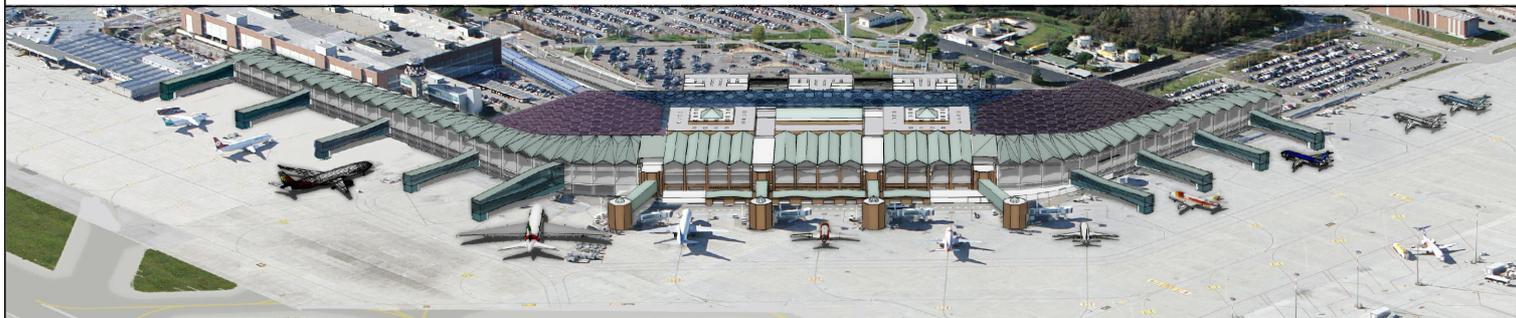


Committente



AEROPORTO "MARCO POLO" DI TESSERA - VENEZIA

concessionaria del MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE DIREZIONE GENERALE DELL'AVIAZIONE CIVILE



AMPLIAMENTO TERMINAL PASSEGGERI

Rif. CdP:
Cluster 1 TERMINAL
(commesse : 1.01, 1.03, 1.10 nc, 1.04)

APPROFONDIMENTI PROGETTUALI

Titolo

Relazione preliminare sulla certificazione LEED

Data: 28/08/2014

Commessa:

C O 8 1 1

Elaborato:

G011

Rev.	Descrizione	Data	Società	Redazione	Verifica	Approvazione	Nome File:
01	Approfondimenti progettuali	28/08/2014	MT	GB	FV	GF	Scala: 1.20000/1:10000
							File di Stampa:

Progettista:



SAVE ENGINEERING S.r.l.
Sede Legale: V.le G. Galilei, 30/1 - 30173
Venezia - Tessera (Italia)
Uffici: Via A. Ca' Da Mosto, 12/3 - 30173
Venezia - Tessera (Italia)
telefono: +39/041 260 6191
telefax: +39/041 2606199
e-mail: saveeng@veniceairport.it



Committente:

SAVE S.p.A.
DIREZIONE OPERATIVA
R.U.P./R.L.
ing. Corrado Fischer

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
PROGETTAZIONE
ing. Franco Dal Pos

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
MANUTENZIONE
ing. Virginio Stramazzone

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
AREA MOVIMENTO-TERMINAL
sig. Francesco Rocchetto

SAVE S.p.A.
RESPONSABILE COMMERCIALE E
MARKETING NON AVIATION
dr. Andrea Geretto

SAVE S.p.A.
COMMERCIALE E
SVILUPPO AVIATION
dott. Camillo Bozzolo - dott. Giovanni Rebecchi

SAVE S.p.A.
QUALITA' AMBIENTE
E SICUREZZA
ing. Davide Bassano

SAVE S.p.A.
SAFETY MANAGER
sig. Adriano Andreon

Consulente Incaricato:

ONEWORKS

Milano
Via Statuto 11
20121 Milan, Italy

Venezia
Via dell'Elettricità 3d
30175 Marghera, Italy

arch. Giulio De Carli
Ordine degli Architetti di Venezia n.1853

arch. Domenico Santini
arch. Francesca Venturoni
arch. Davide Aprea
ing. Simona D'Urso
arch. Diana Fullin
arch. Pierluigi Bortolozzo

ing. Gianluigi Santinello
arch. Francesca Sartor
ing. Mariano Palazzolo
ing. Riccardo Pauletto
ing. Filippo Ruzzon
ing. Giuseppe Muscolino

Consulente:

IMPIANTI ELETTRICI, TERMOMECCANICI E PREVENZIONE INCENDI



Manens-Tifs S.p.A.
Corso Stati Uniti n. 56
35127 Padova

ing. Giorgio Finotti
ing. Massimo Cadarin
ing. Viliam Stefanutti

Aeroporto di Venezia Ampliamento del Terminal passeggeri

Approfondimenti progettuali G011 Relazione preliminare sulla certificazione LEED

INDICE

0. PREMESSA	4
1. LA CERTIFICAZIONE LEED.....	5
1.1. La storia	5
1.2. Il protocollo.....	5
1.3. Il sistema di attribuzione del punteggio per i crediti LEED	7
1.4. La certificazione LEED: il processo	7
2. LEED - VALUTAZIONE LEED 2009 FOR NEW CONSTRUCTION.....	9
2.1. Schede di valutazione.....	9
2.2. Assunti della valutazione	9
2.3. (SS) SOSTENIBILITA' DEL SITO	11
2.4. (GA) GESTIONE DELLE ACQUE	19
2.5. (EA) ENERGIA E ATMOSFERA.....	22
2.6. (MR) MATERIALI E RISORSE	27
2.7. (QI) QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA	32
2.8. (IP) INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE.....	41
2.9. (PR) Priorità Regionali	42
3. LEED CHECKLIST - RISULTATI	43
4. CONCLUSIONI	45

0. PREMESSA

Questo documento illustra la valutazione del livello di sostenibilità ambientale secondo il protocollo LEED 2009 BD+C for new construction degli approfondimenti progettuali dell'ampliamento del Terminal passeggeri dell'aeroporto di Venezia.

La Sezione 1 introduce il sistema di certificazione LEED®.

La Sezione 2 espone la conformità a LEED e le valutazioni effettuate sugli approfondimenti progettuali.

La Sezione 3 riassume i risultati della valutazione nella checklist LEED, indicando il livello di certificazione raggiungibile con riferimento agli approfondimenti progettuali.

Si precisa che tale documento rappresenta uno step di valutazione intermedio, pertanto potrebbe subire aggiornamenti e integrazioni nelle fasi successive.

1. LA CERTIFICAZIONE LEED

1.1. LA STORIA

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) nasce negli Stati Uniti, nel 1993, anno di formazione di USGBC (U.S. Green Building Council), organizzazione no-profit impegnata nella promozione di "edifici verdi", ovvero sostenibili dal punto di vista energetico, sociale ed economico. USGBC vanta oggi più di 18.000 imprese associate e più di 140.000 professionisti accreditati LEED.

Lo scopo del sistema LEED è di promuovere la costruzione di edifici ecocompatibili, sostenibili ed efficienti, dal punto di vista energetico e in grado di integrarsi nell'ambiente con il minor impatto possibile.

Di seguito è riportata la cronistoria delle diverse versioni di LEED:

- 1998: LEED NC v1.0;
- 2000: LEED NC v2.0;
- 2002: LEED NC v2.1;
- 2004: Vengono introdotti strumenti LEED dedicati a diversi settori:
 - LEED CI (Commercial Interiors);
 - LEED EB (Existing Building);
 - LEED CS (Core and Shell);
- 2005: LEED NC v2.2;
- 2009: LEED v3.
- 14 aprile 2010: LEED 2009 NC Italia Nuove Costruzione e Ristrutturazioni.

Le versioni dei diversi strumenti LEED possono così essere riassunte:



1.2. IL PROTOCOLLO

Il sistema di valutazione della sostenibilità energetico ambientale LEED è un sistema volontario, basato sul consenso comune dei soci e guidato dal mercato. LEED valuta le prestazioni degli edifici da un punto di vista complessivo durante il loro intero ciclo di vita, sia durante la fase di progettazione, sia durante la costruzione, sia durante l'esercizio. LEED è un sistema di misura delle prestazioni ambientali di edifici di diverse destinazioni d'uso sia nuovi sia esistenti. LEED si basa su classificazioni ambientali ed energetiche comunemente riconosciute e condivise dalla comunità scientifica internazionale.

Il sistema "LEED 2009 BD+C for New Construction (LEED NC)" costituisce un insieme di criteri prestazionali per la valutazione ambientale di edifici commerciali, direzionali, sia pubblici sia privati.

Tali criteri sono suddivisi in 5 categorie ambientali, che sono le seguenti:

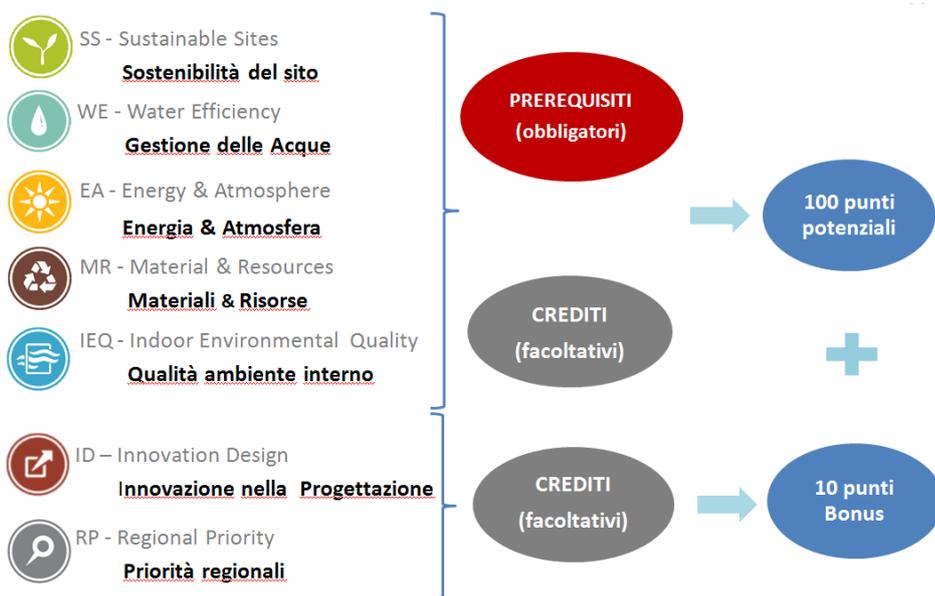
- Sostenibilità del Sito (SS);
- Gestione delle Acque (GA);
- Energia ed Atmosfera (EA);
- Materiali e Risorse (MR);
- Qualità ambientale Interna (QI).

Inoltre sono previste due categorie ambientali, le quali permettono di ottenere 10 punti aggiuntivi.

I criteri di valutazione del sistema LEED sono divisi in prerequisiti e crediti.

I prerequisiti sono prescrizioni minime e obbligatorie cui è necessario ottemperare per ottenere qualsiasi livello di certificazione LEED.

Di seguito uno schema rappresentativo delle aree di valutazione del LEED.



I crediti consentono di ottenere il punteggio sulla base del quale è determinato il livello di certificazione LEED, come segue.



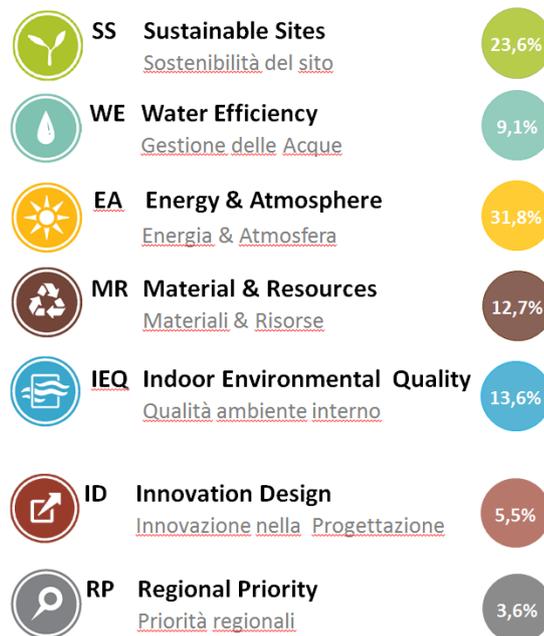
1.3. IL SISTEMA DI ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO PER I CREDITI LEED

I prerequisiti e i crediti LEED analizzano aspetti specifici legati alle soluzioni progettuali adottate, alla gestione del cantiere, all'esercizio e manutenzione degli edifici.

Il punteggio disponibile per ogni credito deriva da una valutazione scientifica dell'impatto che tali aspetti provocano sull'ambiente e sulla salute umana. Alcuni punteggi riflettono anche l'importanza attribuita a uno specifico credito nel collaborare a trasformare il mercato edilizio verso una maggiore sostenibilità ambientale.

I crediti nelle 5 categorie principali consentono di ottenere fino a 100 punti. Vi sono inoltre le categorie IP (Innovazione nella Progettazione) e PR (Priorità Regionale) che permettono di conseguire 10 ulteriori punti bonus per prestazioni straordinarie. Il punteggio massimo disponibile è quindi pari a 110 punti.

L'immagine seguente evidenzia, in percentuale, la distribuzione dei punteggi in funzione delle diverse categorie presenti.



1.4. LA CERTIFICAZIONE LEED: IL PROCESSO

Registrazione del progetto

La Registrazione del progetto è il passo formale che dà inizio all'iter di certificazione LEED e comporta l'accettazione di quanto riportato nei documenti "LEED Project Registration Agreement" e "LEED Project Certification Agreement". La quota da versare per la Registrazione del progetto ammonta a:

- 900\$ per i soci USGBC;
- 1200\$ per i non soci.

Revisione della documentazione

Successivamente alla Registrazione ha inizio la fase documentale in cui ciascun progettista è tenuto a predisporre la documentazione ed i calcoli necessari a dimostrare il soddisfacimento dei criteri richiesti dai prerequisiti e dai crediti LEED.

La certificazione LEED si ottiene al termine della costruzione attestando che l'edificio soddisfa i Requisiti Minimi di Programma, tutti i Prerequisiti del sistema di certificazione e rispettando la soglia minima di punteggio complessivo ottenuto dai crediti LEED proposti. Il livello di certificazione (Certified, Silver, Gold, Platinum) dipende dal punteggio finale ottenuto al termine della costruzione.

La committenza ed il team di progetto possono decidere se sottomettere a revisione tutti i crediti al termine della fase di costruzione oppure di suddividere il processo in due fasi distinte:

- Revisione nella Fase di Progettazione (Design Review) per i crediti relativi alla fase di progetto;

- Revisione nella Fase di Costruzione (Construction Review) per i crediti relativi alla fase di costruzione.

In ogni caso, solo al termine della revisione dei crediti di costruzione è possibile ottenere la certificazione LEED.

Revisione nella Fase di Progettazione

Per ogni progetto è consentita una sola validazione (revisione) nella Fase di Progettazione (Design Review), articolata in una fase preliminare (Preliminary Design Review) e una fase finale (Final Design Review).

Al termine di questa fase si ottiene una valutazione formale per ciascun credito, che può essere positiva (Credit Anticipated) o negativa (Credit Denied).

Il superamento con successo della revisione per la Fase di Progettazione non garantisce l'ottenimento finale dei crediti consegnati e non dà automaticamente diritto al conseguimento finale della certificazione LEED, ma rappresenta una verifica ufficiale della conformità del progetto ai prerequisiti e crediti di progettazione.

Revisione nella Fase di Costruzione

Al termine della realizzazione del progetto, il General Contractor può sottoporre alla validazione dei certificatori tutti i crediti che perseguiti per la Fase di Costruzione (Construction Review) e ogni eventuale credito che, pur se normalmente sottoposto a validazione nella Fase di Progettazione, è stato posticipato e quindi non è stato sottoposto a verifica in precedenza.

Se alcuni crediti già precedentemente revisionati nella Fase di Progettazione hanno subito variazioni, è necessario aggiornare anche la corrispondente documentazione a supporto.

Una volta completata tutta la documentazione richiesta per la certificazione e il relativo pagamento, l'ente di certificazione GBCI (Green Building Certification Institute) provvede alla verifica finale di conseguimento della certificazione, credito per credito (final review), fermo restando che tutti i crediti anticipati nella verifica della Fase di Progetto che non hanno subito modifiche durante la costruzione saranno automaticamente aggiudicati. Tutti gli altri crediti saranno valutati con successo (Awarded) o meno (Denied).

Appello

Nel caso in cui non si accetti il giudizio negativo dei revisori su uno specifico credito, esiste la facoltà di appellarsi. Gli appelli possono essere presentati dopo la conclusione della revisione della Fase di Progettazione, della Fase di Costruzione o della revisione completa del progetto.

L'appello consente un'ulteriore revisione di uno specifico credito da parte di un revisore diverso.

Il livello di valutazione finale

Sommando i crediti conseguiti all'interno di ciascuna categoria, si ottiene un punteggio complessivo che attesta la prestazione raggiunta dall'edificio in termini di sostenibilità ambientale, e determina il livello di certificazione LEED (Certified, Silver, Gold, Platinum).

L'attestazione di certificazione è un attestato non appena terminato il processo di certificazione, e una targa da appendere nell'edificio.

2. LEED - VALUTAZIONE LEED 2009 FOR NEW CONSTRUCTION

2.1. SCHEDE DI VALUTAZIONE

In questa sezione si riportano le schede di valutazione, di ciascun prerequisito e credito, verificati nella fase di Progettazione Preliminare, per ogni prerequisito e credito del protocollo LEED 2009 for New Construction è riportata una scheda di valutazione con i seguenti contenuti:

Titolo del credito	
PUNTEGGIO DISPONIBILE:	Numeri di punti disponibili
FINALITA'	
Riporta l'intento del credito	
REQUISITI	
Riporta una breve descrizione dei requisiti del credito con l'OPZIONE già selezionata come applicabile al caso in oggetto. Per una descrizione esaustiva dei requisiti si deve far riferimento al manuale di LEED 2009 for New Construction.	
VALUTAZIONE	
Esprime la conformità o meno del progetto ai requisiti indicati sopra.	

La classificazione utilizzata per la valutazione di ogni credito è riportata nella seguente tabella:

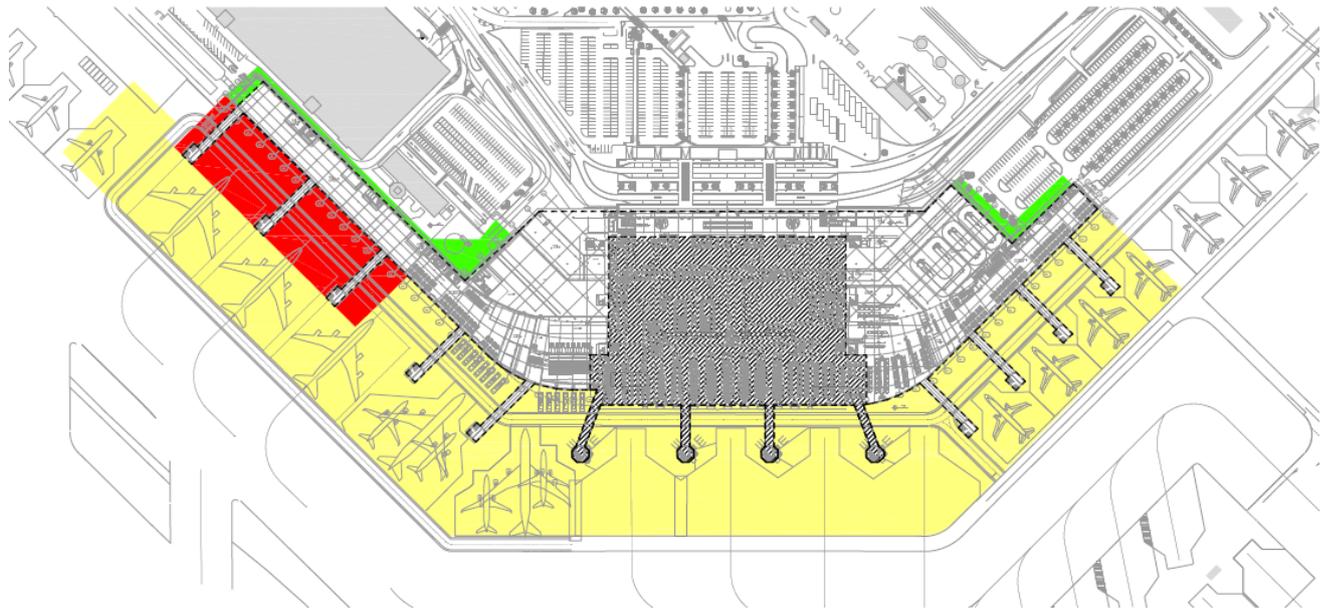
Classificazione	Descrizione
Prerequisito/Credito ottenibile	Il credito è considerato ottenibile in quanto, a seguito delle verifiche effettuate sugli approfondimenti progettuali, si ritiene che i requisiti richiesti siano soddisfatti
Prerequisito/Credito potenzialmente ottenibile	Le informazioni disponibili in fase di progettazione preliminare non consentono una verifica esaustiva del credito, ma si ritiene che nelle successive fasi di sviluppo del progetto sia possibile giungere ad un risultato valido (previo accordo dei costi con la committenza)
Prerequisito/Credito non ottenibile	Il credito prevede misure non compatibili con le caratteristiche intrinseche del progetto
Prerequisito/Credito non perseguito	Già in fase preliminare non si ritiene conveniente adottare misure per l'ottenimento del credito.

2.2. ASSUNTI DELLA VALUTAZIONE

Per ciascun ambito sono state individuate le linee guida LEED che dovranno essere rispettate nelle fasi di progettazione e costruzione successive. In particolare nel presente documento sono indicati, per ciascun Prerequisito e Credito, i commenti ed eventuali aspetti in corso di valutazione e che richiedono approfondimenti da parte del Team di Progettazione e/o dalla Committenza al fine di stabilire il livello di ottenimento dei Prerequisiti e Crediti e il livello di certificazione obiettivo.

La valutazione dei prerequisiti e crediti LEED deve riferirsi ad un'area ben precisa che è definita "Confine LEED" (LEED boundary). Per l'intervento oggetto del presente documento il LEED boundary è tuttora in corso

di valutazione, nell'immagine seguente è rappresentata un'ipotesi che comprende le possibili aree coinvolte nelle attività di cantiere:



-  PERIMETRO INTERVENTO COMPRENDENTE: DEMOLIZIONE, EDIFICIO ESISTENTE E AMPLIAMENTO
-  EDIFICIO ESISTENTE
-  EDIFICI ESISTENTI DA DEMOLIRE
-  AREA INTERVENTO PARCHEGGIO AEROMOBILI
-  AMPLIAMENTO AREA DISTURBO ATTIVITA' DI CANTIERE

2.3. (SS) SOSTENIBILITA' DEL SITO



Quest'area di valutazione ambientale comprende la trattazione dei seguenti temi:

- Cantiere, ponendo come prerequisito le modalità di cantierizzazione;
- Localizzazione dell'Area: aree densamente edificate, o da bonificarsi, e connessione con sistemi di trasporto pubblici, l'uso di biciclette e di sistemi di trasporto basso emissivo;
- Spazi aperti, promuovendo la massimizzazione degli spazi aperti, sia in termini di spazi vegetati, sia di specie da insediare, preferibilmente native, promuovendo l'infiltrazione in sito delle acque meteoriche, eventualmente trattate; incentivando inoltre la riduzione dell'effetto isola di calore, sia tramite spazi verdi, o attraverso superfici a finitura chiara;
- Illuminazione, promuovendo la riduzione dell'inquinamento luminoso dell'edificio nell'edificio stesso e verso l'esterno.

SSP1: PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO DA ATTIVITÀ DI CANTIERE

PUNTEGGIO DISPONIBILE: OBBLIGATORIO

FINALITA'

Ridurre l'inquinamento generato dalle attività di costruzione controllando i fenomeni di erosione del suolo e di sedimentazione nelle acque riceventi e la produzione di polveri.

REQUISITI

Sviluppare e implementare un Piano per il Controllo dell'Erosione e della Sedimentazione per tutte le attività costruttive riguardanti la realizzazione del progetto.

VALUTAZIONE

Requisiti da soddisfare in fase di costruzione.

Prerequisito ottenibile

SSC1: SELEZIONE DEL SITO

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Evitare l'edificazione in aree inappropriate e ridurre l'impatto ambientale della localizzazione di un edificio su di un sito.

REQUISITI

Non costruire edifici, spazi esterni pavimentati, strade o aree a parcheggio su siti che rispondono ai seguenti criteri:

- Aree agricole;
- Siti precedentemente non antropizzati a pericolosità idrogeologica elevata;
- Terreni specificatamente indicati come habitat per le specie minacciate;
- Entro 30 m dalle zone umide di "interesse internazionale";
- Siti precedentemente non antropizzati entro 15m da un corpo idrico superficiale;
- Terreno che prima di essere acquisito per il progetto era un parco pubblico.

VALUTAZIONE

Il Sito era precedentemente antropizzato.

Credito ottenibile

SSC2: DENSITÀ EDILIZIA E VICINANZA AI SERVIZI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 5 punti

FINALITA'

Indirizzare lo sviluppo edilizio verso aree urbane dove sono già presenti servizi e infrastrutture, proteggere le aree verdi, preservare l'habitat e le risorse naturali.

REQUISITI

OPZIONE 2: Vicinanza ai servizi: costruire l'edificio in un'area che soddisfa i seguenti criteri:

- E' inserita in una zona già precedentemente edificata;
- E' situata entro ½ miglio (circa 800m) da un'area residenziale caratterizzata da una densità media pari a 10 unità abitative per acro (circa 10 unità abitative ogni 4.000 m²);
- Sono presenti almeno 10 servizi di base entro un raggio di 800 m
- E' dotata di accesso pedonale tra l'edificio e i servizi base.

VALUTAZIONE

Il progetto è collocato al di fuori di spazi urbani densamente occupati.

Credito non ottenibile

SSC3: RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEI SITI CONTAMINATI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Bonificare e riqualificare siti degradati dove lo sviluppo insediativo è ostacolato dall'inquinamento ambientale e diminuire così il consumo di suolo non urbanizzato.

REQUISITI

OPZIONE 2: Edificare su un sito inquinato in accordo con le prescrizioni del D. Lgs 152/06 e ss.mm.ii Norme Ambientali (Allegato 2 al titolo V: Caratterizzazione ambientale del sito) o, per le procedure avviate, ai sensi del D.M. 471/99 "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati" (Allegato 4: Criteri generali per la redazione del progetto di bonifica)

VALUTAZIONE

Verificare se sono previste attività di bonifica di sostanze pericolose (amianto o similare).

Credito potenzialmente ottenibile

SSC4.1: TRASPORTI ALTERNATIVI: ACCESSO AI TRASPORTI PUBBLICI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 6 punti

FINALITA'

Ridurre l'inquinamento e l'impatto ambientale generati dal traffico automobilistico.

REQUISITI

OPZIONE 1: Vicinanza a stazione ferroviaria: localizzare il progetto ad una distanza (misurata dall'accesso principale dell'edificio), percorribile a piedi, inferiore a 1/2 miglio (circa 800 m) da una stazione ferroviaria o di metropolitana leggera o sotterranea che sia esistente oppure pianificata e finanziata.

OPZIONE 2: Vicinanza a fermata dell'autobus: localizzare il progetto ad una distanza (misurata dall'accesso principale dell'edificio), percorribile a piedi, inferiore a 1/4 miglio (circa 400 m) da una o più fermata di due o più linee di autobus e/o linee private.

VALUTAZIONE

Attualmente sono presenti sia linee di Bus sia una stazione di Traghetto. Da verificare l'eventuale futura linea ferroviaria.

Credito ottenibile**SSC4.2: TRASPORTI ALTERNATIVI: PORTABICICLETTE E SPOGLIATOI**

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Ridurre l'inquinamento e l'impatto ambientale generati dal traffico automobilistico.

REQUISITI

CASO 1: Edifici commerciali o istituzionali: fornire portabiciclette sicuri e/o depositi ad una distanza inferiore a 200 m dall'entrata dell'edificio per almeno il 5% di tutti gli utenti dell'edificio (misurati nei periodi di punta).

Fornire spogliatoi con docce, all'interno dell'edificio o comunque ad una distanza inferiore a 200 m dall'entrata dell'edificio, in misura pari allo 0,5% degli Occupanti Equivalenti a Tempo Pieno (full-time-equivalent FTE).

VALUTAZIONE

Da una stima sommaria risulta che, ipotizzando FTE (Full Time Equivalent) pari a 4000 persone, sarebbero necessari 200 posti bici e almeno 20 docce. Al momento il progetto ha più di 20 docce e si ritiene facilmente individuabile lo spazio per le rastrelliere portabiciclette.

Credito ottenibile

SSC4.3: TRASPORTI ALTERNATIVI: VEICOLI A BASSA EMISSIONE

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 3 punti

FINALITA'

Ridurre l'inquinamento e l'impatto ambientale generati dal traffico automobilistico.

REQUISITI

OPZIONE 1: Prevedere parcheggi preferenziali per autoveicoli a basse emissioni e carburante alternativo per almeno il 5% della capacità di parcheggio totale del sito.

OPZIONE 2: Prevedere stazioni di rifornimento di carburante alternativo per il 3% della capacità totale del parcheggio del sito (colonnine di ricarica per veicoli elettrici e impianti di rifornimento liquido o gassoso realizzati nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti).

VALUTAZIONE

Verificare l'ottenimento del credito in base al numero dei posti auto presenti entro il LEED Boundary.

Credito potenzialmente ottenibile

SSC4.4: TRASPORTI ALTERNATIVI: CAPACITÀ DELL'AREA DI PARCHEGGIO

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 2 punti

FINALITA'

Ridurre l'inquinamento e l'impatto ambientale generati dal traffico automobilistico.

REQUISITI

CASO 1: Non residenziale

OPZIONE 1: Dimensionare la capacità del parcheggio in modo che non superi il minimo stabilito dagli strumenti urbanistici E prevedere parcheggi preferenziali per carpool / vanpool per il 10% del totale dei posti macchina previsti.

VALUTAZIONE

Il numero posti auto previsto è inferiore alle richieste normative.

Devono essere forniti il numero di posti auto previsti da normativa in modo da poterli confrontare con quelli presenti entro il LEED Boundary.

Credito ottenibile

SSC5.1: SVILUPPO DEL SITO: PROTEGGERE E RIPRISTINARE L'HABITAT

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Conservare le aree naturali e i paesaggi agrari esistenti, riqualificare le aree danneggiate per fornire habitat a flora e fauna e promuovere la biodiversità.

REQUISITI

CASO 2: Aree antropizzate. Nelle aree antropizzate, ripristinare o proteggere almeno il 50% dell'area di progetto (esclusa l'impronta dell'edificio) oppure il 20% dell'area totale del sito (compresa l'impronta dell'edificio), a seconda di quale è maggiore, con vegetazione autoctona o adattata caratterizzata da specie locali non invasive o infestanti.

VALUTAZIONE

Non è possibile soddisfare tutti i requisiti richiesti dal credito.

Credito non ottenibile

SSC5.2: SVILUPPO DEL SITO: MASSIMIZZAZIONE DEGLI SPAZI APERTI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Fornire un'elevata quantità di spazio aperto a verde in rapporto all'impronta di sviluppo per promuovere la biodiversità.

REQUISITI

CASO 2: Dove esistono strumenti urbanistici locali, ma non danno requisiti minimi di spazio aperto (zero), fornire uno spazio aperto a verde che abbia una superficie maggiore o uguale al 20% dell'area del progetto.

VALUTAZIONE

Non è possibile soddisfare tutti i requisiti richiesti dal credito.

Credito non ottenibile

SSC6.1: ACQUE METEORICHE: CONTROLLO DELLA QUANTITÀ

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Limitare le alterazioni della dinamica naturale del ciclo idrologico, mediante la riduzione delle superfici di copertura impermeabili, l'aumento delle infiltrazioni in sito, la riduzione dell'inquinamento dal deflusso delle acque meteoriche e l'eliminazione dei contaminanti.

REQUISITI

CASO 2 Sito con impermeabilità esistente maggiore del 50%: Implementare un piano di gestione delle acque meteoriche per ottenere una riduzione del 25% del volume del deflusso superficiale per un evento meteorico di 24 ore con un tempo di ritorno di 2 anni.

VALUTAZIONE

Il sito preesistente era impermeabile >50%, attualmente il progetto non prevede vasche di raccolta acqua piovana pertanto potrebbe non consentire la riduzione del deflusso di almeno il 25%.

Credito potenzialmente ottenibile

SSC6.2: ACQUE METEORICHE: CONTROLLO DELLA QUALITÀ

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Ridurre o eliminare le interruzioni e l'inquinamento dei flussi d'acqua attraverso la gestione del flusso delle acque piovane.

REQUISITI

Implementare un piano di gestione delle acque meteoriche di dilavamento mediante l'adozione delle migliori pratiche di gestione (BMP, Best Management Practices) in modo da rimuovere l'80% del carico medio annuo di Solidi Sospesi Totali (SST).

VALUTAZIONE

Non sono previste misure per l'infiltrazione e il trattamento delle acque meteoriche in sito.

Credito non perseguito

SSC7.1: EFFETTO ISOLA DI CALORE: SUPERFICI ESTERNE

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Ridurre l'effetto isola di calore (differenze di gradiente termico fra aree urbanizzate e aree verdi)

REQUISITI

OPZIONE 1: Utilizzare una combinazione delle seguenti strategie per almeno il 50% delle superfici esterne pavimentate:

- Ombreggiare con pannelli solari / fotovoltaici per la produzione di energia;
- Ombreggiare con elementi architettonici che rispettino un SRI>29;
- Superfici esterne a verde;
- Impiegare materiali di pavimentazione con SRI superiore a 29.
- Utilizzare sistemi di pavimentazione permeabile ad elementi grigliati (permeabili almeno 50%).

VALUTAZIONE

Il credito non è ottenibile a causa delle peculiarità richieste dalle pavimentazioni lato airside per le specifiche esigenze.

Credito non ottenibile

SSC7.2: EFFETTO ISOLA DI CALORE: COPERTURE

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Ridurre l'effetto isola di calore (differenze di gradiente termico fra aree urbanizzate e aree verdi)

REQUISITI

OPZIONE 1: Utilizzare materiali di copertura che abbiano un Indice di Riflessione Solare SRI (Solar Reflectance Index) maggiore o uguale a 29 (copertura inclinata >15%) o >78 (copertura inclinata ≤15%) per un minimo del 75% della superficie di copertura. Possono essere utilizzati materiali di copertura con valori di SRI più basso a condizione che il valore medio pesato di SRI rispetto alla superficie del tetto rispetti il criterio stabilito da manuale.

VALUTAZIONE

Da verifica preliminare non sussistono le condizioni tecniche per ottenere questo credito

Credito non ottenibile

SSC8: RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Minimizzare le dispersioni luminose generate dall'edificio e dal sito, limitare la brillantezza della volta celeste al fine di incrementare l'accesso visuale notturno alla volta stessa, migliorare la visibilità notturna attraverso la riduzione del fenomeno dell'abbagliamento e ridurre l'impatto negativo indotto dall'illuminazione durante il periodo notturno.

REQUISITI

Illuminazione interna - OPZIONE1: Ridurre di almeno il 50% tra le 23:00 e le 5:00 la potenza di alimentazione di tutti gli apparecchi di illuminazione interna non di emergenza che hanno visibilità diretta a qualunque apertura (traslucida o trasparente) dell'involucro edilizio.

Illuminazione esterna - Illuminare solo le aree dove sono richiesti sicurezza e comfort visivo.

VALUTAZIONE

Credito non ottenibile in quanto tecnicamente non attuabile

Credito non ottenibile

2.4. (GA) GESTIONE DELLE ACQUE



L'area ambientale relativa all'efficienza delle acque valuta i seguenti temi:

- Progettazione e allestimento degli impianti e dei dispositivi di gestione/distribuzione/erogazione delle acque, al fine di promuovere la riduzione dell'uso dell'acqua potabile ove la potabilità non è un requisito necessario, come l'irrigazione e gli sciacquoni dei WC;
- Recupero, trattamento e riuso delle acque meteoriche e contenimento dei consumi della risorsa acqua attraverso la scelta di dispositivi ad hoc come cassette WC a doppio scarico, cellule fotoelettriche, dispositivi rompi getto e altro;
- Progettazione del verde, promuovendo la riduzione della necessità d'acqua per l'irrigazione attraverso una scelta oculata delle specie piantumate, incentivando quindi quelle autoctone.

La strategia di gestione delle acque prevede:

- emungimento di acqua di falda;
- passaggio attraverso scambiatore di calore a servizio degli impianti dell'edificio;
- stoccaggio all'interno di una vasca da cui è poi spillata per gli usi indoor non potabili e per l'irrigazione.

Pertanto la totalità dell'acqua utilizzata per usi indoor non potabili e irrigazione è acqua di processo e quindi non potabile.

Si potrebbe pertanto soddisfare tutti i crediti LEED della sezione GA con il massimo del punteggio disponibile in quanto l'utilizzo di acqua potabile è limitato ai soli usi indoor previsti per legge.

WEP1: RIDUZIONE DELL'USO DELL'ACQUA

PUNTEGGIO DISPONIBILE: **OBBLIGATORIO**

FINALITA'

Aumentare l'efficienze nell'uso dell'acqua negli edifici per ridurre il carico sui sistemi municipali di fornitura dell'acqua e sui sistemi delle acque reflue.

REQUISITI

Implementare strategie che complessivamente realizzino un risparmio idrico del 20% rispetto al caso di riferimento calcolato per l'edificio in oggetto.

VALUTAZIONE

Fare riferimento al credito WEc3.

Prerequisito potenzialmente ottenibile

WEC1: GESTIONE EFFICIENTE DELLE ACQUE AD USO IRRIGUO

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 2 - 4 PUNTI

FINALITA'

Limitare o evitare l'utilizzo di acque potabili, acque di superficie o del sottosuolo disponibili nelle vicinanze del sito di ubicazione dell'edificio, per scopi irrigui.

REQUISITI

OPZIONE 1: Riduzione dei consumi del 50% (2 punti);

OPZIONE 2: Nessun utilizzo di acqua potabile per l'irrigazione (4 punti).

E' necessario ad esempio utilizzare verde con specie autoctone (che non necessitano di irrigazione aggiutiva a quella piovana); adottare impianto di irrigazione efficiente (Sensori pioggia, microirrigazione, ecc.); utilizzare la vasca di accumulo acqua piovana.

VALUTAZIONE

E' necessario definire le aree verdi e il tipo di essenze/specie.

Credito ottenibile (2 punti)

WEC2: TECNOLOGIE INNOVATIVE PER LE ACQUE REFLUE

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 2 punti

FINALITA'

Ridurre la produzione di acque reflue e la richiesta di acque potabili e, nel contempo, incrementare i livelli idrici degli acquiferi.

REQUISITI

OPZIONE 2: Prevedere il trattamento in sito di almeno il 50% delle acque reflue prodotte.

VALUTAZIONE

Allo stato attuale non vi sono sufficienti informazioni per convalidare il credito.

Credito non perseguito

WEC3: RIDUZIONE DELL'USO DELL'ACQUA

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 2 ÷ 4 punti

FINALITA'

Aumentare ulteriormente l'efficienza nell'uso dell'acqua negli edifici per ridurre il carico sui sistemi municipali di fornitura dell'acqua e sui sistemi delle acque reflue.

REQUISITI

Adottare strategie che complessivamente utilizzino una minore quantità d'acqua rispetto al caso di riferimento calcolato per l'edificio in oggetto (escludendo l'irrigazione).

Dimostrare una riduzione del 30% per ottenere 2 punti; del 35% per ottenere 3 punti e del 40% per ottenere 4 punti.

VALUTAZIONE

Prevedere le seguenti strategie a progetto (compreso rifacimento edificio esistente):

- WC aventi portata di circa il 40/50% minore dei 6 litri per flusso (lpf) previsti da LEED come riferimento;
- Rubinetti dei bagni aventi portata non superiore ai 2 litri per minuto (lpm) ad una pressione di 4 bar (58 psi) oppure 1 litro per ciclo se si adotta sistema automatico con fotocellula;
- Docce aventi portata non superiore ai 9.5 lpm a 5 bar (58 psi);
- Possibile utilizzo rete duale per WC e riutilizzo acqua piovana.

Credito potenzialmente ottenibile (4 punti)

2.5. (EA) ENERGIA E ATMOSFERA



L'area ambientale Energia e Atmosfera va ad interessare i seguenti temi:

- Progettazione e cantiere, ponendo come prerequisito il "Commissioning di Base dei Sistemi Energetici dell'edificio", ovvero una supervisione da parte di un esperto qualificato (Commissioning Authority) dei sistemi energetici e degli impianti meccanici, elettrici, illuminotecnici, idrico sanitari, energie rinnovabili e tutto ciò che si conviene, partendo dalla verifica della rispondenza del progetto ai requisiti richiesti in fase progettuale, attraverso la supervisione e verifica delle caratteristiche degli impianti alla consegna, durante le fasi di installazione, fino alle fasi di verifica e collaudo;
- La progettazione energetica dell'edificio nel suo complesso, ponendo come prerequisito una performance minima e la costruzione di un modello per la simulazione termoeconomica in regime dinamico che comprende le caratteristiche del sistema edificio impianti (involucro opaco e trasparente e relative prestazioni, sistemi energetici e relative prestazioni), i profili d'uso dell'edificio (profili di occupazione, profili di funzionamento dei sistemi impiantistici – illuminazione, climatizzazione, ...) e i relativi carichi. Tale modello è in grado di restituire la prevista prestazione energetica secondo tutte le voci corrispondenti a climatizzazione, illuminazione, produzione di acqua calda sanitaria e processo;
- Tipologia di impianti e fonti di approvvigionamento delle risorse energetiche, promuovendo lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili in sito, e l'acquisizione di energia verde prodotta fuori sito, attraverso certificati che attestano la provenienza e la produzione;
- Modalità di gestione e manutenzione del sistema edificio impianti, promuovendo piani di misura e verifica delle prestazioni dell'edificio durante la messa in attività della struttura, per verificare il mantenimento delle prestazioni previste, attraverso il monitoraggio delle stesse;
- Tipologia degli impianti di raffrescamento, ponendo come prerequisito l'eliminazione di CFC (Clorofluorocarburi), sostanze sintetiche che riducono lo strato di ozono e contribuiscono all'effetto serra.

EAP1: COMMISSIONING DI BASE DEI SISTEMI ENERGETICI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: OBBLIGATORIO

FINALITA'

Verificare che i sistemi energetici dell'edificio siano installati, tarati e funzionino in accordo con le richieste del committente, i documenti di progetto e i documenti di appalto.

REQUISITI

Incaricare una figura denominata "Commissioning Authority" (CxA), al fine di guidare, rivedere e sovrintendere alle attività di commissioning dei sistemi impiantistici. Le attività di commissioning devono essere applicate come minimo ai seguenti impianti:

- Impianti di riscaldamento, ventilazione, aria condizionata e refrigerazione (HVAC&R) attivi e passivi ed i sistemi di regolazione e controllo ad essi associati;
- Sistemi di controllo dell'illuminazione artificiale ed illuminazione naturale;
- Sistemi di produzione di acqua calda sanitaria;
- Impianti di produzione di energia rinnovabile (eolico, solare ecc.).

VALUTAZIONE

Nominare la persona responsabile del Commissioning (Commissioning Authority CxA)

- Preparare i Requisiti della Committenza (OPR);
- Preparare gli Assunti della progettazione (BOD);
- Preparare specifiche di Commissioning per appalto.

Prerequisito ottenibile

EAP2: PRESTAZIONI ENERGETICHE MINIME

PUNTEGGIO DISPONIBILE: OBBLIGATORIO

FINALITA'

Stabilire un livello minimo d'efficienza energetica al fine di ridurre gli impatti economici ed ambientali derivanti da consumi eccessivi d'energia.

REQUISITI

OPZIONE 2 : Simulazione energetica in regime dinamico dell'intero edificio. Dimostrare un miglioramento dell'indice di prestazione energetica dell'edificio di progetto di almeno il 10% rispetto alla stima dei consumi di energia primaria del corrispondente edificio di riferimento. Tale stima deve essere svolta secondo quanto riportato nell'Appendice G della norma ASHRAE/IESNA 90.1-2007 (tenendo conto degli Errata ma non degli Addenda) attraverso un modello di simulazione numerica dell'intero edificio.

VALUTAZIONE

Il prerequisito deve essere verificato nelle fasi progettuali successive quando saranno disponibili tutte le informazioni tecniche relative a involucro e impianti per consentire una simulazione energetica con il livello di dettaglio richiesto da LEED.

Prerequisito potenzialmente ottenibile

EAP3: GESTIONE DI BASE DEI FLUIDI REFRIGERANTI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: OBBLIGATORIO

FINALITA'

Ridurre la distruzione dell'ozono stratosferico.

REQUISITI

- Non utilizzare refrigeranti a base di CFC/HCFC negli impianti di climatizzazione/refrigerazione nuovi.
- Non installare sistemi antincendio che contengano sostanze dannose quali CFC, Halons e HCFC.

VALUTAZIONE

Il progetto soddisfa i requisiti richiesti con apparecchiature conformi (Gruppi frigoriferi: conformi). I sistemi di spegnimento incendio con uso di gas, se presenti, devono essere privi di (CFC, Halons, HCFC).

Prerequisito ottenibile

EAC1: OTTIMIZZAZIONE DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE**PUNTEGGIO DISPONIBILE:** 1 ÷ 19 punti**FINALITA'**

Raggiungere livelli crescenti di prestazioni energetiche, superiori ai valori minimi richiesti dalla normativa, al fine di ridurre gli impatti economico ambientali associati all'uso eccessivo di energia.

REQUISITI

OPZIONE 2 : Simulazione energetica in regime dinamico dell'intero edificio. Dimostrare un miglioramento dell'indice di prestazione energetica dell'edificio di progetto rispetto alla stima dei consumi di energia primaria del corrispondente edificio di riferimento. Tale stima deve essere svolta secondo quanto riportato nell'Appendice G della norma ASHRAE/IESNA 90.1-2007 (tenendo conto degli Errata ma non degli Addenda) attraverso un modello di simulazione numerica dell'intero edificio.

VALUTAZIONE

Fornire descrizione delle strategie impiantistiche implementate ai fini della massimizzazione della prestazione energetica dell'edificio. A titolo di esempio:

- Utilizzare motori con inverter (anche su sistemi di pompaggio e UTA dell'edificio esistente)
- Inserire Recuperatori entalpici sulle nuove UTA e quelle esistenti
- Sistemi di controllo dell'intensità della luce artificiale in base alla disponibilità di luce naturale
- Utilizzare tappeti mobili/scale mobili a basso consumo energetico
- Massimizzare l'utilizzo di solare fotovoltaico

Credito potenzialmente ottenibile (5 punti)**EAC2: PRODUZIONE IN SITO DI ENERGIE RINNOVABILI****PUNTEGGIO DISPONIBILE:** 1 ÷ 7 punti**FINALITA'**

Promuovere un livello crescente di produzione autonoma di energia da fonti rinnovabili in sito

REQUISITI

Utilizzare sistemi di produzione da fonti rinnovabili in sito per compensare i consumi energetici dell'edificio. Calcolare la prestazione dell'edificio, indicando la produzione energetica da fonti rinnovabili come percentuale del fabbisogno annuo di energia primaria dell'edificio, utilizzando il consumo calcolato per EA Prerequisito 2 e per EA Credito 1.

VALUTAZIONE

E' necessario effettuare una simulazione energetica per valutare il contributo delle fonti energetiche rinnovabili.

Credito potenzialmente ottenibile (1 punto)

EAC3: COMMISSIONING AVANZATO DEI SISTEMI ENERGETICI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 2 punti

FINALITA'

Iniziare il processo di commissioning nelle prime fasi della progettazione ed eseguire attività aggiuntive dopo che le verifiche prestazionali degli impianti sono state completate.

REQUISITI

Stipulare un contratto per le seguenti attività di Commissioning da parte della Commissioning Authority :

Il CxA dovrà svolgere prima dell'emissione della documentazione di appalto almeno n.1 revisioni dei seguenti documenti prima della loro emissione: Requisiti della Committenza, Assunti della Progettazione E Documentazione di progetto;

Il CxA dovrà verificare che eventuali propri commenti siano recepiti nelle emissioni successive della documentazione sopra indicata;

Il CxA dovrà rivedere i documenti dell'appaltatore per gli impianti soggetti a commissioning per verificare il rispetto delle Richieste della committenza e degli Assunti della Progettazione;

Il CxA deve sviluppare un manuale di conduzione degli impianti;

Il CxA deve verificare che sia stata completata la formazione del personale;

Il CxA deve essere coinvolto nelle operazioni di conduzione dell'edificio con il personale di conduzione e manutenzione e con gli occupanti entro 10 mesi dal completamento effettivo;

VALUTAZIONE

Implica un maggiore coinvolgimento della Commissioning Authority con conseguente incremento di oneri da condividere con la committenza.

Credito potenzialmente ottenibile

EAC4: GESTIONE AVANZATA DEI FLUIDI REFRIGERANTI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 2 punti

FINALITA'

Minimizzare i contributi diretti al surriscaldamento globale.

REQUISITI

OPZIONE 2: Scegliere refrigeranti ed impianti di climatizzazione/refrigerazione che minimizzino o eliminino l'emissione di composti che contribuiscono al riscaldamento globale. Le apparecchiature previste devono rispettare il limite LCGWP ≤ 13 .

VALUTAZIONE

Il progetto prevede la dismissione dei gruppi frigoriferi esistenti e la centralizzazione della produzione dell'acqua refrigerata nella centrale tecnologica a servizio dell'intero sedime aeroportuale.

Credito ottenibile

EAC5: MISURE E VERIFICHE DEGLI SPAZI COMUNI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 3 punti

FINALITA'

Fornire una contabilizzazione nel tempo dei consumi energetici dell'edificio in fase di esercizio.

REQUISITI

OPZIONE 1: Sviluppare ed implementare un piano di misure e verifiche (M&V) in accordo con l'appendice F della norma UNI EN 15378 e con l'opzione D: Calibrated simulation (*Savings Estimation Method 2*) presente nell'International Performance Measurement & Verification Protocol (IPMVP) Volume III: Concepts and Option for Determining Energy Savings in New Construction, April, 2003

VALUTAZIONE

Preparare un piano di misure e verifiche in modo da:

- Prevedere nel progetto tutti i sistemi di misura delle grandezze elettriche, termiche, frigorifere, ecc.
- Prevedere nel BMS l'acquisizione e storicizzazione oraria dei dati di misura.

Valutare costi / benefici e fattibilità su esistente

Credito potenzialmente ottenibile

EAC6: ENERGIA VERDE

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 2 punti

FINALITA'

Promuovere lo sviluppo e l'impiego di tecnologie per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (ad emissioni zero) con connessione alla rete elettrica nazionale.

REQUISITI

Soddisfare almeno il 35% del fabbisogno di energia elettrica dell'edificio con energia prodotta da fonte rinnovabile (energia verde), mediante un contratto di fornitura certificata di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili della durata di almeno due anni o in alternativa stipulare un contratto di almeno un anno che copra almeno il 70% del fabbisogno elettrico annuale dell'edificio.

VALUTAZIONE

Da verificare con la committenza la sussistenza, nei contratti di fornitura con l'ente erogatore, dei requisiti descritti.

Credito potenzialmente ottenibile

2.6. (MR) MATERIALI E RISORSE



Quest'area di valutazione ambientale va ad analizzate i seguenti temi:

- Gestione efficiente dei rifiuti, attraverso l'individuazione di un'area all'interno del sito di progetto per la raccolta differenziata dei materiali riciclabili;
- Approccio al patrimonio esistente, promuovendo il mantenimento/riuso/ampliamento di strutture edilizie e/o di materiali;
- Gestione efficiente dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere, al fine di massimizzare il recupero e il riciclo, minimizzando il convogliamento in discarica;
- Prodotti e forniture, promuovendo il contenuto di riciclato, la "regionalità", la rapida rigenerazione dei materiali vergini alla base dei processi di lavorazione, il ridotto contenuto di VOC (Composti Organici Volatili) l'uso di legno certificato FSC.

MRP1: RACCOLTA E STOCCAGGIO DEI MATERIALI RICICLABILI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: OBBLIGATORIO

FINALITA'

Ridurre la quantità di rifiuti prodotti dagli occupanti dell'edificio che vengono trasportati e smaltiti in discarica.

REQUISITI

Predisporre una zona facilmente accessibile all'intero edificio dedicata alla raccolta e allo stoccaggio di materiali destinati al riciclaggio, tra cui, come minimo, carta, cartone, vetro, plastica, metalli e umido (rifiuti organici).

VALUTAZIONE

Il progetto prevede un locale al piano terra destinato alla raccolta e stoccaggio dei materiali riciclabili, le dimensioni di tale spazio sono da concordare con la Società di raccolta rifiuti.

Prerequisito ottenibile

MRC1.1: RIUTILIZZO DEGLI EDIFICI: MANTENIMENTO MURATURE, SOLAI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 ÷ 3 punti

FINALITA'

Estendere il ciclo di vita del patrimonio edilizio esistente, preservare le risorse, conservare i beni culturali, ridurre i rifiuti e l'impatto ambientale delle nuove costruzioni anche in relazione alla produzione e al trasporto dei materiali.

REQUISITI

Mantenere la struttura dell'edificio esistente (inclusi i solai portanti e le coperture) e dell'involucro edilizio (rivestimento esterno e pareti, ad esclusione di finestre e materiali di rivestimento non strutturali). Mantenere il 55% per ottenere 1 punto; il 75% per ottenere 2 punti e il 95% per ottenere 3 punti.

VALUTAZIONE

Da una prima stima si può prevedere il mantenimento di almeno il 75% degli elementi strutturali. Da valutare l'ottenimento del terzo punto.

Credito ottenibile (2 punti)

MRC1.2: RIUTILIZZO DEGLI EDIFICI: MANTENIMENTO DEL 50%

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Estendere il ciclo di vita del patrimonio edilizio esistente, preservare le risorse, conservare i beni culturali, ridurre i rifiuti e l'impatto ambientale delle nuove costruzioni anche in relazione alla produzione e al trasporto dei materiali.

REQUISITI

Mantenere gli elementi non strutturali interni esistenti (tramezze, porte, rivestimenti di pavimenti e di soffitti) per almeno il 50% (come superficie) dell'edificio finito, ampliamenti compresi.

VALUTAZIONE

Da una prima stima si può prevedere il mantenimento di almeno il 50% degli elementi non strutturali.

Credito ottenibile

MRC2: GESTIONE DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 - 2 punti

FINALITA'

Devviare i rifiuti delle attività di costruzione e demolizione dal conferimento in discarica o agli inceneritori. Reimmettere le risorse riciclabili recuperate nel processo produttivo e reindirizzare i materiali riutilizzabili in appositi siti di raccolta.

REQUISITI

Riciclare e/o recuperare i rifiuti non pericolosi derivanti dalle attività di costruzione e demolizione per il 50% (1 punto) oppure 75% (1 punto aggiuntivo). Sviluppare e implementare un piano di gestione dei rifiuti di cantiere che, come minimo, identifichi i materiali da non conferire in discarica e se questi siano separati in sito in modo differenziato o meno.

VALUTAZIONE

Requisiti da soddisfare in fase di costruzione realizzando un registro delle tipologie e quantità di rifiuti da smaltire ed implementare un piano di gestione dei rifiuti di cantiere. Sulla base di precedenti esperienze LEED si ritiene il credito ottenibile. Includere anche le attività di demolizione.

Credito ottenibile (2 punti)

MRC3: RIUTILIZZO DEI MATERIALI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 - 2 punti

FINALITA'

Riutilizzare materiali e prodotti da costruzione in modo da ridurre la domanda di materiali vergini e da ridurre i rifiuti, diminuendo in questo modo gli impatti ambientali associati all'estrazione ed ai processi di lavorazione delle materie prime.

REQUISITI

Usare materiali recuperati, restaurati o riutilizzati in modo che la loro somma costituisca almeno il 5% o il 10%, basato sul costo, del valore totale dei materiali del progetto

VALUTAZIONE

Gli approfondimenti progettuali non contemplano materiali tali da soddisfare i requisiti del credito.

Credito non ottenibile

MRC4: CONTENUTO DI RICICLATO

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 - 2 punti

FINALITA'

Aumentare la domanda di prodotti da costruzione che contengano materiali a contenuto di riciclato, riducendo in tal modo gli impatti derivanti dall'estrazione e dalla lavorazione di materiali vergini.

REQUISITI

Utilizzare materiali con un contenuto di riciclato tale che la somma del contenuto di riciclato post-consumo e della metà del contenuto pre-consumo, costituisca almeno il 10% basato sul costo totale dei materiali utilizzati nel progetto (1 punto) o il 20% (2 punti).

VALUTAZIONE

Requisiti da soddisfare in fase di costruzione realizzando un registro della quantità di riciclato e costi dei materiali utilizzati per realizzare l'edificio. Selezionare ed inserire in specifica materiale avente le caratteristiche richieste da LEED

Credito ottenibile (1 punto)

Credito potenzialmente ottenibile (1 punto)

MRC5: MATERIALI REGIONALI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 - 2 punti

FINALITA'

Incrementare la domanda di materiali e prodotti da costruzione che siano estratti e lavorati a distanza limitata, sostenendo in tal modo l'uso di risorse locali e riducendo gli impatti sull'ambiente derivanti dal trasporto. Favorire l'utilizzo di trasporti a limitato impatto ambientale come quello su rotaia o via mare.

REQUISITI

OPZIONE 3: Utilizzare materiali e prodotti da costruzione che siano stati estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati a una distanza tale dal sito di costruzione per cui siano rispettati i requisiti richiesti dall'Opzione 1 (entro un raggio di 350 km su gomma) e dall'Opzione 2 (entro un raggio di 1050 km con trasporto ferroviario/marittimo). Le percentuali di materiali deve essere tale che la loro somma raggiunga rispettivamente il 10% (su base costo) per ottenere 1 punto e il 20% per ottenere 2 punti.

VALUTAZIONE

Requisiti da soddisfare in fase di costruzione realizzando un registro della quantità di materiali provenienti e trasportati in sito secondo modalità conformi a quanto richiesto.

Credito ottenibile (2 punti)

MRC6: MATERIALI RAPIDAMENTE RINNOVABILI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Ridurre l'uso e lo sfruttamento delle materie prime e dei materiali a lungo ciclo di rinnovamento, sostituendoli con materiali rapidamente rinnovabili.

REQUISITI

Usare materiali e prodotti da costruzione rapidamente rinnovabili per almeno il 2,5% del costo totale di tutti i materiali e prodotti da costruzione usati nel progetto. Materiali e prodotti da costruzione rapidamente rinnovabili sono ricavati da piantagioni che hanno un ciclo di raccolta non superiore a 10 anni.

VALUTAZIONE

Non sono previsti a progetto materiali conformi.

Credito non perseguito

MRC7: LEGNO CERTIFICATO

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Incoraggiare l'uso ecologico e responsabile della gestione forestale.

REQUISITI

Per componenti da costruzione in legno utilizzare materiali e prodotti certificati secondo i principi ed i criteri indicati dal forest Stewardship Council (FSC) per il 50% del costo totale del legno presente nell'edificio.

VALUTAZIONE

Requisiti da soddisfare in fase di costruzione utilizzando per almeno il 50% del costo di fornitura, legno di provenienza certificata FSC. Selezionare ed inserire in specifica materiale avente le caratteristiche richieste da LEED

Credito ottenibile



2.7. (QI) QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA

Quest'area di valutazione prende in considerazione i parametri legati alla salubrità degli interni, alla salute ed al comfort degli occupanti, interessando:

- Progettazione degli impianti e delle aree funzionali, ponendo come requisito una performance minima di qualità dell'aria interna, e la protezione dall'inquinamento da fumo;
- Cantiere, promuovendo l'adozione di piani per la gestione della qualità dell'aria durante la costruzione, oltreché durante la messa in attività;
- Salubrità degli ambienti, salute e comfort degli occupanti, promuovendo il controllo della presenza di CO₂, l'uso di finiture in opera di materiali basso emissivi (VOC e urea formaldeide), il controllo dell'ingresso di inquinanti dall'esterno, l'adozione di schemi di diffusione e controllabilità delle fonti di calore e luce, promuovendo visione sull'esterno e illuminazione con luce naturale.

QIP1: PRESTAZIONI MINIME PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

PUNTEGGIO DISPONIBILE: OBBLIGATORIO

FINALITA'

Determinare i minimi prestazionali per la qualità dell'aria interna all'edificio, in modo da tutelare la salute degli occupanti, migliorare la qualità dello spazio abitato e contribuire al raggiungimento delle condizioni di comfort degli occupanti stessi.

REQUISITI

CASO 1: Spazi ventilati meccanicamente. Assicurare le portate di ventilazione indicate nella ASHRAE 62.1-2007.

OPZIONE 2. Progetti localizzati fuori dagli USA possono soddisfare tale prerequisito rispettando quanto previsto l'Allegato B della norma EN 15251: 2007 e della norma EN 13779: 2007.

VALUTAZIONE

In corso di valutazione.

Prerequisito potenzialmente ottenibile.

QIP2: CONTROLLO AMBIENTALE DEL FUMO DA TABACCO

PUNTEGGIO DISPONIBILE: OBBLIGATORIO

FINALITA'

Minimizzare l'esposizione al fumo di tabacco ambientale (ETS - Environmental Tobacco Smoke) degli occupanti l'edificio, delle aree interne e dei sistemi di ventilazione.

REQUISITI

OPZIONE 1: Divieto di fumo all'interno dell'edificio. Divieto di fumo entro una distanza di almeno 8 metri dagli ingressi e dalle finestre apribili. Definire con opportuna segnaletica le zone in cui sia consentito fumare, in cui sia vietato fumare o di vietare il fumo su tutta la proprietà.

VALUTAZIONE

A progetto non sono previste sale fumatori. Qualora lo fossero, l'impianto di trattamento aria deve avere caratteristiche conformi ai requisiti LEED.

Prerequisito ottenibile.

QIC1: MONITORAGGIO DELLA PORTATA D'ARIA DI RINNOVO

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Fare in modo che il sistema di monitoraggio della ventilazione contribuisca a mantenere il comfort ed il benessere degli occupanti

REQUISITI

Installare sistemi di monitoraggio permanenti dell'aria di rinnovo per assicurare il mantenimento requisiti minimi di ventilazione di progetto. Configurare tutte le componenti dei sistemi di monitoraggio per generare un segnale d'allarme quando i livelli dello scostamento dei valori di CO₂ variano rispetto ai valori di progetto del 10% o più; l'allarme generato dall'impianto automatico deve essere inviato al gestore dell'edificio o, attraverso un allarme visivo e audio, agli occupanti dell'edificio.

VALUTAZIONE

Prevedere adeguamento impianti esistenti in particolare:

- CTA: inserire inverter su ogni motore, inserire Xgrid sul canale di mandata per controllo della portata d'aria, modificare il BMS per inserimento logica allarme alta concentrazione CO₂;
- Individuare le zone dove c'è una densità di persone maggiore di 25 per 95mq. Prevedere un sensore di CO₂ da installarsi nel locale a parete e modificare il BMS in modo da poter incrementare la portata d'aria esterna del 15% rispetto quella prevista a progetto e allarma per altro livello CO₂.

Credito ottenibile**QIC2: INCREMENTO DELLA VENTILAZIONE**

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Fornire un ricambio d'aria addizionale al fine di migliorare la qualità dell'aria interna e promuovere il comfort, il benessere e la produttività degli occupanti.

REQUISITI

CASO 1: Spazi ventilati meccanicamente

Per tutti i progetti: devono essere assicurate come minimo le portate di ventilazione indicate nella UNI EN15251 con riferimento Classe I Per gli edifici non residenziali si deve fare riferimento alla categoria *low polluting buildings*.

Per gli edifici non residenziali: oltre al soddisfacimento del punto precedente, relativo all'individuazione delle portate di ventilazione, devono essere rispettati i criteri progettuali della UNI EN13779.

VALUTAZIONE

In corso di valutazione.

Credito potenzialmente ottenibile

QIC3.1: PIANO DI GESTIONE IAQ: FASE DI COSTRUZIONE

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Ridurre i problemi di qualità dell'aria interna derivanti dai processi di costruzione al fine di garantire il comfort ed il benessere degli addetti ai lavori di costruzione e degli occupanti l'edificio.

REQUISITI

Sviluppare ed implementare un Piano di Gestione della Qualità dell'Aria Interna (Indoor Air Quality, IAQ) per la fase costruttiva e quella precedente l'occupazione dell'edificio:

In fase costruttiva, raggiungere o superare i requisiti (Control Measures) indicati in IAQ Guidelines for Occupied Buildings under Construction, 2° edizione 2007, edito da ANSI SMACNA 008-2008.

Proteggere i materiali assorbenti da danni derivanti dall'umidità.

In fase costruttiva, se si utilizzano unità di trattamento aria installate in maniera permanente, su ogni griglia dell'aria di ritorno vanno previsti filtri almeno di classe F7, secondo la norma UNI EN 779:2005. Prima dell'occupazione, sostituire tutti i sistemi di filtrazione.

VALUTAZIONE

Requisiti da soddisfare in fase di costruzione, inserire nelle specifiche di appalto l'obbligo da parte del GC di fornire e applicare il piano IAQ.

Credito ottenibile**QIC3.2: PIANO DI GESTIONE IAQ: PRIMA DELL'OCCUPAZIONE**

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Ridurre i problemi di qualità dell'aria interna derivanti dai processi di costruzione al fine di garantire il comfort ed il benessere degli addetti ai lavori di costruzione e degli occupanti l'edificio.

REQUISITI

Sviluppare ed implementare un Piano di Gestione della Qualità dell'Aria Interna (Indoor Air Quality, IAQ) dopo che tutte le finiture siano state realizzate e che l'edificio sia stato completamente pulito prima dell'occupazione.

OPZIONE 2: Verifica della qualità dell'aria. Prima dell'occupazione, condurre test sull'IAQ, utilizzando protocolli conformi agli Standard ISO 16000

VALUTAZIONE

Requisiti da soddisfare in fase di costruzione. Inserire nelle specifiche di appalto l'obbligo da parte del GC di fornire e applicare il piano IAQ prima dell'occupazione (possibilità di fare test di laboratorio campionamento aria).

Credito ottenibile

QIC4.1: MATERIALI BASSO-EMISSIVI: ADESIVI, PRIMER, SIGILLANTI, ECC.

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Ridurre all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano odorosi, irritanti e/o nocivi per il confort ed il benessere degli installatori e degli occupanti.

REQUISITI

Gli adesivi, primers, sigillanti e vernici usati nell'edificio devono rispettare la classificazione GEV Emissioni ECI e i limiti di Composti Organici Volatili (VOC) secondo l'ultimo aggiornamento GEV (Testing Method ed. 03.03.2009).

VALUTAZIONE

Prevedere a progetto primer e sigillanti con il contenuto di VOC minore o uguale a quello indicato nel manuale LEED.

Credito ottenibile

QIC4.2: MATERIALI BASSO-EMISSIVI: PITTURE

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Ridurre all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano odorosi, irritanti e/o nocivi per il confort ed il benessere degli installatori e degli occupanti.

REQUISITI

Rispettare la Direttiva 2004/42/CE, disciplina il contenuto massimo ammissibile di VOC all'interno delle formulazioni di pitture (espresso in g/l), è stata emendata per ridurre ulteriormente il tenore di solventi nei prodotti.

VALUTAZIONE

Prevedere a progetto pitture con il contenuto di VOC minore o uguale a quello indicato nel manuale LEED.

Credito ottenibile

QIC4.3: MATERIALI BASSO-EMISSIVI: PAVIMENTAZIONI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Ridurre all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano odorosi, irritanti e/o nocivi per il comfort ed il benessere degli installatori e degli occupanti.

REQUISITI

OPZIONE 1: Tutti i pavimenti impiegati devono soddisfare i requisiti previsti dagli Standard di prova delle emissioni di VOC del California Department of Health Services (Standard Practice for the Testing of Volatile Organic Emissions from Various Sources Using Small Scale Environmental Chambers), tenendo conto degli aggiornamenti del 2004.

VALUTAZIONE

Prevedere a progetto pavimentazioni con il contenuto di VOC minore o uguale a quello indicato nel manuale LEED.

Credito potenzialmente ottenibile

QIC4.4: MATERIALI BASSO-EMISSIVI: LEGNO E FIBRE VEGETALI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Ridurre all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano odorosi, irritanti e/o nocivi per il comfort ed il benessere degli installatori e degli occupanti.

REQUISITI

I prodotti in legno composito e in fibre vegetali usati all'interno dell'edificio non devono contenere aggiunte di resine urea-formaldeide. Gli adesivi da giunzione usati in sito e gli assemblati in fibre vegetali e legno composito non devono contenere aggiunte di resine urea-formaldeide.

VALUTAZIONE

Questo credito è difficilmente ottenibile in quanto le quantità di urea formaldeide presenti nel legno composito come da normativa europea è superiore a quanto richiesto dalla normativa US.

Credito non perseguito

QIC5: CONTROLLO DELLE FONTI CHIMICHE INQUINANTI INDOOR

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Minimizzare l'esposizione degli occupanti a particolato ed inquinanti chimici potenzialmente pericolosi.

REQUISITI

Minimizzare e controllare l'ingresso di inquinanti all'interno degli edifici, e la successiva contaminazione delle aree regolarmente occupate, secondo le seguenti strategie:

Lungo le vie d'accesso all'edificio, che fungono da regolare punto d'ingresso per gli utenti, impiegare barriere antispurco permanenti di lunghezza pari ad almeno 3m nella principale direzione di flusso, per intercettare lo sporco e gli inquinanti in ingresso all'edificio.

Ogni spazio in cui i gas pericolosi o sostanze chimiche possono essere presenti o utilizzati (garage, lavanderie, vani di servizio destinati al deposito di detersivi, aree con stampanti e/o fotocopiatrici), deve essere sottoposto ad aspirazione in modo da creare, con porte e finestre chiuse, una depressione rispetto agli spazi adiacenti.

Negli edifici con ventilazione meccanica, nelle aree regolarmente occupate, devono essere sottoposte a filtrazione sia l'aria di ritorno, sia l'aria immessa con filtri d'aria antipolvere almeno di classe F7

VALUTAZIONE

In corso di valutazione

Credito potenzialmente ottenibile

QIC6.1: CONTROLLO E GESTIONE DEGLI IMPIANTI: ILLUMINAZIONE

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Fornire ai singoli ed ai gruppi di utenti la possibilità di effettuare una regolazione dell'impianto di illuminazione compatibile con le loro necessità (es. aule, sale conferenze o singoli posti di lavoro) in modo da favorire la produttività e il comfort degli occupanti l'edificio..

REQUISITI

Garantire la possibilità di una regolazione individuale dell'impianto di illuminazione per almeno il 90% degli occupanti in maniera da poter adattare l'intensità luminosa alle necessità e alle referenze individuali. Garantire il controllo dell'impianto di illuminazione in tutti gli spazi collettivi in maniera da poter adattare l'intensità luminosa alle necessità e alle preferenze del gruppo di utenti.

VALUTAZIONE

Prevedere sia nell'aerostazione esistente sia nell'ampliamento:

- Sistema di controllo luce artificiale in base alla disponibilità della luce naturale;
- Locali Uffici: sistema di presenza persone oppure negli uffici con max due persone almeno due accensioni luci;
- Locali tipo sale riunioni/conferenze: sistema per la gestione di scene luminose in base alle esigenze di utilizzo degli spazi.

Credito potenzialmente ottenibile

QIC6.2: CONTROLLO E GESTIONE DEGLI IMPIANTI: COMFORT TERMICO

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Permettere un elevato livello di controllo sugli impianti, atti a garantire il comfort termico, da parte dei singoli utenti o gruppi di persone che utilizzano gli spazi collettivi (ad esempio aule, sale conferenze,...) in modo da favorire il comfort, il benessere e la produttività degli occupanti dell'edificio.

REQUISITI

Garantire possibilità di controllo e regolazione individuale del comfort per almeno il 50% degli occupanti dell'edificio, al fine di consentire la regolazione locale e il conseguente soddisfacimento dei bisogni e delle preferenze individuali. Le finestre apribili possono essere usate, al posto di sistemi individuali di controllo degli impianti, per gli occupanti di quelle aree che distano meno di 6 m dalla parete esterna e lateralmente meno di 3m da una delle due estremità del serramento apribile. La superficie delle finestre apribili deve rispettare i requisiti minimi del paragrafo 5.1(ventilazione naturale) della norma ASHRAE 62.1-2007 o del regolamento edilizio locale (qualora maggiormente restrittivo), e deve comunque essere superiore al 4% della superficie netta del pavimento.

VALUTAZIONE

Si ritiene che il credito sia difficilmente ottenibile ne sarà verificata la fattibilità, sia degli spazi/impianti esistenti, sia delle nuove aree, nelle successive fasi progettuali.

Credito potenzialmente ottenibile

QIC7.1: COMFORT TERMICO: PROGETTAZIONE

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Fornire un ambiente termicamente confortevole che favorisca il benessere e la produttività degli occupanti dell'edificio.

REQUISITI

Progettare gli impianti HVAC e l'involucro edilizio in modo da rispettare i requisiti della norma UNI EN 15251:2008 e UNI 10339 e le condizioni di comfort termico per gli occupanti verificate con il metodo descritto nella UNI EN ISO 7730:2006. Dimostrare la conformità del progetto in accordo con la sezione 6.1.1 (Documentation) della norma ASHRAE 55-2004.

VALUTAZIONE

Si ritiene che il progetto preveda impianti conformi ai requisiti richiesti.

Credito ottenibile

QIC7.2: COMFORT TERMICO: VERIFICA

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Fornire una valutazione nel tempo del comfort termico dell'edificio.

REQUISITI

Conseguire QI Credito 7.1, Comfort termico: progettazione e in aggiunta:

- Nel periodo compreso fra i 6 e i 18 mesi successivi all'occupazione dell'edificio, realizzare fra gli occupanti un sondaggio sul comfort termico;
- Prevedere un sistema di monitoraggio in continuo che garantisca la rispondenza tra la prestazione dell'edificio e i criteri di comfort termico determinati da QI Credito 7.1.

VALUTAZIONE

Prevedere la possibilità di eseguire un'indagine sul benessere percepito dagli occupanti

Credito potenzialmente ottenibile.

QIC8.1: LUCE NATURALE E VISIONE: LUCE NATURALE PER IL 75% SPAZI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Nelle aree occupate in modo continuativo garantire il contatto diretto degli occupanti dell'edificio con l'ambiente esterno attraverso l'illuminazione naturale degli spazi e una adeguata percezione visiva dell'esterno.

REQUISITI

Le opzioni perseguibili sono le seguenti:

OPZIONE 1: Simulazione (Se il progetto prevede schermature mobili automatiche) : Dimostrare per mezzo di un software di simulazione il raggiungimento di valore di illuminamento naturale con un minimo di 250 lux ad un massimo di 5000 lux in almeno il 75% degli spazi regolarmente occupati, in condizioni di cielo sereno, il 21 Settembre alle ore 9:00 e alle ore 15:00.

VALUTAZIONE

Per valutare la conformità al credito è necessario effettuare una simulazione nelle successive fasi di progettazione.

Credito potenzialmente ottenibile

QIC8.2: LUCE NATURALE E VISIONE: VISUALE ESTERNA PER IL 90 % SPAZI

PUNTEGGIO DISPONIBILE: 1 punto

FINALITA'

Nelle aree occupate in modo continuativo garantire il contatto diretto degli occupanti dell'edificio con l'ambiente esterno attraverso l'illuminazione naturale degli spazi e una adeguata percezione visiva dell'esterno.

REQUISITI

Assicurare, almeno nel 90% degli spazi occupati in modo continuativo che attraverso le superfici trasparenti comprese tra 0.85 e 2.3 m dal piano di calpestio, gli occupanti abbiano una visione diretta verso l'ambiente esterno senza ostacoli.

VALUTAZIONE

Da una prima analisi la distribuzione degli uffici nell'edificio esistente non permette di ottenere questo credito.

Credito non ottenibile

2.8. (IP) INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE



Questo gruppo di crediti consente di ottenere fino a 6 punti premianti. Tali punti possono essere conseguiti secondo due approcci:

1. Individuazione di una soluzione/strategie innovativa, trascritta sotto forma di credito e valutata in modo discrezionale dai revisori (Innovazione nella progettazione);
2. Conseguimento di prestazioni che superano il massimo livello ottenibile secondo quanto prescritto in alcuni crediti base (Performance Esempare).

Sono disponibili fino a n.2 crediti ulteriori relativi al carattere di Innovazione e n.3 crediti relativi ad una Performance esemplare. Un ulteriore punto si ottiene dimostrando la presenza di un professionista accreditato LEED nel team di lavoro.

RIEPILOGO CREDITI innovazione nella progettazione

CREDITO	TITOLO	Crediti ottenibili	Crediti potenzialmente ottenibili	P/C*
IP Credito 1.1	Performance esemplare: <ul style="list-style-type: none"> • Educational Program 	1		P/C
IP Credito 1.2	Performance esemplare: <ul style="list-style-type: none"> • da definire 		1	P/C
IP Credito 1.3	Performance esemplare: <ul style="list-style-type: none"> • da definire 		1	P/C
IP Credito 1.4	Innovazione nella progettazione: <ul style="list-style-type: none"> • da definire 		1	P/C
IP Credito 1.5	Innovazione nella progettazione: <ul style="list-style-type: none"> • da definire 		1	P/C
IP Credito 2	Professionista accreditato LEED: <ul style="list-style-type: none"> • presenza di un LEED AP all'interno del team 	1		P

*P=Progettazione / C= Costruzione



2.9. (PR) PRIORITÀ REGIONALI

Questo gruppo di crediti consente di ottenere fino a 4 punti qualora si dimostri di avere rispettato i requisiti definiti da USGBC come di carattere prioritario per l'Italia, di cui sono stati selezionati e soddisfatti i seguenti:

Riepilogo crediti prioritari regionali

CREDITO	TITOLO	Crediti ottenibili	Crediti potenzialmente ottenibili	P/C*
PR Credito 1.1	Performance esemplare: <ul style="list-style-type: none"> • WEc1: Gestione efficiente delle acque a scopo irriguo 	1		P
PR Credito 1.2	Performance esemplare: <ul style="list-style-type: none"> • GAc2: Tecnologie innovative per le acque reflue Si ottiene automaticamente con una riduzione di uso acqua potabile del 30% pari a 1 punto.		1	P
PR Credito 1.3	Performance esemplare: <ul style="list-style-type: none"> • EAc1: Ottimizzazione delle prestazioni energetiche Si ottiene automaticamente con il miglioramento della prestazione energetica del 12% pari a 1 punto.		1	P
PR Credito 1.4	Innovazione nella progettazione: <ul style="list-style-type: none"> • EAc5: misure e verifiche Si ottiene automaticamente con l'ottenimento del credito con ciascuna delle 3 opzioni		1	C

*P=Progettazione / C= Costruzione

3. LEED CHECKLIST - RISULTATI

Si riassume di seguito i risultati della valutazione preliminare LEED:



LEED 2009 for New Construction and Major Renovations

Project Checklist

Project: SAVE # Ampliamento Aerostazione Aeroporto di Venezia

Commessa: XP010

10	5	11	Sustainable Sites		Possible Points: 26
Y	?	N			
Y			C Prereq 1	Construction Activity Pollution Prevention	
1			D Credit 1	Site Selection	1
		5	D Credit 2	Development Density and Community Connectivity	5
	1		D Credit 3	Brownfield Redevelopment	1
6			D Credit 4.1	Alternative Transportation—Public Transportation Access	6
1			D Credit 4.2	Alternative Transportation—Bicycle Storage and Changing Rooms	1
	3		D Credit 4.3	Alternative Transportation—Low-Emitting and Fuel-Efficient Vehicles	3
2			D Credit 4.4	Alternative Transportation—Parking Capacity	2
		1	C Credit 5.1	Site Development—Protect or Restore Habitat	1
		1	D Credit 5.2	Site Development—Maximize Open Space	1
	1		D Credit 6.1	Stormwater Design—Quantity Control	1
		1	D Credit 6.2	Stormwater Design—Quality Control	1
		1	C Credit 7.1	Heat Island Effect—Non-roof	1
		1	D Credit 7.2	Heat Island Effect—Roof	1
		1	D Credit 8	Light Pollution Reduction	1
2 4 4					
		Water Efficiency		Possible Points: 10	
?			D Prereq 1	Water Use Reduction—20% Reduction	
2		2	D Credit 1	Water Efficient Landscaping	2 to 4
		2	D Credit 2	Innovative Wastewater Technologies	2
	4		D Credit 3	Water Use Reduction	2 to 4
2 13 20					
		Energy and Atmosphere		Possible Points: 35	
Y			C Prereq 1	Fundamental Commissioning of Building Energy Systems	
?			D Prereq 2	Minimum Energy Performance	
Y			D Prereq 3	Fundamental Refrigerant Management	
	5	14	D Credit 1	Optimize Energy Performance	1 to 19
	1	6	D Credit 2	On-Site Renewable Energy	1 to 7
	2		C Credit 3	Enhanced Commissioning	2
2			D Credit 4	Enhanced Refrigerant Management	2
	3		C Credit 5	Measurement and Verification	3
	2		C Credit 6	Green Power	2
9 1 4					
		Materials and Resources		Possible Points: 14	
Y			D Prereq 1	Storage and Collection of Recyclables	
2		1	C Credit 1.1	Building Reuse—Maintain Existing Walls, Floors, and Roof	1 to 3
1			C Credit 1.2	Building Reuse—Maintain 50% of Interior Non-Structural Elements	1
2			C Credit 2	Construction Waste Management	1 to 2
		2	C Credit 3	Materials Reuse	1 to 2

Materials and Resources, Continued			
Y	?	N	
1	1		C Credit 4 Recycled Content 1 to 2
2			C Credit 5 Regional Materials 1 to 2
		1	C Credit 6 Rapidly Renewable Materials 1
1			C Credit 7 Certified Wood 1
<hr/>			
6 7 2		Indoor Environmental Quality Possible Points: 15	
?			D Prereq 1 Minimum Indoor Air Quality Performance
Y			D Prereq 2 Environmental Tobacco Smoke (ETS) Control
1			D Credit 1 Outdoor Air Delivery Monitoring 1
	1		D Credit 2 Increased Ventilation 1
1			C Credit 3.1 Construction IAQ Management Plan—During Construction 1
1			C Credit 3.2 Construction IAQ Management Plan—Before Occupancy 1
1			C Credit 4.1 Low-Emitting Materials—Adhesives and Sealants 1
1			C Credit 4.2 Low-Emitting Materials—Paints and Coatings 1
	1		C Credit 4.3 Low-Emitting Materials—Flooring Systems 1
		1	C Credit 4.4 Low-Emitting Materials—Composite Wood and Agrifiber Products 1
	1		D Credit 5 Indoor Chemical and Pollutant Source Control 1
	1		D Credit 6.1 Controllability of Systems—Lighting 1
	1		D Credit 6.2 Controllability of Systems—Thermal Comfort 1
1			D Credit 7.1 Thermal Comfort—Design 1
	1		D Credit 7.2 Thermal Comfort—Verification 1
	1		D Credit 8.1 Daylight and Views—Daylight 1
		1	D Credit 8.2 Daylight and Views—Views 1
<hr/>			
2 4		Innovation and Design Process Possible Points: 6	
1			D/C Credit 1.1 Innovation in Design: Educational Programm 1
	1		D/C Credit 1.2 TBD 1
	1		D/C Credit 1.3 TBD 1
	1		D/C Credit 1.4 TBD 1
	1		D/C Credit 1.5 TBD 1
1			D/C Credit 2 LEED Accredited Professional 1
<hr/>			
1 3		Regional Priority Credits Possible Points: 4	
1			D/C Credit 1.1 Regional Priority: Water efficient landscaping 1
	1		D/C Credit 1.2 Regional Priority: Water use reduction 1
	1		D/C Credit 1.3 Regional Priority: Optimize energy performance 1
	1		D/C Credit 1.4 Regional Priority: Measurement and verification 1
<hr/>			
32 37 41		TOTAL Possible Points: 110	

Dalle prime analisi effettuate sugli approfondimenti progettuali risultano:

- n° 32 punti ottenibili;
- n° 37 punti potenzialmente ottenibili, previa successiva verifica;
- n° 41 punti non ottenibili o non perseguiti.

4. CONCLUSIONI

Le analisi riferite a ciascun credito, come già anticipato in premessa, fanno riferimento all'attuale stato degli approfondimenti progettuali. Si evidenzia quindi che non tutti i dati necessari per effettuare una corretta e precisa valutazione dei crediti sono attualmente a disposizione, pertanto sono state formulate delle ipotesi, che potrebbero essere soggette a variazioni durante il successivo sviluppo progettuale. Inoltre, poiché la certificazione LEED richiede il completamento di azioni che non sono normalmente applicate compiutamente nel mercato italiano (come ad esempio il processo di Commissioning), si è ipotizzato di poterle attivare.

In conclusione, i risultati dell'applicazione del sistema LEED all'intera Aerostazione ampliata, evidenziano la possibilità di accedere al processo di certificazione LEED con un certo grado di sicurezza. Si ribadisce tuttavia la necessità di rendere "ottenibili" i prerequisiti in questa fase ritenuti non certi ("Potenzialmente ottenibili"). Per quanto attiene al livello certificativo appare ragionevole il raggiungimento della certificazione "base" e con interventi e approfondimenti specifici anche al livello "argento"; appare invece prematuro fare valutazioni sull'ottenimento di livelli di certificazione superiori stante il livello di approfondimento attuale del progetto.