

Capitolato LEED
Step 2 Rev.A – Functional Activities
Hotel Cervo Tennis
Sardegna Resorts Srl



Rev. A emessa il: 2025-10-06

Sommario

1	PREMESSA	2
2	INTRODUZIONE	2
3	IL LEED BOUNDARY	3
4	SCORECARD LEED	4
5	RESPONSABILITÀ, ONERI E OBBLIGHI GENERALI	5
6	APPROVAZIONE DEI MATERIALI	7
7	PREREQUISITI E CREDITI LEED DA OTTENERE	8
7.1	Prerequisiti e crediti di responsabilità unica dell'Appaltatore	8
8	ATTIVITÀ PER PREREQUISITI E CREDITI LEED	9
8.1	Categoria IP - INTEGRATIVE PROCESS	9
8.2	Categoria LT - LOCATION AND TRANSPORTATION	9
8.3	Categoria SS - SUSTAINABLE SITES	10
8.4	Categoria WE – WATER EFFICIENCY	11
8.5	Categoria EA - ENERGY AND ATMOSPHERE	13
8.6	Categoria MR - MATERIALS AND RESOURCES	14
8.7	Categoria IEQ - INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY	16
8.8	Categoria IN - INNOVATION	18
8.9	Categoria RP - REGIONAL PRIORITY	19
9	ATTIVITÀ DI COMMISSIONING	20
9.1	INTRODUZIONE	20
9.2	IMPIANTI SOTTOPOSTI A <i>COMMISSIONING</i>	20
9.3	ELENCO DELLE ATTIVITÀ DI <i>COMMISSIONING</i>	20
9.4	ONERI GENERALI DELL'APPALTATORE IN RELAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI Cx	21
9.5	DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE	22

1 PREMESSA

Il presente documento ha la finalità di fornire all'Appaltatore le indicazioni per le strategie da intraprendere durante la fase di costruzione, per ottenere i prerequisiti e i crediti richiesti dalla *Certificazione LEED v4 BD+C for Hospitality*, per la realizzazione dello Step 2 – Fase A dell'**Hotel Cervo Tennis** a Porto Cervo (SS).

2 INTRODUZIONE

LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) è il sistema di valutazione di eco-sostenibilità più utilizzato al mondo. La certificazione LEED è un simbolo riconosciuto a livello mondiale del raggiungimento della sostenibilità e della leadership.



Gli edifici certificati LEED consentono di risparmiare denaro, migliorare l'efficienza, ridurre le emissioni di carbonio e creare luoghi più sani per le persone. Sono una parte fondamentale per affrontare il cambiamento climatico e raggiungere gli obiettivi ESG, migliorare la resilienza e supportare più equamente le comunità.

LEED è un sistema olistico che non si concentra semplicemente su un elemento di un edificio come l'energia, l'acqua o la salute, ma guarda al quadro generale tenendo conto di tutti gli elementi critici che lavorano insieme per creare il miglior edificio possibile. Infatti, il 35% dei crediti in LEED è relativo al cambiamento climatico, il 20% dei crediti ha un impatto diretto sulla salute umana, il 15% dei crediti ha un impatto sulle risorse idriche, il 10% dei crediti riguarda la biodiversità, il 10% dei crediti riguarda la green economy, il 5% dei crediti ha un impatto sulla comunità e il 5% dei crediti ha un impatto sulle risorse naturali.

Essendo un protocollo che misura la sostenibilità di un edificio a 360°, LEED si suddivide in Prerequisiti e Crediti di Progetto e Prerequisiti e Crediti di Costruzione.

La certificazione LEED viene rilasciata da GBCI solo alla fine del processo di costruzione.

I requisiti LEED sono suddivisi in 9 famiglie con Prerequisiti obbligatori e Crediti opzionali



Per ottenere la certificazione LEED, un progetto guadagna punti aderendo a prerequisiti e crediti che riguardano l'energia, l'acqua, i rifiuti, i trasporti, le emissioni di carbonio, i materiali, la salute e qualità dell'ambiente interno. I progetti passano attraverso un processo di verifica e revisione da parte di GBCI e vengono assegnati punti che corrispondono a un livello di certificazione LEED: Certified (40-49 punti), Silver (50-59 punti), Gold (60-79 punti) e Platinum (80 punti + punti).



3 IL LEED BOUNDARY

Il *LEED Boundary* del Progetto corrisponde ai confini del lotto di proprietà di **Sardegna Resorts Srl**, come di seguito riportato e non interseca altri perimetri oggetto di ulteriori certificazioni LEED.



Figura 1 Rappresentazione del *LEED Boundary* di Progetto

4 SCORECARD LEED

Nella *Scorecard* riportata di seguito sono indicati tutti i crediti considerati ottenibili dalla Proprietà e dal Team di Progetto, oltre ai prerequisiti obbligatori.



LEED v4 for BD+C: Hospitality Project Checklist

Project Name: **Hotel Cervo Tennis**

Date: 21/03/2024

Y	?	N				
1			Credit	Integrative Process	1	
6	2	8	Location and Transportation			16
1			Credit	Sensitive Land Protection	1	
	2		Credit	High Priority Site	2	
2		3	Credit	Surrounding Density and Diverse Uses	5	
	2	3	Credit	Access to Quality Transit v4.1	5	
1			Credit	Bicycle Facilities v4.1	1	
1			Credit	Reduced Parking Footprint v4.1	1	
1			Credit	Green Vehicles v4.1	1	
5	2	3	Sustainable Sites			10
Y			Prereq	Construction Activity Pollution Prevention	Required	
1			Credit	Site Assessment	1	
2			Credit	Site Development - Protect or Restore Habitat	2	
1			Credit	Open Space	1	
	3		Credit	Rainwater Management	3	
	2		Credit	Heat Island Reduction	2	
1			Credit	Light Pollution Reduction	1	
4	0	7	Water Efficiency			11
Y			Prereq	Outdoor Water Use Reduction	Required	
Y			Prereq	Indoor Water Use Reduction	Required	
Y			Prereq	Building-Level Water Metering	Required	
1		1	Credit	Outdoor Water Use Reduction	2	
2		4	Credit	Indoor Water Use Reduction	6	
		2	Credit	Cooling Tower Water Use	2	
1			Credit	Water Metering	1	
9	6	18	Energy and Atmosphere			33
Y			Prereq	Fundamental Commissioning and Verification	Required	
Y			Prereq	Minimum Energy Performance	Required	
Y			Prereq	Building-Level Energy Metering	Required	
Y			Prereq	Fundamental Refrigerant Management	Required	
	4	2	Credit	Enhanced Commissioning	6	
8	2	8	Credit	Optimize Energy Performance	18	
		1	Credit	Advanced Energy Metering	1	
		2	Credit	Demand Response	2	
		3	Credit	Renewable Energy Production	3	
		1	Credit	Enhanced Refrigerant Management	1	
1			Credit	Green Power and Carbon Offsets	2	
10	0	3	Materials and Resources			13
Y			Prereq	Storage and Collection of Recyclables	Required	
Y			Prereq	Construction and Demolition Waste Management Planning	Required	
5			Credit	Building Life-Cycle Impact Reduction	5	
1		1	Credit	Environmental Product Declarations	2	
1		1	Credit	Sourcing of Raw Materials	2	
1		1	Credit	Material Ingredients	2	
2			Credit	Construction and Demolition Waste Management	2	
8	5	3	Indoor Environmental Quality			16
Y			Prereq	Minimum Indoor Air Quality Performance	Required	
Y			Prereq	Environmental Tobacco Smoke Control	Required	
1		1	Credit	Enhanced Indoor Air Quality Strategies	2	
1	1	1	Credit	Low-Emitting Materials	3	
1			Credit	Construction Indoor Air Quality Management Plan	1	
	2		Credit	Indoor Air Quality Assessment	2	
1			Credit	Thermal Comfort	1	
2			Credit	Interior Lighting	2	
	2	1	Credit	Daylight	3	
1			Credit	Quality Views	1	
1			Credit	Acoustic Performance	1	
6	0	0	Innovation			6
1			Credit	P.E. LTc Reduced Parking Footprint	1	
1			Credit	Innovation: Purchasing - lamps	1	
1			Credit	Innovation: Occupant comfort survey	1	
1			Credit	Pilot: Integrative Analysis of Building Materials	1	
1			Credit	Innovation: Sustainable wastewater management	1	
1			Credit	LEED Accredited Professional	1	
4	0	0	Regional Priority			4
1			Credit	Regional Priority: LTc Sensitive Land Protection	1	
1			Credit	Regional Priority: LTc Reduced Parking Footprint	1	
1			Credit	Regional Priority: SSC Site Development - Protect or Restore Habitat	1	
1			Credit	Regional Priority: EQc Acoustic Performance	1	
53	15	42	TOTALS			Possible Points: 110
Certified: 40 to 49 points, Silver: 50 to 59 points, Gold: 60 to 79 points, Platinum: 80 to 110						

Certified: 40 to 49 points, Silver: 50 to 59 points, Gold: 60 to 79 points, Platinum: 80 to 110

Hotel Cervo Tennis		
Punteggio disponibile: 110		
SI 53	Incerti 15	NO 42



5 RESPONSABILITÀ, ONERI E OBBLIGHI GENERALI

Di seguito sono descritte le responsabilità, gli oneri e gli obblighi che l'Appaltatore si impegna ad assumere ai fini del raggiungimento del livello SILVER della Certificazione *LEED v4 BD+C for Hospitality*.

Gli obblighi elencati nel presente capitolo sono di carattere generale. Gli obblighi specifici in relazione ai Prerequisiti ed ai Crediti LEED sono descritti nel capitolo 8 del presente documento.

L'Appaltatore è tenuto a:

1. Individuare un Responsabile che coordini l'esecuzione di tutte le attività richieste nella presente specifica e nel Manuale *LEED v4 Reference guide for Building Design and Construction*, protocollo *Hospitality*, in riferimento ai requisiti applicati al Progetto. Il Responsabile LEED avrà l'obbligo di:
 - Produrre e raccogliere tutta la documentazione richiesta nel presente capitolato in conformità alle indicazioni contenute nel *Manuale LEED v4* e ove specificato nel *Manuale LEED v4.1*, per il raggiungimento del livello SILVER;
 - Interfacciarsi con il Consulente LEED incaricato dalla Proprietà, con la Direzione Lavori e con la Proprietà stessa;
 - Partecipare a tutte le riunioni specifiche per la certificazione LEED, sia ordinarie che straordinarie, che saranno proposte dal Consulente LEED incaricato dalla Proprietà, dalla Direzione Lavori e dalla Proprietà stessa;
 - Garantire il proprio supporto fino all'ottenimento finale della certificazione LEED.
2. Partecipare, con il proprio Responsabile, alla riunione iniziale di kick-off che verrà organizzata dal Consulente LEED incaricato dalla Proprietà.
3. Garantire che tutti gli elementi progettuali relativi ai requisiti LEED, contenuti all'interno del presente capitolato e del Progetto, siano realizzati esaurientemente.
4. Attenersi ai requisiti e alle indicazioni contenute nel Manuale *LEED v4 for Building Design and Construction*, protocollo *Hospitality*, comprendendo errata ed addenda applicabili, per il conseguimento dei requisiti individuati nella Scorecard di progetto.
5. Trasferire contrattualmente a tutti i propri subappaltatori e fornitori i requisiti specifici LEED di fornitura e di lavorazione nonché tutti gli oneri e gli obblighi generali applicabili. L'Appaltatore è inoltre tenuto a svolgere riunioni specifiche con i propri subappaltatori con lo scopo di esporre gli obiettivi di certificazione LEED per il progetto, i requisiti specifici da applicare e la documentazione richiesta;
6. Ottemperare alle richieste del Consulente LEED incaricato dalla Proprietà e della Direzione Lavori per l'esecuzione di tutte le attività finalizzate al soddisfacimento dei Prerequisiti e Crediti LEED di cantiere.
7. Realizzare tutto quanto contenuto e specificato all'interno del Progetto per Appalto al fine di non compromettere l'ottenimento dei Prerequisiti e dei Crediti LEED di progettazione sviluppati nel progetto stesso.
8. Prima della proposta di qualsiasi variante progettuale, verificare preliminarmente con Consulente LEED incaricato dalla Proprietà che questa non comprometta in alcuna misura l'ottenimento dei Prerequisiti e dei Crediti LEED, sia di progettazione che di costruzione.
9. Relazionare, con frequenza mensile, il Consulente LEED incaricato dalla Proprietà e la Direzione Lavori incaricata sullo stato di avanzamento dei Prerequisiti e dei Crediti LEED di responsabilità dell'Appaltatore. Su richiesta del Consulente LEED incaricato dalla Proprietà eseguire anche relazioni straordinarie sullo stato dei Prerequisiti e dei Crediti LEED.
10. Permettere l'accesso al cantiere di tutte le figure coinvolte nel processo di certificazione LEED ovvero: Direzione Lavori, Consulente LEED della Proprietà e *Commissioning Authority*.
11. Partecipare attivamente a tutte le attività di *Commissioning*, se le opere la cui realizzazione è in capo all'Appaltatore incaricato sono incluse.

L'Appaltatore è inoltre informato e consapevole che:

1. Tutte le attività necessarie al soddisfacimento dei Prerequisiti LEED sono fondamentali per l'ottenimento della certificazione e devono quindi essere attuate estensivamente e mantenute continuativamente.
2. L'adozione di tutte le strategie mediante le quali soddisfare pienamente i Crediti LEED sono fondamentali per il conseguimento del livello minimo contrattuale Silver del protocollo *LEED v4 for Hospitality*.
3. Tutti i test e le prove di laboratorio, le verifiche tecniche, le campionature e le analisi richiesti dai Prerequisiti e Crediti LEED devono essere eseguiti in accordo con quanto dettato dal protocollo *LEED v4 for Hospitality*, con oneri interamente a carico dell'Appaltatore.
4. Tutti gli oneri relativi all'esecuzione delle verifiche e delle prove di *Commissioning* sono interamente a carico dell'Appaltatore. L'Appaltatore dovrà quindi mettere in atto tutte le attività richieste dalla *Commissioning Authority* in quanto necessarie al soddisfacimento del Prerequisito di *Commissioning*.

6 APPROVAZIONE DEI MATERIALI

L'Appaltatore è tenuto a sottoporre per approvazione alla Direzione Lavori ed al Consulente LEED incaricato dalla Proprietà i prodotti e materiali utilizzati in fase di costruzione, in relazione alle caratteristiche LEED applicabili.

Il processo di approvazione verrà eseguito nel modo seguente:

- L'Appaltatore sottomette alla Direzione Lavori ed al Consulente LEED incaricato dalla Proprietà la documentazione relativa alla specifica fornitura o materiale contestualmente alla richiesta di approvazione tecnica.
- La Direzione Lavori richiede verifica ed approvazione al Consulente LEED incaricato dalla Proprietà, il quale fornisce i propri commenti entro 7 giorni lavorativi dalla data di richiesta di approvazione del materiale.
- La Direzione Lavori fornirà all'Appaltatore esito del processo di approvazione ed i relativi commenti.

7 PREREQUISITI E CREDITI LEED DA OTTENERE

7.1 Prerequisiti e crediti di responsabilità unica dell'Appaltatore

L'Appaltatore è responsabile diretto dell'ottenimento dei seguenti Prerequisiti e Crediti LEED, limitatamente alle attività e forniture di sua competenza:

- *Prerequisito SS – Construction Activity Pollution Prevention;*
- *Prerequisito MR – Construction and Demolition Waste Management Planning;*
- *Credito MR – Construction and Demolition Waste Management (2 punti);*
- *Credito MR – Building Product Disclosure and Optimization – Environmental Product Declaration (1 punto);*
- *Credito MR – Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials (1 punto);*
- *Credito MR – Building Product Disclosure and Optimization – Material Ingredients (1 punto);*
- *Credito IEQ – Low-Emitting Materials (1 punto);*
- *Credito IEQ – Construction Indoor Air Quality Management Plan (1 punto);*
- *Credito IN – Purchasing Lamps (1 punto);*
- *Credito IN – Pilot: Integrative Analysis of Building Materials (1 punto).*

I requisiti dettagliati e la documentazione da produrre per ciascun prerequisito e credito sono indicati nel **Capitolo 8**.

L'Appaltatore è inoltre responsabile dell'esecuzione delle attività di *Commissioning* sugli impianti e sui relativi sistemi di controllo, al fine di soddisfare il seguente prerequisito:

- *Prerequisito EA – Fundamental Commissioning and Verification*

Le attività di verifica e controllo richieste all'Appaltatore sono descritte nel **Capitolo 9**.

8 ATTIVITÀ PER PREREQUISITI E CREDITI LEED

8.1 Categoria IP - INTEGRATIVE PROCESS

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre
Integrative Process	Non sono richieste azioni da implementare in fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre.

8.2 Categoria LT - LOCATION AND TRANSPORTATION

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre
Surrounding Density and Diverse Uses	Non sono richieste azioni da implementare in questa fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre.
Bicycle Facilities	Non sono richieste azioni da implementare in questa fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre in questa fase.
Reduced Parking Footprint	Non sono richieste azioni da implementare in questa fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre.
Green Vehicles	Non sono richieste azioni da implementare in questa fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre.

8.3 Categoria SS - SUSTAINABLE SITES

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre
Construction Activity Pollution Prevention	Prima dell'inizio dei lavori ed entro 15 giorni dalla firma del contratto di appalto, il Responsabile dell'Appaltatore deve sviluppare un Piano per il Controllo dell'Erosione e della Sedimentazione (ESC Plan) per tutte le attività di costruzione associate al progetto. Il piano deve essere conforme ai requisiti di erosione e sedimentazione del <i>Construction General Permit (CGP) dell'Agenzia per la protezione ambientale degli Stati Uniti (EPA) del 2012</i> e alle indicazioni del Manuale LEED v4. Il Piano ESC individua e descrive tutte le misure atte a prevenire l'erosione e la sedimentazione dovuta alle acque meteoriche, prevenire l'erosione eolica, la sedimentazione nei canali fognari e nei corpi idrici superficiali e prevenire in generale l'inquinamento verso l'esterno del sito e sul sito e dall'interno dell'edificio verso l'esterno. Il documento ESC Plan deve descrivere tutte le misure che si intende applicare per il rispetto del Prerequisito e dovrà essere sottoposto per approvazione al Consulente LEED incaricato dalla Proprietà, che valuterà la completezza e l'idoneità delle misure proposte, riservandosi eventualmente di chiedere misure aggiuntive la cui realizzazione rimane a carico dell'Appaltatore. Il Piano deve individuare un Responsabile per l'applicazione, il monitoraggio ed il mantenimento delle azioni previste nel documento <i>ESC Plan</i> e predisporre un format documentale specifico per la compilazione degli audit ESC Plan. L'Appaltatore deve valutare continuamente l'eventuale necessità di modificare e/o integrare le misure di controllo stabilite in ragione dell'obiettivo del presente prerequisito e mantenere in efficienza le misure descritte nel Piano ESC. Il Responsabile dell'Appaltatore deve effettuare ispezioni periodiche settimanali con lo scopo di verificare lo stato di tali azioni e misure e deve riportare all'Appaltatore la bontà delle misure implementate o la necessità di integrazioni. In caso di eventi meteorici particolarmente intensi deve essere eseguito un sopralluogo immediato con lo scopo di verificare la sussistenza di eventuali situazioni critiche da correggere.	Sono da produrre a cura dell'Appaltatore e del suo Responsabile: - Il Piano per il Controllo dell'Erosione e della Sedimentazione (ESC Plan) descrittivo delle misure adottate - Una planimetria per la fase di cantiere corrente con evidenziate le misure di controllo adottate. - Documentazione fotografica, che evidenzi in modo continuativo l'adozione ed il mantenimento delle misure di controllo adottate specialmente dopo eventi meteorici intensi. Le fotografie dovranno riportare impressa la data e l'orario di scatto. - Report delle ispezioni eseguite con cadenza settimanale e/o straordinaria e delle eventuali azioni correttive adottate. Tutta la documentazione deve essere fornita in doppia lingua italiano ed inglese.
Site Assessment	Non sono richieste azioni da implementare in fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre.
Site Development - Protect or Restore Habitat	Non sono richieste azioni da implementare in questa fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre in questa fase.
Open Space	Non sono richieste azioni da implementare in questa fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre in questa fase.

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre
Heat Island Reduction	Installare materiali di finitura per le coperture e per le pavimentazioni esterne come da progetto esecutivo. Provvedere alla condivisione della documentazione tecnica relativa che presenti i valori di <i>SRI (Solar Reflectance Index)</i> o <i>SR (riflettanza solare)</i> che caratterizzano i materiali: - SRI per i materiali installati in copertura - SR per le pavimentazioni esterne. Qualora i materiali non presentassero documentazione tecnica riportante i parametri richiesti, effettuare tramite laboratorio specializzato i test per la determinazione dei parametri SR e SRI. I valori di SRI iniziali devono essere calcolati secondo ASTM E1980, in condizioni di velocità media del vento, dai valori iniziali di riflettanza solare e di emittanza termica misurati secondo ANSI/CRRC S100.	- Schede tecniche dei prodotti installati. - Report di determinazione SR e SRI di tutte le finiture utilizzate per le coperture e le pavimentazioni esterne
Light Pollution Reduction	Non sono richieste azioni da implementare in questa fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre in questa fase.

8.4 Categoria WE – WATER EFFICIENCY

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre
Outdoor Water Use Reduction	Non sono richieste azioni da implementare in questa fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre in questa fase.

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre																						
Indoor Water Use Reduction	Installare le apparecchiature idriche a flussaggio ridotto secondo le specifiche di seguito riportate e previste a progetto:	- Disegni as built che rappresentino il soddisfacimento dei requisiti del prerequisito e del credito. - Schede tecniche dei sistemi installati, con evidenza delle portate e delle prestazioni richieste.																						
	<table><tr><th>Apparecchio</th><th>Flussaggio massimo</th></tr><tr><td>Cassette di scarico WC</td><td>WC doppio flusso tarato con portata di 3/ 4.5 litri</td></tr><tr><td>Miscelatori lavabi camere</td><td>Miscelatore integrato con riduttore di portata 4 l/min.</td></tr><tr><td>Miscelatori docce camere</td><td>Doccia con portata massima 9 l/min.</td></tr><tr><td>Miscelatori lavabi pubblici e bagni per il personale</td><td>Miscelatore integrato con riduttore di portata 1,9 l/min.</td></tr><tr><td>Miscelatori docce spogliatoi personale e docce pubbliche</td><td>Doccia con portata massima 5,6 l/min.</td></tr><tr><td>Miscelatori lavamani cucina</td><td>Miscelatore integrato con riduttore di portata 4 l/min.</td></tr><tr><td>Lavastoviglie commerciale single tank (a cappotta)</td><td>Conforme a Energy Star</td></tr><tr><td>Lavatrici</td><td>Conforme a Energy Star</td></tr><tr><td>Valvole di prelavaggio</td><td>≤4.9 lpm</td></tr><tr><td>Macchina del ghiaccio</td><td>Conforme a Energy Star</td></tr></table>		Apparecchio	Flussaggio massimo	Cassette di scarico WC	WC doppio flusso tarato con portata di 3/ 4.5 litri	Miscelatori lavabi camere	Miscelatore integrato con riduttore di portata 4 l/min.	Miscelatori docce camere	Doccia con portata massima 9 l/min.	Miscelatori lavabi pubblici e bagni per il personale	Miscelatore integrato con riduttore di portata 1,9 l/min.	Miscelatori docce spogliatoi personale e docce pubbliche	Doccia con portata massima 5,6 l/min.	Miscelatori lavamani cucina	Miscelatore integrato con riduttore di portata 4 l/min.	Lavastoviglie commerciale single tank (a cappotta)	Conforme a Energy Star	Lavatrici	Conforme a Energy Star	Valvole di prelavaggio	≤4.9 lpm	Macchina del ghiaccio	Conforme a Energy Star
	Apparecchio		Flussaggio massimo																					
	Cassette di scarico WC		WC doppio flusso tarato con portata di 3/ 4.5 litri																					
	Miscelatori lavabi camere		Miscelatore integrato con riduttore di portata 4 l/min.																					
	Miscelatori docce camere		Doccia con portata massima 9 l/min.																					
	Miscelatori lavabi pubblici e bagni per il personale		Miscelatore integrato con riduttore di portata 1,9 l/min.																					
	Miscelatori docce spogliatoi personale e docce pubbliche		Doccia con portata massima 5,6 l/min.																					
	Miscelatori lavamani cucina		Miscelatore integrato con riduttore di portata 4 l/min.																					
	Lavastoviglie commerciale single tank (a cappotta)		Conforme a Energy Star																					
	Lavatrici		Conforme a Energy Star																					
	Valvole di prelavaggio		≤4.9 lpm																					
Macchina del ghiaccio	Conforme a Energy Star																							
Building-Level Water Metering	Installazione di un sistema di contabilizzazione del consumo complessivo di acqua dell'edificio conforme alle specifiche di progetto. Il contabilizzatore deve poter monitorare i consumi su base mensile e annuale. I dati devono essere letti in maniera automatica e riportati all'interno del sistema di monitoraggio complessivo dei consumi dell'edificio.	- Disegni as built che rappresentino il soddisfacimento dei requisiti del prerequisito. - Documentazione descrittiva dei sistemi installati e delle logiche di funzionamento. - Schede tecniche dei sistemi installati.																						
	Installare un sistema per la contabilizzazione del consumo di acqua come previsto da progetto esecutivo, per il monitoraggio dei seguenti usi finali: - Acqua calda sanitaria - Acqua fredda sanitaria - Consumo acqua piscina I contaltri devono monitorare i consumi di acqua ed essere interfacciati a BMS dotato di memoria per la registrazione delle misure. I dati devono essere letti in maniera automatica e riportati all'interno del sistema di monitoraggio complessivo dei consumi dell'edificio.	- Disegni as built che rappresentino il soddisfacimento dei requisiti del prerequisito. - Documentazione descrittiva dei sistemi installati e delle logiche di funzionamento. - Schede tecniche dei sistemi installati.																						
Water Metering																								

8.5 Categoria EA - ENERGY AND ATMOSPHERE

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre
Fundamental Commissioning and Verification	Riferirsi al capitolo 9 della presente specifica.	Riferirsi al capitolo 9 della presente specifica ed inoltre produrre la seguente documentazione: - Elenco apparecchiature selezionate, relative marche, modelli, grandezze e caratteristiche. - <i>Construction Check List</i> (consegna, installazione, avviamento) compilate. - <i>Functional checklist</i> compilate. - Report della formazione eseguita ed elenco partecipanti. - System Manual.
Minimum Energy Performance & Optimize Energy Performance	Realizzare l'edificio in conformità al progetto e ai requisiti delle sezioni 5.4, 6.4, 7.4, 8.4, 9.4 e 10.4 dello standard <i>ASHRAE 90.1 del 2010 inclusi gli "Errata"</i>. Fornire al Responsabile LEED tutta la documentazione richiesta per evidenziare il rispetto delle <i>Mandatory Provisions di ASHRAE 90.1 2010</i> inclusi gli "Errata".	- Disegni as built che rappresentino il soddisfacimento dei requisiti del prerequisito e del credito. - Documentazione descrittiva dei sistemi installati e delle logiche di funzionamento esecutive. - Schede tecniche dei sistemi installati. - In generale qualsiasi documentazione relativa alle prestazioni energetiche dell'involucro e degli impianti realizzati per il Progetto così come richiesto dalla Direzione Lavori e dal Responsabile LEED.
Building-Level Energy Metering	Installazione di un sistema di contabilizzazione del consumo complessivo di energia dell'edificio conforme alle specifiche di progetto, per ciascuna fonte energetica utilizzata. Il contabilizzatore deve poter monitorare i consumi su base mensile e annuale. I dati devono essere letti in maniera automatica e riportati all'interno del sistema di monitoraggio complessivo dei consumi dell'edificio.	- Disegni as built che rappresentino il soddisfacimento dei requisiti del prerequisito. - Documentazione descrittiva dei sistemi installati e delle logiche di funzionamento. - Schede tecniche dei sistemi installati.
Fundamental Refrigerant Management	Tutte le macchine con contenuto di gas refrigerante devono rispettare le specifiche di progetto e del Manuale <i>LEED v4 for Hospitality</i> relativamente al contenuto di gas e alla potenza frigorifera.	- Disegni as built che rappresentino il soddisfacimento dei requisiti del prerequisito. - Documentazione descrittiva dei sistemi installati e delle logiche di funzionamento esecutive. - Schede tecniche dei sistemi installati e calcolo della carica aggiuntiva di refrigerante per il sistema VRV.

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre
Green Power and Carbon Offsets	Non sono richieste azioni da implementare in fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre.

8.6 Categoria MR - MATERIALS AND RESOURCES

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre
Storage and Collection of Recyclables	Non sono richieste azioni da implementare in questa fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre in questa fase.
Construction and Demolition Waste Management Planning & Construction and Demolition Waste Management	Prima dell'inizio dei lavori ed entro 15 giorni dalla firma del contratto di appalto, il Responsabile dell'Appaltatore deve sviluppare un Piano di Gestione dei Rifiuti di Cantiere (Piano CDWM), al fine di garantire che almeno il 75% in peso dei rifiuti prodotti siano conferiti a centri di recupero e riciclo piuttosto che in discarica o presso inceneritori. Dovranno essere considerati sia i rifiuti risultanti da eventuali attività di demolizione che i rifiuti derivanti dalle opere di costruzione. Non devono essere considerate le terre da scavo. Il piano CDWM deve individuare almeno 5 flussi di rifiuti, identificati da specifico codice CER, raccolti e smaltiti separatamente. Il piano deve individuare i diversi materiali (sia strutturali che non strutturali) da raccogliere e smaltire in modo separato. Il Piano CDWM indica le modalità idonee di raccolta differenziata sia presso i luoghi di lavorazione che presso lo stoccaggio temporaneo. L'Appaltatore dovrà indicare tutte le aree di stoccaggio mediante idonea cartellonistica. Tutte le procedure di raccolta e rendicontazione dei rifiuti stabilite nel Piano CDWM devono essere rispettate contrattualmente da tutti i subappaltatori. Il Responsabile deve verificare il mantenimento delle misure finalizzate alla gestione separata dei rifiuti eseguendo controlli specifici, con frequenza minima settimanale. Tutti i controlli devono essere registrati mediante appositi documenti di audit e dono essere raccolte tutte le IV copie dei FIR relativi al cantiere. Deve essere fornita tutta la documentazione finalizzata a dimostrare le quantità di rifiuti riciclati rispetto alle quantità di rifiuti prodotti, redatta dal soggetto riciclatore su propria carta intestata, timbrata e firmata.	Sono da produrre a cura dell'Appaltatore e del suo Responsabile: - Piano di Gestione dei Rifiuti di Cantiere descrittivo delle misure adottate. - IV copia dei formulari identificazione rifiuti (FIR). - Dichiarazioni periodiche della percentuale di rifiuti avviati a riciclo/recupero sul totale prodotto. - Tabella complessiva di analisi e di rendicontazione finalizzata a dimostrare il soddisfacimento del Credito. - Planimetrie raffiguranti le aree di raccolta e stoccaggio dei rifiuti differenziati complete di eventuale documentazione fotografica. Le fotografie dovranno riportare impressa la data e l'orario di scatto. Tutta la documentazione deve essere fornita in doppia lingua italiano ed inglese
Building Life-Cycle Impact Reduction	Non sono richieste azioni da implementare in fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre.

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre
Building Product Disclosure and Optimization Environmental Product Declaration v4.1	L'Appaltatore deve prediligere l'installazione di materiali in possesso di dichiarazione EPD e garantire l'installazione di almeno 20 materiali in possesso di EPD. L'Appaltatore deve prevedere l'installazione dei materiali presenti nel progetto esecutivo in possesso di EPD, qualsiasi sostituzione dei materiali deve essere approvata dalla DL. Sono valide all'ottenimento del credito le seguenti dichiarazioni: - Prodotti con un'analisi del ciclo di vita (LCA, Life-Cycle Assessment) conforme alla normativa ISO 14044 che riguardi almeno la fase "<i>cradle to gate</i>" (dalle materie prime a fine produzione); tale LCA deve essere pubblicamente disponibile e revisionata criticamente. - EPD specifica di prodotto: prodotti con un'analisi del ciclo di vita LCA conforme a ISO 14025 e EN 15804 o ISO 21930, revisionata internamente secondo la ISO 14071 e che riguardi almeno la fase "<i>cradle to gate</i>" (dalle materie prime a fine produzione). - EPD generica di settore: prodotti con EPD a livello di settore, conformi a ISO 14025, e EN 15804 o ISO 21930 e che riguardi almeno la fase "<i>cradle to gate</i>", con certificazione di terze parti (tipo III), compresa la verifica esterna. - EPD di tipo III specifico del prodotto: I prodotti con certificazione di terze parti (tipo III), compresa la verifica esterna, in cui il produttore è esplicitamente riconosciuto come partecipante dall'operatore del programma.	Sono da condividere a cura dell'Appaltatore e del suo Responsabile: - Schede tecniche dei materiali installati - Dichiarazioni EPD in corso di validità dei prodotti installati.
Building Product Disclosure and Optimization Sourcing of Raw Materials v4.1	L'Appaltatore deve prediligere l'installazione di materiali che soddisfino i seguenti criteri di approvvigionamento ed estrazione responsabili: - Contenuto di riciclato: fornire prodotti che contengano la massima percentuale di contenuto riciclato post-consumo e post-produzione (o pre-consumo), compatibilmente con le caratteristiche tecniche di costruzione e del tipo di materiale fornito al cantiere. - Provenienza materie prime/riciclate: laddove possibile, fornire prodotti che siano estratti, raccolti, recuperati e riciclati, lavorati e assemblati entro un raggio di 160 km dal cantiere in oggetto. In caso di prodotti assemblati da più materiali, elencare tutte le località di estrazione e lavorazione delle singole componenti. Nel caso in cui solo una frazione del materiale/prodotto sia estratta, lavorata e assemblata entro la distanza massima di 160 km, solo tale frazione (in peso) contribuirà al valore regionale.	Sono da condividere a cura dell'Appaltatore e del suo Responsabile: - Schede tecniche dei materiali installati - Documentazione tecnica (specifiche tecniche, certificati di parte terza o certificazioni di prodotto) atte ad attestare il contenuto di riciclato dei prodotti installati.
Building Product Disclosure and Optimization Material Ingredients v4.1	L'Appaltatore deve prediligere l'installazione di materiali che dispongano di un rapporto	Sono da condividere a cura dell'Appaltatore e del suo Responsabile:

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre
	sull'ottimizzazione degli ingredienti dei materiali o di un piano d'azione conforme: - Piano d'azione per lo screening e l'ottimizzazione degli ingredienti dei materiali. - Inventario avanzato dei materiali e possesso di uno dei seguenti certificati: • Cradle to Cradle, • Material Health Certificate - livello Bronze o superiore • Declare label Red List Free o LBC Red List Free • Health Product Declaration • Living Product Challenge che includono una Red List Free o LBC Red List Free - Report REACH predisposto dal produttore con inventario dei materiali a 100ppm. L'Appaltatore deve garantire l'installazione di almeno 5 materiali in possesso di uno dei certificati di cui sopra. L'Appaltatore deve prevedere l'installazione dei materiali presenti nel progetto esecutivo in possesso di certificato Cradle to Cradle, qualsiasi sostituzione dei materiali deve essere approvata dalla DL. Per la scelta dei vetri per finestre e porte finestre, l'Appaltatore deve selezionare prodotti in possesso di certificato Cradle to Cradle.	- Schede tecniche dei materiali installati - Certificati C2C, HPD, Declare label, etc. in corso di validità dei prodotti selezionati.

8.7 Categoria IEQ - INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre
Minimum Indoor Air Quality Performance	L'Appaltatore deve realizzare l'impianto meccanico per il ricambio d'aria ed estrazione in conformità ai requisiti dello standard ASHRAE 62.1 2010 e al progetto esecutivo. Prevedere l'installazione di un trasduttore di corrente/pressione sul ventilatore di mandata o altri dispositivi di monitoraggio equivalenti per tutti gli impianti di ventilazione a portata costante, tarata su un valore uguale o maggiore alla portata minima di aria esterna definita nella norma ASHRAE 62.1-2010 inclusi Errata. Il sistema di monitoraggio deve avere un rimando del dato ad un sistema BMS. Prevedere l'installazione di sonde di CO₂ nelle camere rispettando i seguenti requisiti: - Posizionare la sonda ad un'altezza compresa tra 90 e 180cm dal pavimento. - Avere un indicatore acustico o visivo, o la possibilità di avvisare il sistema BMS dell'edificio, se la concentrazione di CO₂ rilevata nella camera supera il setpoint di oltre il 10%.	Sono da condividere a cura dell'Appaltatore: - Disegni as built che appresentino il soddisfacimento dei requisiti del prerequisito. - Documentazione descrittiva dei sistemi installati e delle logiche di funzionamento. - Schede tecniche delle sonde installate, accompagnate da disegni as built che indichino l'altezza d'installazione e con evidenza delle caratteristiche richieste.
Environmental Tobacco Smoke Control	Non sono richieste azioni da implementare in fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre.

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre
Enhanced Indoor Air Quality Strategies	Attenersi alle indicazioni progettuali relativamente alla realizzazione di sistemi per la qualità dell'aria interna, quali: - Installazione di sonde di CO₂ negli ambienti densamente occupati come previsto a progetto.	- Disegni as built che rappresentino il soddisfacimento dei requisiti del prerequisito. - Documentazione descrittiva dei sistemi installati e delle logiche di funzionamento. - Schede tecniche dei sistemi installati.
Low-Emitting Materials v4.1	L'Appaltatore e tutte le imprese subappaltatrici sono tenuti ad installare prodotti conformi in termini di Contenuto ed Emissione di VOC, per le seguenti categorie di prodotto: a) Isolanti b) Pavimentazioni c) Rivestimenti soffitti e controsoffitti I prodotti devono essere testati in conformità agli standard riportati nel Manuale LEED v4.1. L'Appaltatore e tutte le imprese subappaltatrici dovranno fornire un elenco completo di tutti i prodotti di cui alle categorie sopra citate che intendono utilizzare, dimostrandone preventivamente la conformità ai requisiti LEED.	Sono da condividere a cura dell'Appaltatore e del suo Responsabile: - Schede tecniche e schede di sicurezza dei prodotti installati. - Certificati e test report attestanti la conformità dei prodotti e materiali installati ai requisiti del credito in termini di contenuto ed emissione di VOC.
Construction Indoor Air Quality Management Plan	Prima dell'inizio dei lavori ed entro 15 giorni dalla firma del contratto di appalto, il responsabile LEED dell'Appaltatore deve sviluppare un Piano di gestione della qualità dell'aria interna (IAQ Plan) per la fase costruttiva. Il piano, in riferimento allo specifico appalto strutture, deve soddisfare i requisiti di seguito descritti. - In fase costruttiva, soddisfare o superare tutte le misure di controllo previste dalle linee guida <i>IAQ Guidelines for Occupied Buildings under Construction</i>, II edizione, 2007, ANSI/SMACNA 008-2008, Capitolo 3, della SMACNA (<i>Sheet Metal and Air Conditioning National Contractors Association</i>). - Proteggere i materiali assorbenti, depositati in sito o installati, dai danni derivanti dall'umidità. - Durante la fase di costruzione, l'Appaltatore deve proibire l'uso di prodotti a base di tabacco nell'edificio ed entro 7,5 metri dall'entrata dell'edificio. L'Appaltatore e tutte le imprese subappaltatrici si impegnano ad applicare le misure stabilite nel Piano, a documentarle, ed a eseguire ispezioni periodiche, almeno con frequenza settimanale, per verificare la corretta applicazione del Piano.	Sono da produrre a cura dell'Appaltatore e del suo Responsabile: - Piano di gestione della qualità dell'aria interna (IAQ Plan) descrittivo delle misure adottate. - Eventuali fotografie delle misure adottate per la protezione dei materiali assorbenti, ecc. Le fotografie dovranno riportare impressa la data e l'orario di scatto.
Thermal Comfort	L'Appaltatore e tutte le imprese subappaltatrici sono tenuti ad installare controlli del comfort termico per almeno il 50% degli spazi dei singoli occupanti e controlli di comfort termico per tutti gli spazi condivisi, come previsto a progetto.	Sono da condividere a cura dell'Appaltatore: - Schede tecniche dei controlli di comfort termico.

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre
Interior Lighting	L'Appaltatore e tutte le imprese subappaltatrici sono tenuti ad installare corpi illuminanti previsti a progetto, con le seguenti caratteristiche: - CRI > 90 - UGR < 19	Sono da condividere a cura dell'Appaltatore: - Schede tecniche dei corpi illuminanti installati, con evidenza delle caratteristiche richieste.
Quality Views	Non sono richieste azioni da implementare in fase di costruzione. L'attività è in carico alla Proprietà. Per la scelta dei vetri per finestre e porte finestre, l'Appaltatore deve selezionare prodotti caratterizzati da un valore di trasmissione luminosa superiore al 40%.	Nessuna documentazione da produrre.
Acoustic Performance	Realizzare le stratigrafie di progetto e il sistema HVAC come da progetto.	Nessuna documentazione da produrre.

8.8 Categoria IN - INNOVATION

Prerequisito / Credito LEED	Oneri a carico dell'Appaltatore	Documentazione da produrre				
Prestazione Esemplare	Il credito che garantisce l'ottenimento della Prestazione Esemplare (EP) è: - Reduced Parking Footprint Non sono richieste azioni da implementare in fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre.				
Innovation: Sustainable Wastewater Management Opz.1	Installare cassette di scarico WC con le seguenti caratteristiche, come previsto a progetto: <table><tr><th>Apparecchio</th><th>Flussaggio massimo</th></tr><tr><td>Cassette di scarico WC</td><td>WC doppio flusso tarato con portata a 3 / 4.5 litri</td></tr></table>	Apparecchio	Flussaggio massimo	Cassette di scarico WC	WC doppio flusso tarato con portata a 3 / 4.5 litri	- Schede tecniche dei sistemi installati, con evidenza delle portate e delle prestazioni richieste.
Apparecchio	Flussaggio massimo					
Cassette di scarico WC	WC doppio flusso tarato con portata a 3 / 4.5 litri					
Innovation: Purchasing lamps	L'Appaltatore deve installare solo corpi illuminanti a LED, escludendo corpi illuminanti contenenti mercurio (comprese lampade per apparecchi interni che esterni, apparecchi fissi e portatili).	- Schede tecniche dei corpi illuminanti, riportanti le seguenti informazioni: lumen dell'apparecchio, vita utile.				
Innovation: Occupant comfort survey	Non sono richieste azioni da implementare in fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre.				
Pilot: Integrative Analysis of Building Materials.	L'Appaltatore deve selezionare ed installare in modo permanente almeno 3 diversi prodotti per i quali è disponibile un'analisi qualitativa documentata di: - potenziali impatti sulla salute (SDS) - sulla sicurezza - sull'ambiente in cinque fasi del ciclo di vita del prodotto (EPD)	- Schede tecniche dei materiali selezionati - EPD dei materiali selezionati - Scheda di sicurezza dei materiali selezionati				
LEED Accredited Professional	Non sono richieste azioni da implementare in fase di costruzione.	Nessuna documentazione da produrre.				

8.9 Categoria RP - REGIONAL PRIORITY

Il Progetto è in grado di soddisfare i seguenti crediti LEED definiti a Priorità Regionale:

- LTc Reduced Parking Footprint
- LTc Green Vehicles
- LTc Acoustic Performance
- SSc Site Development - Protect or Restore Habitat

Non sono richieste azioni da implementare in fase di costruzione.

9 ATTIVITÀ DI COMMISSIONING

9.1 INTRODUZIONE

Il *Commissioning* è un processo di controllo qualità pianificato e sistematico che coinvolge la Proprietà, i progettisti, l'Appaltatore, il personale di gestione e manutenzione e gli utilizzatori di un edificio.

Il processo di *Commissioning* deve assicurare che tutti gli impianti dell'edificio lavorino sinergicamente secondo gli intenti progettuali e le necessità operative della Committenza.

La Proprietà ha incaricato una **Commissioning Authority** per l'esecuzione delle attività di *Commissioning* di Base dell'edificio.

L'Appaltatore deve eseguire tutte le attività di *Commissioning* al fine di soddisfare le richieste della *Commissioning Authority*.

9.2 IMPIANTI SOTTOPOSTI A COMMISSIONING

Gli impianti da sottoporre a *Commissioning* sono:

- Impianti di riscaldamento, ventilazione, condizionamento e refrigerazione, distribuzione fluidi e i sistemi di controllo e regolazione ad essi associati;
- Sistemi di produzione di acqua calda sanitaria;
- Impianto elettrico di distribuzione di potenza;
- Sistemi di controllo dell'illuminazione artificiale.

9.3 ELENCO DELLE ATTIVITÀ DI COMMISSIONING

Le attività di **Commissioning di Base, EA Prerequisite**, prevedono:

- Nomina della *Commissioning Authority (CxA)*, responsabile del coordinamento e della verifica del processo.
- Redazione dei *Requisiti del Committente (OPR)* da parte della Proprietà.
- Elaborazione degli *Assunti di Progettazione (BOD)* da parte del team di progetto.
- Verifica di coerenza tra OPR e BOD da parte della CxA, per garantirne chiarezza e compatibilità.
- Sviluppo del *Piano di Commissioning (Cx Plan)* e integrazione dei suoi contenuti nei documenti di progetto.
- Controllo dell'installazione e delle prestazioni degli impianti mediante prove funzionali (*Test Procedure*).
- Registrazione dei risultati, con evidenza di benefici e criticità riscontrate.
- Redazione della *Relazione Finale di Commissioning*, con osservazioni e raccomandazioni rivolte al Committente.

9.4 ONERI GENERALI DELL'APPALTATORE IN RELAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI Cx

L'Appaltatore è tenuto a collaborare attivamente con la *Commissioning Authority (CxA)* ed eseguire le seguenti attività:

- Attenersi a quanto previsto nel *Piano di Commissioning* elaborato dalla CxA, che sarà condiviso successivamente.
- Estendere gli obblighi derivanti dal processo di *Commissioning* anche ai propri subappaltatori, dei quali rimane responsabile.
- Consentire alla CxA la verifica dei *Submittals* redatti dall'Appaltatore e dai subappaltatori.
- Partecipare alle riunioni di *Commissioning* e alle attività di coordinamento previste.
- Pianificare le attività di *Commissioning*, incluse le operazioni di *Testing, Adjusting and Balancing (TAB)*, in coerenza con il programma lavori e in accordo con la CxA.
- Compilare le *Construction Check List* condivise con la CxA.
- Redigere procedure dettagliate per le prove sugli impianti e per le attività di *TAB*.
- Eseguire le attività di *TAB* e le prove funzionali previste dal processo di *Commissioning*.
- Predisporre tutta la documentazione richiesta dalla CxA per il completamento del processo.
- Elaborare il *Piano di Gestione e Manutenzione degli impianti*, mettendo la CxA in condizione di verificarne i contenuti.
- Compilare tutta la modulistica richiesta dalla *Commissioning Authority*.
- Operare in conformità al *LEED v4 Reference Guide for Building Design and Construction – protocollo Hospitality*, per quanto attiene alle attività di *Commissioning* di base.
- Redigere il *Piano dei Requisiti delle Operazioni e della Manutenzione (Current Facilities Requirements – CFR)*, contenente le informazioni necessarie al funzionamento efficiente dell'edificio, tra cui:
 - procedure operative e sequenze di funzionamento dei sistemi;
 - orari di occupazione e di esercizio;
 - set-point dei sistemi HVAC;
 - livelli di illuminamento;
 - requisiti di minima portata d'aria esterna;
 - variazioni stagionali o temporali di profili e set-point;
 - relazione impiantistica descrittiva dei sistemi elettrici, meccanici e apparecchiature;
 - piano di manutenzione preventiva delle apparecchiature;
 - programma di *Commissioning* periodico, con attività regolari e continuative sui sistemi critici.

Si specifica che in questa fase, all'Appaltatore sarà richiesta la compilazione delle *Construction Check List*, che saranno fornite dalla CxA insieme al *Commissioning Plan*, in riferimento alle forniture e alle attività comprese nel presente appalto.

9.5 DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE

Durante la fase di costruzione corrente e per gli impianti sottoposti a *Commissioning*, l'Appaltatore dovrà redigere e compilare la seguente documentazione:

- Verifica dell'installazione degli impianti;
- Verifica delle prestazioni funzionali.

Per l'esecuzione di tali verifiche, l'installatore dovrà compilare le *Check List* degli impianti predisposte dalla CxA e trasmetterle compilate alla stessa per la validazione.