



CRITERI AMBIENTALI MINIMI

PER L’AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI PROGETTAZIONE E LAVORI
(Decreto Min. Ambiente 24 dic 2015)

Cagliari 19 aprile 2016

Arch. Dana Vocino

GdL CAM Edilizia



Criteri ambientali minimi in edilizia

ore 9:30 – 10:15	1. La politica ambientale europea sul GPP e la normativa nazionale
	Il ruolo strategico del GPP in Europa, nel settore delle costruzioni
	La nuova Direttiva sugli Appalti Pubblici (24/2014/UE)
	Il Collegato ambientale (L. 221/2015) e nuove disposizioni sugli appalti verdi
	Il Piano di Azione Nazionale sugli acquisti verdi (PAN GPP) e i CAM in vigore
ore 10:15– 12:00	2. I lavori pubblici con i criteri ambientali minimi del DM 24.12.2015
	• I requisiti obbligatori, le clausole contrattuali e i criteri premianti
	• Analisi del ciclo di vita (LCA) dell'edificio (cenni)
	• Analisi del ciclo dei costi (LCC) applicata all'edificio (cenni)
ore 12:00– 13:30	3. Strumenti di lavoro
	• Manualistica e sistemi di certificazione dell'edilizia sostenibile
	• Le certificazioni di prodotto
	• CAM per l'edilizia, Criteri comuni europei, prodotti Ecolabel
	• Il Sistema di Gestione Ambientale (cenni)
	• Casi studio

3. Strumenti di lavoro

Manualistica e sistemi di certificazione dell'edilizia sostenibile

Sistemi di certificazione dell'edilizia sostenibile

- Sistema inglese: Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM) – Dal 1988, BRE
- Sistema americano: Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) – Dal 1993, United States Green Building Council
- Sistema francese: Haute Qualité Environnementale (HQE) – Dal 1990, CSTB
- GB Tool (Green Building Challenge – sistema internazionale)
- Sistema italiano: Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) - GBC ITALIA – Dal 2008
- Sistema italiano: Protocollo ITACA (2011)
- Eco-bau (Svizzera)
- Total Quality (Austria)
- CASBEE (Giappone)
- Green Star (Australia)

Sistema inglese: Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM) – Dal 1988, BRE

- Macroaree per assegnazione crediti:
 1. Gestione (peso 15%)
 2. Salute e comfort (peso 15%)
 3. Energia (peso 25%)
 4. Acqua (peso 15%)
 5. Materiali (peso 10%)
 6. uso del suolo ed ecosistema locale (peso 15%)
 7. Inquinamento (peso 5%)
- Livelli di performance ambientale (punteggi raggiunti con somma pesata):
 - ✓ Eccellente (70 punti)
 - ✓ Molto buono (60-69 punti)
 - ✓ Buono (48-59 punti)
 - ✓ Sufficiente (36-47punti)

Sistema americano: Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)

– Dal 1993, Green Building Council

- 7 Prerequisiti obbligatori
- Sei macroaree (in tutto si assegnano 69 punti, tutti i requisiti hanno il medesimo peso):
 - ✓ Localizzazione sostenibile
 - ✓ energia e atmosfera
 - ✓ Conservazione dell'acqua
 - ✓ Materiali e risorse
 - ✓ Qualità ambientale interna
 - ✓ Processi di innovazione e design
- Livelli di certificazione:
 - ✓ Certificato
 - ✓ Argento
 - ✓ Oro
 - ✓ Platino

Sistema francese: Haute Qualité Environnementale (HQE) – Dal 1990, CSTB

- Eco-costruzione (relazione tra edificio e intorno, cantiere verde, ecc.)
- Eco-gestione (gestione energia, gestione acqua, rifiuti, manutenzione)
- Benessere (comfort igrotermico, acustico, visivo, ecc.)
- Salute (salubrità degli spazi, qualità aria interna, qualità acqua)

Eco-bau (Svizzera)

Total Quality (Austria)

CASBEE (Giappone)

Green Star (Australia)

GB Tool (Green Building Challenge – sistema internazionale)

- **iisBE** (International Institute for a Sustainable Built Environment) ha costituito il Green Building Challenge, un network internazionale che raccoglie le migliori esperienze di progettazione e costruzione sostenibile nel mondo (benchmarks)
- Il Green Building Challenge ha sviluppato il Gbtool un software (excel) di autovalutazione del progetto, secondo 7 categorie:
 1. Consumo di risorse
 2. Carichi ambientali
 3. Qualità dell'aria interna
 4. Qualità del servizio
 5. Aspetti economici
 6. Gestione
 7. Trasporti

PROTOCOLLI DI CERTIFICAZIONE

CRITERI LEED (GBC ITALIA)

Sostenibilità del Sito (SS)

Prerequisito 1	Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere
Credito 1	Selezione del sito
Credito 2	Densità edilizia e vicinanza ai servizi
Credito 3	Recupero e riqualificazione dei siti contaminanti
Credito 4.1	Trasporti alternativi: accesso ai trasporti pubblici
Credito 4.2	Trasporti alternativi: portabiciclette e spogliatoi
Credito 4.3	Trasporti alternativi: veicoli a bassa emissione e a carburante alternativo
Credito 4.4	Trasporti alternativi: capacità dell'area di parcheggio
Credito 5.1	Sviluppo del sito: proteggere e ripristinare l'habitat
Credito 5.2	Sviluppo del sito: massimizzazione degli spazi aperti
Credito 6.1	Acque meteoriche: controllo della quantità
Credito 6.2	Acque meteoriche: controllo della qualità
Credito 7.1	Effetto isola di calore: superfici esterne
Credito 7.2	Effetto isola di calore: coperture
Credito 8	Riduzione dell'inquinamento luminoso

PROTOCOLLI DI CERTIFICAZIONE

CRITERI LEED (GBC ITALIA)

Gestione delle Acque (GA)

Prerequisito 1 Riduzione dell'uso dell'acqua

Credito 1 Gestione efficiente delle acque a scopo irriguo

Credito 2 Tecnologie innovative per le acque reflue

Credito 3 Riduzione dell'uso dell'acqua

PROTOCOLLI DI CERTIFICAZIONE

CRITERI LEED (GBC ITALIA)

Energia e Atmosfera (EA)

Prerequisito 1	Commissioning di base dei sistemi energetici dell'edificio
Prerequisito 2	Prestazioni energetiche minime
Prerequisito 3	Gestione di base dei fluidi refrigeranti
Credito 1	Ottimizzazione delle prestazioni energetiche
Credito 2	Produzione in sito di energie rinnovabili
Credito 3	Commissioning avanzato dei sistemi energetici
Credito 4	Gestione avanzata dei fluidi refrigeranti
Credito 5	Misure e collaudi
Credito 6	Energia verde

PROTOCOLLI DI CERTIFICAZIONE

CRITERI LEED (GBC ITALIA)

Prerequisito 2 Prestazioni energetiche minime

Stabilire un livello minimo d'efficienza energetica per gli edifici e gli impianti proposti, al fine di ridurre gli impatti economici ed ambientali derivanti da consumi eccessivi d'energia.

Miglioramento minimo percentuale della prestazione energetica dell'edificio di progetto, pari al **10% per edifici nuovi ed al 5% per ristrutturazioni**, attraverso il calcolo della prestazione energetica dell'edificio di progetto **rispetto a valori standard di riferimento** da calcolare in due modi alternativi:

- disposizioni obbligatorie (sezioni 5.4, 6.4 limitatamente agli impianti di ventilazione e condizionamento, 8.4, 9.4 e 10.4) della norma ASHRAE/IESNA 90.1-2007
- rispettare i valori limite di trasmittanza, il rendimento globale medio stagionale minimo, i valori limite sui consumi energetici annui per riscaldamento e raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria, prescritti dal D.Lgs. 192/2005 e s.m.i.

PROTOCOLLI DI CERTIFICAZIONE CRITERI LEED (GBC ITALIA)

Credito 6

Energia verde

➡ 2 PUNTI

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

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.

Per documentare il rispetto di questo credito possono essere usate certificazioni RECS (Renewable Energy Certificate System) e GO (Garanzia di Origine) rilasciate dal Gestore Servizi Energetici (GSE) o altre forme di certificazione.

PROTOCOLLI DI CERTIFICAZIONE

CRITERI LEED (GBC ITALIA)

Materiali e Risorse (MR)

- Prerequisito 1 Raccolta e stoccaggio dei materiali riciclabili
- Credito 1.1 Riutilizzo degli edifici: mantenimento delle murature, solai e coperture esistenti
- Credito 1.2 Riutilizzo degli edifici: mantenimento del 50% degli elementi non strutturali interni
- Credito 2 Gestione dei rifiuti da costruzione
- Credito 3 Riutilizzo dei materiali
- Credito 4 Contenuto di riciclato
- Credito 5 Materiali estratti, lavorati e prodotti a distanza limitata (materiali regionali)
- Credito 6 Materiali rapidamente rinnovabili
- Credito 7 Legno certificato

PROTOCOLLI DI CERTIFICAZIONE

CRITERI LEED (GBC ITALIA)

Qualità ambientale Interna (QI)

- Prerequisito 1 Prestazioni minime per la qualità dell'aria
- Prerequisito 2 Controllo ambientale del fumo di tabacco
- Credito 1 Monitoraggio della portata dell'aria di rinnovo
- Credito 2 Incremento della ventilazione
- Credito 3.1 Piano di gestione IAQ: fase costruttiva
- Credito 3.2 Piano di gestione IAQ: prima dell'occupazione
- Credito 4.1 Materiali basso emissivi: adesivi, primers, sigillanti, materiali cementizi e finiture pe legno
- Credito 4.2 Materiali basso emissivi: pitture
- Credito 4.3 Materiali basso emissivi: pavimentazioni

PROTOCOLLI DI CERTIFICAZIONE

CRITERI LEED (GBC ITALIA)

Qualità ambientale Interna (QI)

Credito 4.4	Materiali basso emissivi: prodotti in legno composito e fibre vegetali
Credito 5	Controllo delle fonti chimiche ed inquinanti indoor
Credito 6.1	Controllo e gestione degli impianti: illuminazione
Credito 6.2	Controllo e gestione degli impianti: comfort termico
Credito 7.1	Comfort termico: progettazione
Credito 7.2	Comfort termico: verifica
Credito 8.1	Luce naturale e visione: luce naturale per il 75% degli spazi
Credito 8.2	Luce naturale e visione: visuale esterna per il 90% degli spazi



3. Strumenti di lavoro

Le certificazioni di prodotto Eco-etichettature

I diversi tipi di eco-etichettatura

- **Tipo I** (norma ISO 14024)

Etichette basate sul sistema multi-criteria che considera l'intero **ciclo di vita** (LCA)

- **Tipo II Auto-dichiarazione del produttore** (norma ISO 14021)

Strumento d'informazione che contiene dati forniti dal produttore, importatore o distributore del prodotto ad esempio su: biodegradabilità, riciclabilità, atossicità dei trattamenti

- **Tipo III** (norma ISO 14025)

La Dichiarazioni Ambientali di Prodotto DAP o EPD forniscono informazioni di tipo quantitativo sulle performance ambientali del prodotto considerando l'intero **ciclo di vita** (LCA)

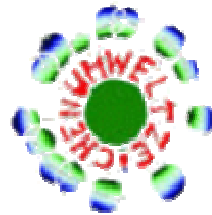
I diversi tipi di eco-etichettatura

	ISO 14024	ISO 14021	ISO 14025
	Tipo I Esemp : 	Tipo II Esempi: 	Tipo III Esempi: 
Caratteristiche	Multi-criteri <u>valutativa</u> , riferimento al ciclo di vita	<u>Singolo criterio</u> descrittivo o valutativo su singola fase	Multi-criteri <u>descrittiva</u> , riferimento al ciclo di vita
Scopo	<u>Selezione</u>	<u>Informazione</u>	<u>Informazione</u> , <u>comparazione</u>
Verifica indipendente	<u>Sì</u>	<u>No</u>	<u>Sì</u>
Tipo di prodotto	Prodotti e servizi di consumo	Prodotti e servizi di consumo	Prodotti e servizi anche lungo la filiera produttiva

Esempi di etichette di tipo I



Green Seal: rilasciata dall'omonima organizzazione senza scopo di lucro degli Stati Uniti.



Umweltzeichen: etichetta austriaca attiva dal 1991

NF Environnement: attiva dal 1992 in Francia



Milieukeur: attiva dal 1992 nei Paesi Bassi



Esempi di etichette di tipo I



Blauer Engel:
attivata in
Germania nel
1978



White Swan: attiva
dal 1989 in
Danimarca, Svezia,
Finlandia e Islanda



Ecolabel attivo dal 1992
in tutta Europa

Esempi di etichette di settore

Altre etichette
assimilabili al Tipo I
ma di settore
(tessile, energetico,
alimentare etc.)



Oeko Tex Standard 100; riguardante la
presenza di sostanze nocive nei prodotti tessili



Energy Star: marchio
statunitense di
efficienza energetica
applicabile
alle apparecchiature
per uffici.



FSC-Forest Stewardship Council: riguardante la gestione
sostenibile delle foreste e la relativa rintracciabilità dei prodotti

Esempi di etichette di Tipo II



Marchio «fatto di materiale riciclato»



Riferito al contenuto di PH del prodotto



Esempi di etichette di Tipo III



Programma EPD (Svezia).



Programma Ecoleaf (Giappone)



Programma EDP (Korea)

epd-norge

Programma EPD-Norge (Norvegia)



Programma International EPD System®

Riferimenti alle etichette ecologiche nei bandi e capitolati di gara



Le Etichette di Tipo I

Possono essere utilizzate nell'appalto pubblico:

- come supporto nella definizione delle specifiche tecniche ambientali o delle caratteristiche ambientali delle forniture o dei servizi da acquisire alle quali attribuire punteggi ponderativi;
- come supporto per la verifica di conformità delle offerte rispetto alle specifiche tecniche o alle caratteristiche di cui sopra, ossia come presunzione di conformità alle stesse.

Non è ammesso:

- richiedere come specifica tecnica il possesso di una data eco-etichetta;
- indicare il possesso di una data eco-etichetta tra i criteri di aggiudicazione dell'appalto (le etichettature sono strumenti volontari per cui le amministrazioni aggiudicatrici sono tenute ad accettare altri appropriati mezzi di prova).

Le Etichette di Tipo I

Esempio: estratto dal documento «**Criteri Ambientali Minimi per l'acquisto di attrezzature elettriche ed elettroniche da ufficio: PC portatili, PC da tavolo, stampanti, apparecchi multifunzione e fotocopiatrici**».

5.2.3 Aggiornabilità delle componenti

L'apparecchiatura deve consentire la possibilità di accedere, aggiornare o potenziare i principali componenti (almeno la memoria RAM, il disco rigido e, dove presente, il lettore/masterizzatore CD o DVD). Il limite temporale di tale requisito si allinea con la durata della garanzia.

Verifica: Il possesso dell'etichetta **EU Eco-label**, o **Der Blaue Engel**, o **Nordic Swan** o **qualsiasi altra etichetta ISO 14024** (tipo I) equivalente rispetto al criterio, vale come mezzo di presunzione di conformità.

In alternativa il rispetto del requisito è comprovato da una dichiarazione dell'azienda che ha assemblato il prodotto e dalla documentazione di accompagnamento al prodotto destinata all'utente (Manuale d'uso, altri documenti di prodotto) contenente tale indicazione.

È accettato **qualsiasi altro mezzo di prova appropriato, quale una documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto**.

Le etichette di Tipo II

Sono finalizzate a **comunicare una caratteristica ambientale del prodotto** finito al consumatore finale, pubblico o privato.

Nel caso di **appalti pubblici**, le amministrazioni aggiudicatrici sono tenute ad accettare, nella verifica di conformità delle offerte rispetto alle caratteristiche richieste di prodotti e servizi, **qualunque mezzo di prova appropriato**.

Le etichette di Tipo II, **non possono essere considerate come mezzo di prova appropriato in quanto sono autodichiarate e non certificate da parte terza**. Possono essere considerate semplici informative sulle caratteristiche di un prodotto.

Le etichette di Tipo III

Le dichiarazioni ambientali di Tipo III forniscono **dati ambientali quantificati e certificati**, hanno una funzione essenzialmente informativa e comparativa, non selettiva.



La **preferibilità ambientale** tra più prodotti muniti di EPD può essere dedotta solo dal **confronto diretto delle EPD stesse**, se sviluppate nell'ambito di uno stesso programma di EPD e afferenti al medesimo gruppo di prodotto.

QUINDI

Le EPD **possono servire** come mezzo di prova, non esclusivo, della conformità delle offerte alle caratteristiche ambientali indicate dalle stazioni appaltanti come specifiche tecniche obbligatorie e/o criteri premianti.

Le EPD **non possono servire** come riferimento per identificare le **prestazioni ambientali** dei prodotti, ma forniscono un profilo ambientale completo del prodotto.

Le Etichette di Tipo III

Esempio: estratto dal documento «**Criteri Ambientali Minimi per il servizio di ristorazione collettiva e la fornitura di derrate alimentari**».

5.4.2 Carbon Footprint

Si prevede la possibilità di assegnare dei punteggi all'offerente che si impegna ad utilizzare nell'esecuzione del servizio prodotti alimentari "....."8 caratterizzati dalla minore quantità di emissioni di gas a effetto serra (GHG – greenhouse gases), espressi in termini di CO₂ equivalenti lungo il ciclo di vita.

Verifica: valutazione verificata da parte terza delle emissioni di CO₂ equivalenti prodotte lungo il ciclo di vita, calcolate sulla base dei criteri previsti da un **programma di Dichiarazione Ambientale di Prodotto (DAP o EPD – Environmental Product Declarations)** conforme alla norma **ISO 14025** (o equivalenti) e dalle **PCR** (Product Category Rules) definite per tale categoria di prodotto. Sono accettate come mezzo di prova le Dichiarazioni Ambientali di Prodotto validate rispetto ai suddetti criteri o equivalenti.

La stazione appaltante accetterà come mezzo di prova anche appropriata documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto.

3. Strumenti di lavoro

CAM per l'edilizia, Criteri comuni europei, prodotti con marchio Ecolabel

CAM in vigore e Toolkit europeo

Criteri comuni europei

- Carta da copie e carta grafica
- Prodotti e servizi di pulizia
- Apparecchiature informatiche (IT)
- Costruzioni
- Trasporti
- Arredi
- Elettricità
- Servizi di ristorazione e catering
- Tessili
- Prodotti e servizi di giardinaggio
- Isolamento termico
- Coperture dure per pavimenti
- Pannelli da muro
- Produzione di calore e elettricità
- Costruzione di strade e segnali stradali – *criteri sotto revisione.*
- Illuminazione stradale e dei segnali stradali
- Infrastrutture per lo scarico di acque
- Illuminazione per interni
- WC e orinatoi
- Rubinetteria sanitaria
- Dispositivi di riproduzione immagini (stampanti, fotocopiatrici,...)
- Edifici: costruzione, gestione
- Vernici, strisce pedonali e segnalazioni stradali

CAM e Criteri comuni europei per l'edilizia

CAM http://www.minambiente.it/pagina/criteri-vigore	CRITERI EUROPEI (TOOLKIT GPP) http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm
Edilizia	Costruzione e gestione di uffici (in corso di redazione)
Arredi per ufficio	Acquisto di mobili
Serramenti esterni	
	Vasi sanitari a scarico d'acqua e orinatoi
	Rubinetteria per sanitari
	Pannelli divisori
	Riscaldamento ad acqua
Servizi energetici per gli edifici: servizio di illuminazione e forza motrice; servizio di riscaldamento/raffrescamento	Illuminazione per interni Elettricità
	Produzione combinata di calore ed elettricità

Prodotti con marchio di qualità ecologica Ecolabel per l'edilizia

1. Criteri Ecolabel UE per il gruppo di prodotti “**mobili in legno**”
2. Criteri Ecolabel UE per il gruppo di prodotti “**pompe di calore** elettriche, a gas o ad assorbimento funzionanti a gas”
3. Criteri Ecolabel UE per il gruppo di “**prodotti vernicianti** per esterni e per interni”
4. Criteri Ecolabel UE per il “**riscaldamento ad acqua**”
5. Criteri Ecolabel UE per il gruppo di prodotti “rivestimenti del suolo in **coperture dure**”
6. Criteri Ecolabel UE per il gruppo di prodotti “rivestimenti del suolo in **legno**”
7. Criteri Ecolabel UE per il gruppo di prodotti “rivestimenti del suolo di **materie tessili**”
8. Criteri Ecolabel UE per il gruppo di prodotti “**Rubinetteria** per sanitari”
9. Criteri Ecolabel UE per il gruppo di prodotti “**sorgenti luminose**”
10. Criteri Ecolabel UE per i “**vasi sanitari** a scarico d'acqua e **orinatoi**”



3. Strumenti di lavoro

Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA)

Le norme per i sistemi di gestione ambientale

👉 Il Regolamento UE n.**1221/2009** (EMAS)

👉 la UNI EN ISO 14001:2004

Benefici derivanti dall'adesione a EMAS e all'ISO

- ❑ Riduzione delle spese ambientali
- ❑ Mantenimento della conformità normativa
- ❑ Miglioramento dei rapporti d'affari con gli istituti di credito, il mercato finanziario e le compagnie di assicurazione
- ❑ **Miglioramento della competitività e dell'immagine aziendale**

Dettaglio dei benefici del mantenimento della conformità normativa

- ❑ Riduzione dei costi relativi a sanzioni amministrative
- ❑ Riduzione dei costi indotti dalla fermata degli impianti o dalla chiusura dello stabilimento
- ❑ Riduzione dei costi dei servizi di consulenza ambientale
- ❑ Agevolazioni amministrative per aziende registrate EMAS

Cosa è EMAS, a chi si rivolge e con che fine

- Il Regolamento UE n.**1221/2009** (EMAS) istituisce un **sistema comunitario** al quale possono aderire volontariamente **le organizzazioni**.
- L'obiettivo è quello di promuovere miglioramenti della prestazione ambientale complessiva dell'organizzazione.

Il perseguimento degli obiettivi EMAS

L'obiettivo di miglioramento individuato dal Regolamento viene perseguito attraverso:

- l'introduzione e l'attuazione di un sistema di gestione ambientale;
- la valutazione sistematica, obiettiva, periodica delle prestazioni ambientali;
- l'informazione del pubblico e di altri soggetti interessati;
- la partecipazione del personale.

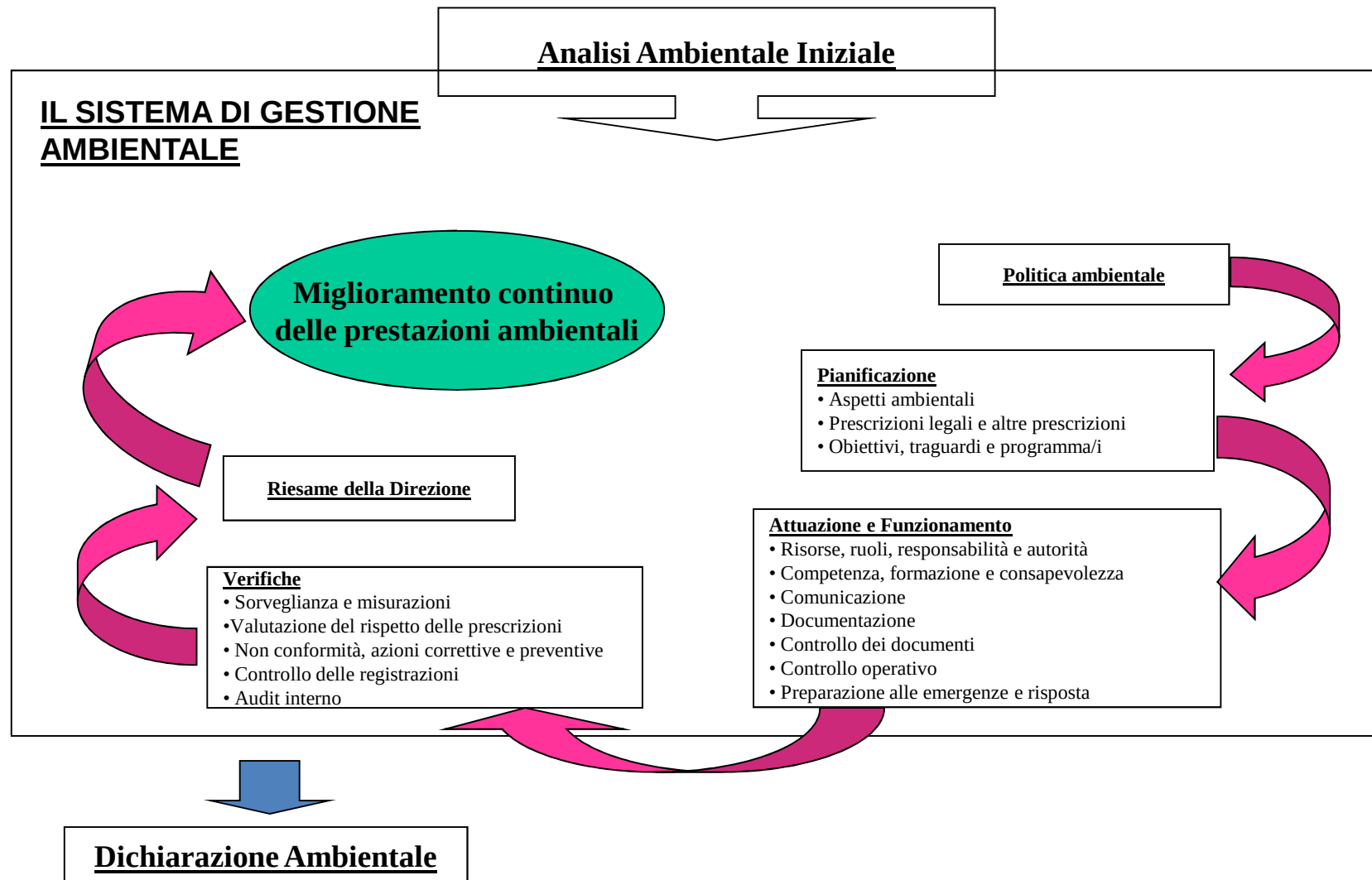
I principi (impegni) dell'EMAS

- Il mantenimento della conformità normativa ambientale
- La prevenzione dell'inquinamento
- Il miglioramento delle prestazioni ambientali

Cosa è la ISO 14001, a chi si rivolge e con che fine

- ❑ E' una norma internazionale, cui possono conformarsi volontariamente le organizzazioni.
- ❑ Essa specifica i requisiti di un sistema di gestione ambientale che richiede ad una organizzazione di attuare una politica ambientale e stabilire degli obiettivi di miglioramento, tenendo conto delle prescrizioni legislative e delle informazioni riguardanti gli impatti ambientali significativi.
- ❑ Il sistema di gestione ambientale è quello strumento con il quale una organizzazione si garantisce il mantenimento della conformità normativa; la prevenzione all'inquinamento e il miglioramento continuo

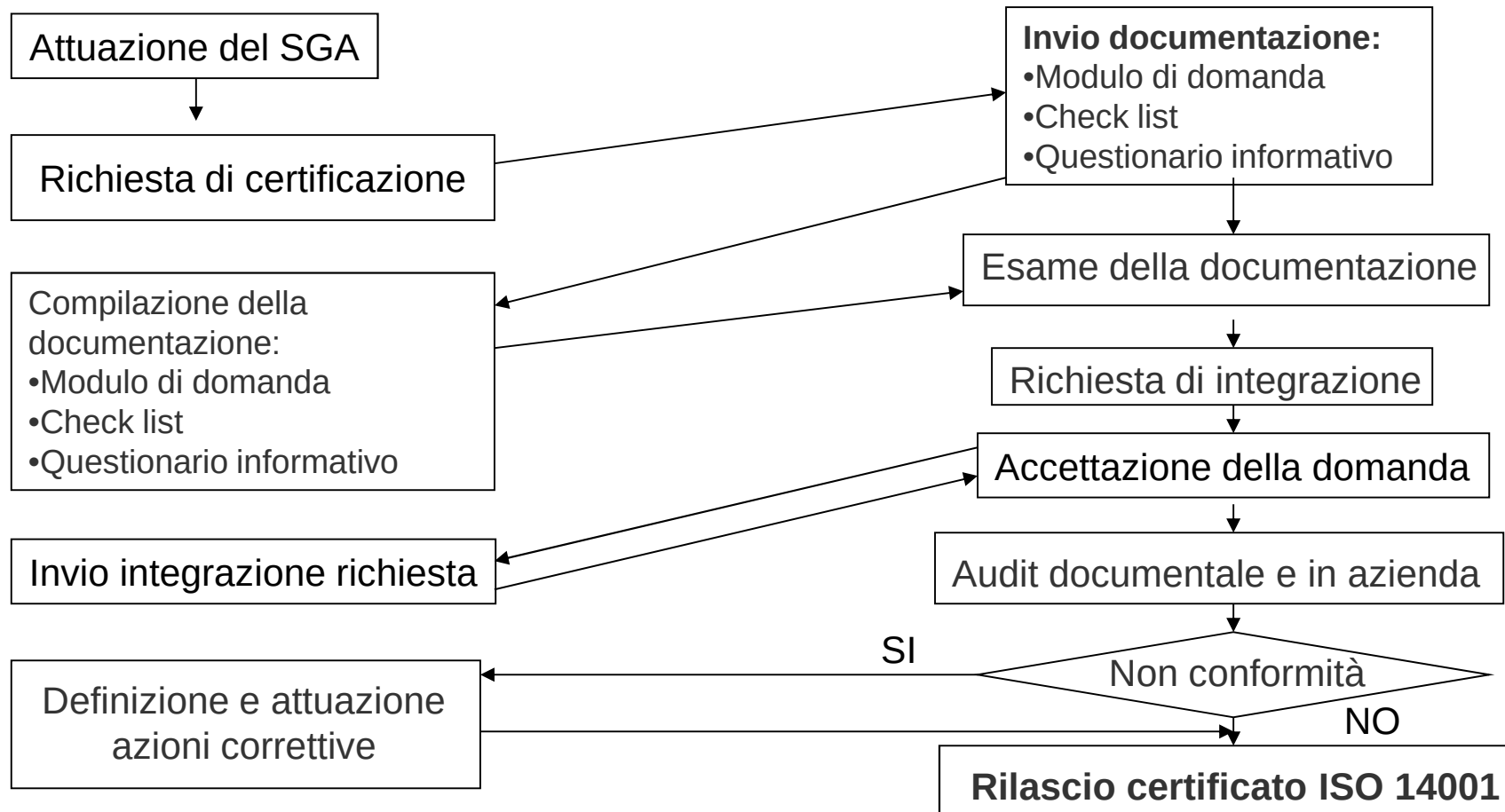
Il SGA secondo l'EMAS e la ISO 14001



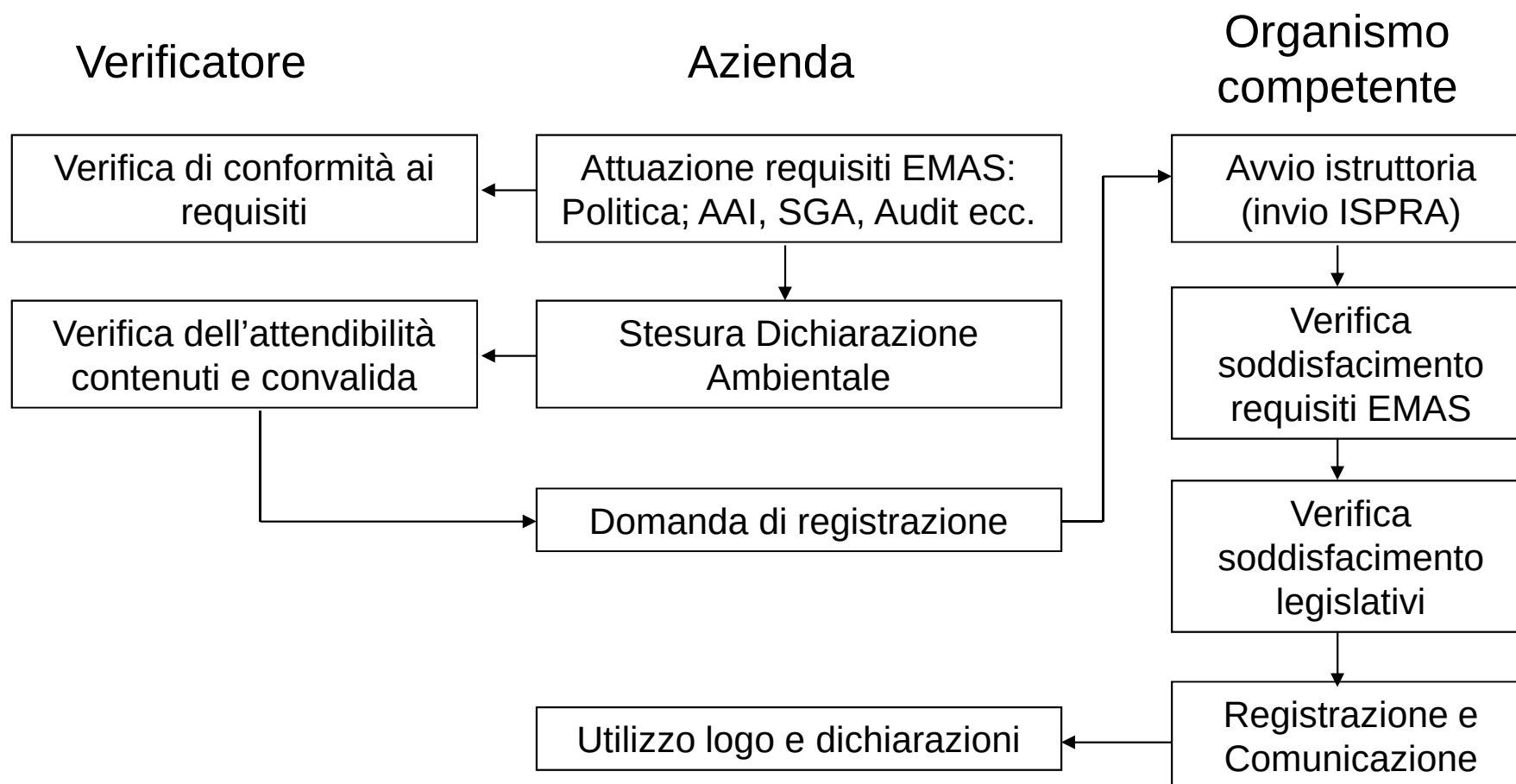
Schema di certificazione ISO 14001

AZIENDA

ENTE DI CERTIFICAZIONE



Schema di registrazione EMAS



I numeri dell'ISO 14001 e dell'EMAS in Italia

EMAS

- 4 500 organizzazioni con oltre 12 000 siti in Europa e nel mondo utilizzano lo strumento EMAS
- In Italia 1551 organizzazioni registrate EMAS fino al 2012, per circa 4000 siti

ISO 14001

- Certificazioni ISO 14001 in Italia fino a luglio 2013: 17177
- settore 28 IAF; scopo: imprese di costruzione, installatori impianti e servizi aziende certificate ISO 14001:2004:
 - Italia 2639



Come introdurre il GPP nei lavori pubblici

Introdurre il GPP nei lavori pubblici

■ PRODUTTORI DI MATERIALI DA COSTRUZ./IMPIANTI

- **Indagine di mercato** a livello regionale sui materiali da costruzione e impianti a **basso impatto ambientale** (certificati e non)
- Integrazione del **Prezzario dei lavori pubblici provinciale** con i materiali a basso impatto ambientale regionali
- Supportare e diffondere tra i produttori di materiali da costruzione e impianti la pratica della **certificazione di prodotto** (ISO 14024 e ISO 14025) e l'**eco-design**
- Incentivare i produttori a realizzare i **profili ambientali** da allegare alle schede tecniche di prodotto

Esempio materiali a basso impatto ambientale

Oggetto delle analisi	U.M	PREZZO
Provviste per la formazione dell'oggetto		UNITARIO
Manto impermeabile con mescola prodotta completamente senza bitume o derivati, a base di soli prodotti di origine vegetale, certificato in accordo agli obiettivi, principi, pratiche e requisiti generali della norma ISO 14024 o equivalente verificato con idonei mezzi di prova, riciclabile al 100%, per coperture pedonabili esposte ai raggi solari e con alto potere riflettivo, applicato a freddo dello spessore di mm 3 flessibilità a freddo -20°, ad armatura composita (TNT poliestere stabilizzato con velo vetro 170 gr/m2), resistenza al fuoco secondo norme EN 13501-5 e ENV 1187 classificata B Roof (t2) e (t3) anche su supporto combustibile, provvista di coating superficiale acrilico di colore bianco altamente riflettente (riflettività iniziale 81%, SRI 100 secondo ASTM 1980) a pH neutro; in opera su strato di colla bituminosa permanentemente plastica in ragione di 1 kg/m2. Stesa su piano di posa idoneamente preparato, su superfici piane, curve e inclinate, escluse opere provvisoriale e compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
PREZZO DI APPLICAZIONE	€	49,62

Catalogo della Provincia di Roma

Esempio materiali a basso impatto ambientale

Impermeabilizzante antidegrado per il calcestruzzo, con formulazione a base di vetro liquido e uno specifico catalizzatore, certificato in accordo agli obiettivi, principi, pratiche e requisiti generali della norma ISO 14025 o equivalente verificato con idonei mezzi di prova. Il prodotto, dato in due applicazioni, di penetrare fino a 40 millimetri di profondità nel calcestruzzo, sigillandone le porosità e diventando una barriera permanente nel tempo; compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
PREZZO DI APPLICAZIONE	€	24,12
Costo manodopera e % riferita al totale dei costi primari		13,47%
Costo materiali e % riferita al totale dei costi primari		65,55%
Costo noli e trasporti e % riferita al totale dei costi primari		20,98%
Totale %		100,00%

Catalogo della Provincia di Roma

Introdurre il GPP nei lavori pubblici

■ IMPRESE EDILI

Supportare e diffondere tra le imprese edili i **SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE** (ISO 14001 e EMAS) per la gestione sostenibile del cantiere

- Supportare le imprese edili nella analisi, valutazione e riconversione ecologica della **CATENA DI FORNITURA**
- Formazione alle imprese sulla demolizione selettiva e **l'economia circolare**
- **Formazione di tecnici** su inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o carbon footprint di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067

■

Introdurre il GPP nei lavori pubblici

- **PROGETTISTI (interni/esterni alla PA)**
- Incentivare i progettisti ad accreditarsi come **progettisti qualificati** presso uno degli organismi di certificazione dell'edilizia sostenibile (LEED, BREAM, HQE, ecc.)
- Incentivare i progettisti a qualificarsi su:
 - **Analisi del ciclo di vita (LCA)**
 - **Analisi del ciclo dei costi (LCC)**

Introdurre il GPP nei lavori pubblici

- **FUNZIONARI PA**
- Bandi e **capitolati-tipo**
- Formazione su **Analisi del ciclo di vita (LCA)** e **Analisi del ciclo dei costi (LCC)**
- **Formazione** su inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o **carbon footprint** di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067
- Monitoraggio dell'**energia risparmiata**, della **CO2 evitata e delle risorse non rinnovabili risparmiate** rispetto a bandi di gara convenzionali



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

Arch. Dana Vocino

dana.vocino@fondazioneecosistemi.org