTAZIONE C. Carichi Ambientali	CATEGORIA C.4 Acque reflue		
ESIGENZA Minimizzare la quantità di effluenti scaricati in fognatura.	PESO DEL CRITERIO nella categoria		nel sistema completo
	30%		2,7%
INDICATORE DI PRESTAZIONE Rapporto fra il volume dei rifiuti liquidi recuperati e trattati per il riuso ed il volume dei rifiuti liquidi prodotti.	UNITA' DI MISURA %		

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	60	3
OTTIMO	100	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare il volume standard di acque grigie potenzialmente immesse in fognatura (A) calcolate come refluo corrispondente al fabbisogno idrico per usi outdoor (autolavaggio a portale = 170 litri/lavaggio; self = 76 litri/lavaggio);
2. Calcolare il volume effettivo di acque reflue immesse in fognatura (B);
3. Calcolare il volume di acque reflue non immesso in fognatura rispetto al volume standard calcolato: (C) = (A-B);
4. Calcolare il rapporto tra il volume di acque reflue non immesse in fognatura (C) e quello standard (A) corrispondente al fabbisogno idrico per usi outdoor: $C/A \times 100$;
5. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio.

NB: Il criterio è disattivabile in assenza di autolavaggio.

CRITERIO C.6.5	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Inquinamento luminoso			
AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA		
C. Carichi Ambientali	C.6 Impatto sull'ambiente circostante		
ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO		
Minimizzare le emissioni luminose rivolte verso la volta celeste.	nella categoria	nel sistema completo	
	50%	4,5%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA		
Percentuale delle sorgenti luminose esterne che non producono inquinamento luminoso.	%		

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	<17	-1
SUFFICIENTE	17	0
BUONO	66,8	3
OTTIMO	100	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Identificare i corpi illuminanti outdoor presenti nella stazione di servizio con le relative schede tecniche, avendo cura di individuare il dato relativo alla percentuale di flusso luminoso disperso verso l'alto di ciascun apparecchio;
2. Conteggiare tutti i corpi illuminanti presenti nell'area sottoposta ad analisi (A);
3. Individuare i corpi illuminanti che hanno un fattore di dispersione del flusso luminoso verso l'alto nullo, pari quindi allo 0% (B)
4. Calcolare il rapporto percentuale tra il numero di apparecchi aventi flusso luminoso disperdente verso l'alto nullo e il numero complessivo di apparecchi installati nell'area: $B/A \times 100$;
5. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuzione del punteggio.

NB: Oltre alle schede tecniche fornite dai produttori è possibile consultare il P.R.I.C. (Piano Regolatore Illuminazione Comunale) di Torino per visionare le schede tecniche degli apparecchi.

CRITERIO C.6.8	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Effetto isola di calore			
AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA		
C. Carichi Ambientali	C.6 Impatto sull'ambiente circostante		
ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO		
Garantire che gli spazi esterni abbiano condizioni di comfort termico accettabile durante il periodo estivo.	nella categoria	nel sistema completo	
	50%	4,5%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA		
Rapporto tra l'area delle superfici ombreggiate alle ore 12 del 21 giugno e/o sistemate a verde rispetto all'area complessiva del lotto di intervento (superfici esterne di pertinenza e copertura).	%		
SCALA DI PRESTAZIONE			
	%	PUNTI	
NEGATIVO	-	-1	
SUFFICIENTE	0	0	
BUONO	60	3	
OTTIMO	100	5	
METODO E STRUMENTI DI VERIFICA			

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare l'area complessiva del lotto (A);
2. Calcolare l'area complessiva delle superfici esterne di pertinenza e della copertura della stazione di servizio in grado di diminuire l'effetto "isola di calore", ovvero quelle ombreggiate alle ore 12 del 21 giugno e/o sistemate a verde (B);
3. Calcolare il rapporto percentuale tra l'area delle superfici in grado di diminuire l'effetto "isola di calore" e l'area totale del lotto: $B/A \times 100$;
4. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

NB: Per "superficie esterna di pertinenza" si intende l'area del lotto al netto dell'impronta dell'edificio.

CRITERIO E.2.7	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Presenza di sistemi di ricarica per veicoli elettrici			
AREA DI VALUTAZIONE E. Qualità del servizio	CATEGORIA E.2 Funzionalità ed efficienza		
ESIGENZA Permettere la ricarica di veicoli elettrici.	PESO DEL CRITERIO nella categoria		nel sistema completo
	100%	5%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE Presenza dei sistemi per la ricarica delle batterie dei veicoli elettrici.	UNITA' DI MISURA -		

SCALA DI PRESTAZIONE		
	n colonnine	PUNTI
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	3	3
OTTIMO	5	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Calcolare il numero di colonnine per la ricarica dei veicoli elettrici presenti nella stazione di servizio;
2. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

CRITERIO E.3.1	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Disponibilità di un sistema automatico di controllo indoor per la gestione dell'area di servizio			
AREA DI VALUTAZIONE		CATEGORIA	
E. Qualità del servizio		E.3 Controllabilità degli impianti	

ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO	
Favorire l'installazione di sistemi BACS (Building Automation Control Systems) nell'area bar/ristoro, al fine di ottimizzare l'efficienza dei sistemi tecnici.	nella categoria	nel sistema completo
	50%	5%

INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA
Presenza e caratteristiche del sistema BACS.	-

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	L'edificio è classificato come classe D (EN 15232): il sistema di automazione dell'edificio e controllo degli impianti (BACS); non è efficiente dal punto di vista energetico.	-1
SUFFICIENTE	L'edificio è classificato come classe C (EN 15232): corrisponde ad un livello standard del sistema di automazione dell'edificio e controllo degli impianti (BACS).	0
BUONO	L'edificio è classificato come classe B (EN 15232): rappresenta livelli di precisione e completezza relativamente all'automazione dell'edificio e controllo degli impianti (BACS) e di gestione tecnica dell'edificio (TBM) tali da garantire elevate prestazioni energetiche.	3
OTTIMO	L'edificio è classificato come classe A (EN 15232), inoltre è dotato di algoritmi di controllo studiati ad hoc che prevedono sistemi di autoapprendimento e frequenti verifiche di buon funzionamento.	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Determinare il livello di automazione dell'edificio in base agli scenari della scala di prestazione:

valore "-1" - L'edificio è classificato come classe D (EN 15232): il sistema di automazione dell'edificio e controllo degli impianti (BACS); non è efficiente dal punto di vista energetico.

valore "0" - L'edificio è classificato come classe C (EN 15232): corrisponde ad un livello standard del sistema di automazione dell'edificio e controllo degli impianti (BACS).

valore "3" - L'edificio è classificato come classe B (EN 15232): rappresenta livelli di precisione e completezza relativamente all'automazione dell'edificio e controllo degli impianti (BACS) e di gestione tecnica dell'edificio (TBM) tali da garantire elevate prestazioni energetiche.

valore "5" - L'edificio è classificato come classe A (EN 15232), inoltre è dotato di algoritmi di controllo studiati ad hoc che prevedono sistemi di autoapprendimento e frequenti verifiche di buon funzionamento.

2. Sulla base della classe di appartenenza attribuire il punteggio.

NB: Per "edificio" si intende il locale bar/ristoro.

Il criterio è disattivabile in assenza di locale bar/ristoro nella stazione di servizio.

CRITERIO E.3.2	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Disponibilità di un sistema automatico di controllo outdoor per la gestione dell'area di servizio			
AREA DI VALUTAZIONE E. Qualità del servizio	CATEGORIA E.3 Controllabilità degli impianti		
ESIGENZA Favorire l'installazione di sistemi di automazione per l'illuminazione outdoor, al fine di ottimizzare l'efficienza dei sistemi tecnici.	PESO DEL CRITERIO nella categoria		nel sistema completo
	50%		5%
INDICATORE DI PRESTAZIONE Presenza e caratteristiche dei sistemi di automazione.	UNITA' DI MISURA -		

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	Non sono presenti sistemi di automazione per il controllo dell'illuminazione outdoor	-1
SUFFICIENTE	Sono presenti temporizzatori elettrici per il controllo dell'illuminazione outdoor	0
BUONO	Sono presenti temporizzatori elettrici, interruttori crepuscolari e sensori fotoelettrici per il controllo dell'illuminazione outdoor	3
OTTIMO	Sono presenti temporizzatori elettrici, interruttori crepuscolari, sensori fotoelettrici e dimmeratori per il controllo dell'illuminazione outdoor	5

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Determinare il livello di automazione per il controllo dell'illuminazione outdoor nella stazione di servizio in base agli scenari della scala di prestazione:

valore "-1" - Nella stazione di servizio non sono presenti sistemi di automazione per il controllo dell'illuminazione outdoor

valore "0" - Nella stazione di servizio sono presenti temporizzatori elettrici per il controllo dell'illuminazione outdoor

valore "3" - Nella stazione di servizio sono presenti temporizzatori elettrici, interruttori crepuscolari e sensori fotoelettrici per il controllo dell'illuminazione outdoor

valore "5" - Nella stazione di servizio Sono presenti temporizzatori elettrici, interruttori crepuscolari, sensori fotoelettrici e dimmeratori per il controllo dell'illuminazione outdoor

2. Sulla base del livello di automazione raggiunto, attribuire il punteggio.

CRITERIO E.6.1	Destinazione d'uso	Criterio valido per:	
	STAZIONI DI SERVIZIO	Nuova costruzione	Ristrutturazione
Monitoraggio e verifica della prestazione degli impianti tecnici			
AREA DI VALUTAZIONE E. Qualità del servizio	CATEGORIA E.6 Mantenimento delle prestazioni		
ESIGENZA Favorire il controllo e l'ottimizzazione dei consumi energetici e di acqua della stazione di servizio.	PESO DEL CRITERIO nella categoria		nel sistema completo
	100%	5%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE Presenza e caratteristiche sistemi di monitoraggio.	UNITA' DI MISURA -		
SCALA DI PRESTAZIONE			
		PUNTI	
NEGATIVO	Nessun contatore per il monitoraggio		-1
SUFFICIENTE	Contatore per il monitoraggio dei consumi elettrici		0
BUONO	Contatore per il monitoraggio dei consumi energetici e di acqua		3
OTTIMO	Contatore per il monitoraggio dei consumi energetici e di acqua collegato ad un BMS		5
METODO E STRUMENTI DI VERIFICA			

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:

1. Analizzare il programma di monitoraggio dei consumi in progetto;
2. Individuare lo scenario che descrive le caratteristiche del sistema di monitoraggio;

-1 pt: Nessun contatore di energia e di acqua, oltre a quello principale, è previsto per il monitoraggio dei consumi energetici nelle principali aree di attività.

0 pt: E' previsto un contatore elettrico per il monitoraggio dei consumi elettrici nelle principali aree di attività.

3 pt: E' previsto un contatore per il monitoraggio dei consumi energetici e di acqua in tutte aree di attività.

5 pt: E' previsto un contatore per il monitoraggio dei consumi energetici e di acqua in tutte aree di attività, collegato ad un sistema di gestione degli impianti tecnologici dell'edificio (BMS).

3. Sulla base delle caratteristiche del sistema di monitoraggio, attribuire il punteggio.