



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

*La diffusione degli acquisti verdi in Lombardia:
ricerche e strumenti di governo
Milano, 5 maggio 2010*

Allegati Tecnici dell'Accordo GPP

***Criteria ambientali per la fornitura di energia elettrica
e riscaldamento/raffrescamento degli edifici pubblici***

Dott. Fabio Carella

*Direttore Settore Territorio e Sviluppo Sostenibile
ARPA Lombardia*



1. Allegati tecnici secondo l'Accordo GPP

2. Modalità di realizzazione degli Allegati Tecnici

3. Criteri ambientali per la fornitura di energia elettrica e riscaldamento/raffrescamento degli edifici pubblici

4. Esempi di applicazione c/o ARPA Lombardia

1. Accordo volontario GPP

4.3 Obiettivi Accordo

- prevedere nelle **procedure di appalto** i criteri ambientali contenuti negli **Allegati tecnici adottati da Regione Lombardia per i vari settori merceologici**, anche attraverso l'adesione agli acquisti verdi aggregati, gestiti attraverso la Centrale Regionale Acquisti.
- [...]

4.4 - Impegni dei sottoscrittori

I sottoscrittori dell'Accordo **definiscono le specifiche tecniche che consentono di classificare come "verdi" le procedure di acquisto nelle PA.**

Tali specifiche tecniche vengono riportate, come criteri ambientali, in specifici **Allegati tecnici** (coerenti con quelli del PAN-Piano d'Azione Nazionale per il GPP).

4.5 - Modalità di attuazione

Gli impegni di cui all'Accordo, vengono concretizzati dai sottoscrittori attraverso:

- **Applicazione dei criteri ambientali contenuti negli Allegati Tecnici nelle procedure di acquisto** (acquisizione apparecchiature elettroniche, informatiche e materiali di consumo; fornitura energia elettrica, riscaldamento/raffreddamento; parco veicolare; eventi di comunicazione anche in vista dell'EXPO 2015).
- [...]

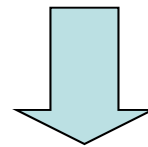
1. Allegati tecnici secondo l'Accordo GPP

2. Modalità di realizzazione degli Allegati Tecnici

3. Criteri ambientali per la fornitura di energia elettrica e riscaldamento/raffrescamento degli edifici pubblici

4. Esempi di applicazione c/o ARPA Lombardia

Gli Allegati tecnici sono una grande opportunità di **dialogo tra produttore/distributore di beni e consumatore**, aiutando ad accrescere la competitività e la disponibilità sul mercato di prodotti e servizi verdi



Tavoli tecnici

attivati nel 2009 con Associazioni delle imprese e soggetti in possesso di specifiche conoscenze e competenze

2. Allegati tecnici

In seguito ai lavori dei Tavoli tecnici,
emanazione di **quattro Allegati tecnici** (Decreto n. 3766 del 15 aprile 2010)
per le seguenti categorie merceologiche:

- **APPARECCHIATURE ELETTRONICHE E INFORMATICHE PER UFFICIO E RELATIVI MATERIALI DI CONSUMO**
- **PARCO VEICOLARE E MOBILITA' DEL PERSONALE E DEGLI UTENTI**
- **FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA E RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO DEGLI EDIFICI PUBBLICI**
- **ORGANIZZAZIONE DI EVENTI DI COMUNICAZIONE**

Struttura dei contenuti

1. Normativa di settore

2. Criteri per il settore merceologico di riferimento

- **Criteri per l'analisi dei fabbisogni**
- **Criteri organizzativi e gestionali**
 - Criteri obbligatori
 - Criteri opzionali
- **Criteri per l'acquisto e il noleggio di beni e servizi a basso impatto ambientale**
 - Criteri obbligatori
 - Criteri opzionali

3. Impegni per la valorizzazione e lo sviluppo dell'offerta di beni e servizi a basso impatto ambientale

2. Allegati tecnici

“Impegni per la valorizzazione e lo sviluppo dell’offerta di beni e servizi a basso impatto ambientale”

APPARECCHIATURE ELETTRONICHE E INFORMATICHE E RELATIVI MATERIALI DI CONSUMO

- sensibilizzare le imprese associate a **dare visibilità alle etichette ecologiche dei prodotti** (es. Energy Star, Ecolabel, Blauer Engel o equivalenti), nell’ambito degli strumenti di comunicazione aziendale (cataloghi, brochure, siti web, ecc.), ove presenti;
- rendersi parte attiva nell’individuare i contenuti atti a **definire in modo univoco i criteri minimi e premianti** di beni e servizi a basso impatto, anche dando evidenza allo stato dell’arte.

PARCO VEICOLARE E MOBILITA' DEL PERSONALE E DEGLI UTENTI

- promuovere presso le imprese la **qualificazione** dei propri prodotti e servizi secondo i criteri ambientali definiti nel presente Allegato tecnico;
- sensibilizzare le imprese che operano nel settore della riparazione e vendita dei veicoli a promuovere, presso i potenziali clienti, pubblici e privati, la **conversione o l’acquisto di veicoli a metano o GPL**;
- promuovere e richiedere, da parte delle imprese associate, l’utilizzo di veicoli a basso impatto ambientale per la consegna delle forniture o l’adeguamento dei veicoli esistenti attraverso l’installazione di impianto a metano o GPL;
- promuovere lo sviluppo di servizi di **mobilità sostenibile** non ancora esistenti in Lombardia;
- promuovere la diffusione di **punti di rifornimento di combustibili alternativi** sul territorio regionale.

2. Allegati tecnici

ORGANIZZAZIONE DI EVENTI DI COMUNICAZIONE

- integrazione di criteri ambientali nella **scelta dei materiali documentali, promozionali e divulgativi connessi all'evento**
- utilizzo di supporti riciclati/certificati e di attrezzature informatiche con caratteristiche di basso impatto ambientale anche per la **produzione interna di materiali**, mettendo in atto comportamenti atti a favorire ad es. la raccolta differenziata e a minimizzare l'utilizzo di carta, utilizzando formati elettronici per le comunicazioni interne e per l'invio degli inviti e della documentazione connessa all'evento ecc.;
- suggerire o implementare **modalità di trasporto** dei partecipanti all'evento che abbiano bassi impatti ambientali, indicando i mezzi pubblici utilizzabili e/o attivando mezzi di trasporto collettivo;
- privilegiare le **scelte di localizzazione** che favoriscano: l'accessibilità mediante ricorso al trasporto pubblico; l'utilizzo di edifici caratterizzati da efficienza energetica e/o che siano alimentati da fonti energetiche rinnovabili per i servizi di illuminazione, riscaldamento e raffrescamento; la fruizione di strutture a qualità ecologica (Ecolabel), laddove vi siano esigenze di pernottamento;
- integrazione di criteri ambientali nelle scelte di **gestione della componente food&beverage** dell'evento (es. privilegiando prodotti locali e di stagione ottenuti e forniti nell'ambito di filiere corte, l'utilizzo di acqua del rubinetto ove possibile, l'utilizzo di stoviglie lavabili o biodegradabili, società di catering dotate di un sistema di gestione ambientale ecc.)
- applicazione della **raccolta differenziata** e la **corretta gestione dei rifiuti**
- preferire **elementi scenografici riutilizzabili o realizzati con supporti riciclati/riciclabili** e attrezzature luminose ed elettroniche con caratteristiche di efficienza energetica;
- selezione di **gadgets realizzati con materie prime certificate/riciclate/riciclabili**;
- **pubblicizzare**, verso i partecipanti e nel corso dell'evento di comunicazione, **le pratiche ecosostenibili** adottate per la realizzazione dell'evento stesso.

FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA E RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO DEGLI EDIFICI PUBBLICI

- diffondere la **diagnosi e la certificazione energetica** degli edifici della P.A.;
- promuovere l'incremento di efficienza energetica, rendendo disponibili **tecnologie e soluzioni** impiantistiche innovative a **prezzi concorrenziali**;
- migliorare, con interventi che risultino efficaci rispetto ai costi, il **rendimento energetico** degli impianti;
- fornire chiare informazioni circa il **rapporto costo-efficacia** degli impianti (anche considerando il risparmio energetico, i prezzi dell'energia e i tassi di interesse per gli investimenti) e di un eventuale mancato rinnovamento di essi;
- garantire la **formazione degli operatori** del settore e l'adeguamento alle nuove tecnologie che consentono di migliorare il rendimento energetico degli edifici nuovi ed esistenti e degli impianti;
- definire programmi di **informazione e sensibilizzazione**, volti a diffondere la conoscenza di metodi e comportamenti che contribuiscano a migliorare il rendimento energetico.

1. *Allegati tecnici secondo l'Accordo GPP*
2. *Modalità di realizzazione degli Allegati Tecnici*

3. *Criteria ambientali per la fornitura di energia elettrica e riscaldamento/raffrescamento degli edifici pubblici*

4. *Esempi di applicazione c/o ARPA Lombardia*

3. Criteri ambientali per la fornitura di energia elettrica e riscaldamento/raffrescamento degli edifici pubblici

Specifiche tecniche per la gestione energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione, relativamente a:

- **energia elettrica** necessaria al funzionamento di impianti e apparecchiature;
- **riscaldamento/raffrescamento** delle strutture.

Note:

❖ **Fonti Energetiche Rinnovabili (FER):** fonti non fossili ex Direttiva 2001/77/CE (eolica, solare, geotermica, del moto ondoso, maremotrice, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas).

❖ **Fonti Energetiche Rinnovabili Localizzate (FERL):** FER prodotte nel sito stesso dell'edificio preso in considerazione.

❖ **Cogenerazione e trigenerazione ad alto rendimento:** dimensionare gli impianti in funzione delle esigenze, senza dispersione della componente termica della produzione energetica.

Criteri per l'analisi dei fabbisogni

1. Privilegiare la fornitura di servizi invece che l'acquisto di beni

(Es. acquistare servizio di riscaldamento piuttosto che combustibile e impianti; acquistare servizio di illuminazione piuttosto che lampadine e supporti/punti luce)

Obiettivo: stimolare il fornitore a incrementare l'efficienza energetica (stabilita la remunerazione del servizio, il margine di guadagno è funzione della capacità di fare efficienza energetica e dotarsi di apparecchiature meno energivore)

2. Privilegiare la richiesta e garantire la capacità di fornitura di servizi energetici complessivi, ovvero che prevedano la fornitura congiunta di energia elettrica, riscaldamento e raffrescamento.

Criteria organizzativo gestionali

1. Realizzare **schede sintetiche**, con immagini e istruzioni operative, da applicare in prossimità delle apparecchiature, che descrivano modalità per ottenere la massima **efficienza di utilizzo** degli apparati alimentati con corrente elettrica.
2. Individuare e installare **sistemi passivi di gestione** dell'illuminazione interna e degli strumenti tecnologici, che garantiscano il loro spegnimento serale, nei fine settimana e, più in generale, quando non vi siano operatori che li utilizzino.
3. Effettuare **diagnosi energetica e certificazione energetica** dei propri edifici **superiori ai 1000 mq**, secondo normativa vigente.
4. Prevedere e realizzare diagnosi energetica e certificazione per gli edifici di proprietà **anche se inferiori ai 1000 mq** e farsi promotore presso l'eventuale proprietario degli edifici, nel caso in cui si fosse ospitati.

3. **Criteria ambientali per la fornitura di energia elettrica e riscaldamento/raffrescamento degli edifici pubblici**

5. Impegnare risorse per **incrementare l'efficienza energetica** dei propri edifici, in funzione delle criticità evidenziate dalla certificazione energetica, **di un valore non inferiore al 10%**;
6. **Riqualificare** gli edifici con impianti di età superiore a 15 anni;
7. Promuovere iniziative e strumenti di **comunicazione** rivolte al personale e agli utenti volte a:
 - a. **formazione** sull'efficienza energetica al gestore/proprietario dell'edificio
 - b. **brochure** informative che descrivano le modalità per ottenere la **massima efficienza** di utilizzo, diffondendole anche in formato digitale a tutti i dipendenti
 - c. sperimentare **forme innovative di coinvolgimento del personale** per l'incremento dell'efficienza energetica (ad es. fornendo benefici economici per i risparmi ottenuti grazie a comportamenti virtuosi)

3. Criteri ambientali per la fornitura di energia elettrica e riscaldamento/raffrescamento degli edifici pubblici

Servizio Energia

Il contratto di servizio energia (rif. All. 2 D.lgs. 115/2008) include gli elementi relativi alla fornitura di energia elettrica, riscaldamento e raffrescamento degli edifici. **Durata minima contratto: 5 anni.**

Criteri obbligatori

Specifiche tecniche:

Il fornitore deve realizzare, entro la scadenza del periodo contrattuale, **efficientamento energetico** per ridurre del **10%** i consumi di energia primaria, nonché raggiungere almeno il **10%** di energia primaria utilizzata prodotta da **FER, FERL e/o cogenerazione e trigenerazione ad alto rendimento.**

Punteggi premianti:

Punteggi premianti decrescenti dalla migliore alla peggiore offerta, per incentivare il fornitore a proporre soluzioni più performanti.

Criteri opzionali

Specifiche tecniche:

Fornitore deve realizzare, entro la scadenza del periodo contrattuale, **efficientamento energetico** per ridurre del **20%** i consumi di energia primaria, nonché raggiungere almeno il **20%** di energia primaria utilizzata prodotta da **FER, FERL e/o cogenerazione e trigenerazione ad alto rendimento.**

Punteggi premianti:

Punteggi premianti decrescenti dalla migliore alla peggiore offerta, per incentivare il fornitore a proporre soluzioni più performanti.

3. Criteri ambientali per la fornitura di energia elettrica e riscaldamento/raffrescamento degli edifici pubblici

Energia elettrica

Criteri obbligatori

Specifiche tecniche:

Utilizzo di più del **50%** di energia elettrica prodotta da **FER, FERL e/o cogenerazione ad alto rendimento** (Autorità Energia Elettrica e Gas – Delib. 42/2002)[\[1\]](#).

Punteggi premianti:

Assegnati in caso di installazione di **FERL** (compresa cogenerazione e trigenerazione ad alto rendimento alimentata da FER) per almeno il **25%** del fabbisogno elettrico.

Criteri opzionali

Specifiche tecniche:

Il **100%** dell'energia elettrica fornita deve essere prodotta da **FER, FERL e/o cogenerazione e trigenerazione ad alto rendimento**.

Punteggi premianti:

Nel caso di installazione di **FERL** (compresa cogenerazione e trigenerazione ad alto rendimento alimentata da FER) per una percentuale almeno del **50%** del fabbisogno elettrico.

[\[1\]](#) Necessario attestare la provenienza dell'energia secondo i sistemi di certificazione obbligatori in tutti gli Stati membri (direttive 2001/77/CE e 2004/8/CE) o con una prova equivalente approvata dal governo (es. RECS)

Riscaldamento/Raffrescamento

Criteria obbligatori

Specifiche tecniche:

RISCALDAMENTO

Sostituzione di generatori di calore (caldaie): rendimento termico utile deve essere **superiore del 2%** a quanto previsto dalla DGR 5018/2007.

Nuova realizzazione di impianto riscaldamento: impianti a **bassa temperatura** con generatori di calore a **condensazione** o, in seconda istanza, impianti di **cogenerazione e trigenerazione ad alto rendimento**.

50% dell'**acqua calda** da FER oppure da rete di teleriscaldamento, alimentata anche da combustione di rifiuti e/o biogas, o da reflui energetici di un processo produttivo. Eccezioni giustificate da relazione tecnica (DGR n. 8745/2008).

RAFFRESCAMENTO

Apparecchiature con Certificazione energetica di **Classe A**. In aggiunta e anche per gli impianti esclusi dal sistema di certificazione, prodotti che soddisfino i criteri previsti dal marchio Ecolabel o marchi equivalenti.

Punteggi premianti:

Consumo energetico ridotto rispetto a quanto richiesto nel capitolato d'appalto, con assegnazione punti in base a una scala decrescente dalla migliore alla peggiore offerta.

Utilizzo di **FERL e/o sistemi di cogenerazione e trigenerazione ad alto rendimento**, con assegnazione punti in base a una scala decrescente dalla migliore alla peggiore offerta.

3. Criteri ambientali per la fornitura di energia elettrica e riscaldamento/raffrescamento degli edifici pubblici

Riscaldamento/Raffrescamento

Criteri opzionali

Specifiche tecniche:

Efficienza globale media di impianto (calcolato ex DGR 5018/2007 e s.m.i.), deve raggiungere almeno **(80+log10(Pn))**, dove Pn è la potenza nominale dell'impianto.

Il **75%** dell'acqua calda sanitaria deve provenire da FER o da una rete di teleriscaldamento, alimentata anche da combustione di rifiuti e/o biogas, o da reflui energetici di un processo produttivo. (Nota: il minimo è il 50%, secondo la Dgr n. 5018 e s.m.i.)

Punteggi premianti:

IMPIANTISTICA INNOVATIVA A RISPARMIO ENERGETICO. Gli offerenti devono presentare proposte per realizzare nell'edificio sistemi di riscaldamento, raffrescamento, cogenerazione e trigenerazione ad alto rendimento e ventilazione ad elevata efficienza energetica. Ulteriore premialità in funzione del risparmio energetico stimato rispetto ad impianti standard.

MINORE CONSUMO ENERGETICO rispetto a quanto richiesto dal capitolato d'appalto, con assegnazione punti in base a una scala decrescente dalla migliore alla peggiore offerta.

3. Criteri ambientali per la fornitura di energia elettrica e riscaldamento/raffrescamento degli edifici pubblici

Impegni per valorizzazione e sviluppo offerta di beni e servizi a basso impatto ambientale

I sottoscrittori dell'Accordo si impegnano a:

- ✓ diffondere **diagnosi e certificazione energetica** in edifici della P.A.;
- ✓ promuovere incremento di **efficienza energetica**, rendendo disponibili tecnologie e soluzioni impiantistiche innovative a prezzi concorrenziali;
- ✓ migliorare, con interventi che risultino **efficaci rispetto ai costi**, il rendimento energetico degli impianti;
- ✓ fornire chiare **informazioni circa il rapporto costo-efficacia** degli impianti (anche considerando il risparmio energetico, i prezzi dell'energia e i tassi di interesse per gli investimenti) e di un eventuale mancato rinnovamento di essi;
- ✓ garantire la **formazione degli operatori** del settore e l'adeguamento alle nuove tecnologie che consentono di migliorare il rendimento energetico degli edifici nuovi ed esistenti e degli impianti;
- ✓ definire **programmi di informazione e sensibilizzazione**, volti a diffondere la conoscenza dei metodi e comportamenti che contribuiscono a migliorare il rendimento energetico.

- 1. Allegati tecnici secondo l'Accordo GPP*
- 2. Modalità di realizzazione degli Allegati Tecnici*
- 3. Criteri ambientali per la fornitura di energia elettrica e riscaldamento/raffrescamento degli edifici pubblici*

4. Esempi di applicazione c/o ARPA Lombardia

Acquisti verdi ed utilizzo servizi a ridotto impatto ambientale c/o ARPA Lombardia

- ✓ Autoveicoli esclusivamente bi-fuel e ibridi
- ✓ Energia elettrica "verde"
- ✓ Pannelli fotovoltaici, materiali ecocompatibili, tele-riscaldamento/tele-raffrescamento Dipartimento Brescia
- ✓ Progettazione nuove sedi Milano e Bergamo con elevati livelli di sostenibilità ambientale
- ✓ Distributori Equo-solidali
- ✓ Moquette biologica in Sede Centrale
- ✓ Carta riciclata
- ✓ Computer Energy Star
- ✓ Raccolta differenziata implementata
- ✓ Noleggio fotocopiatrici basso impatto ambientale

Autoveicoli

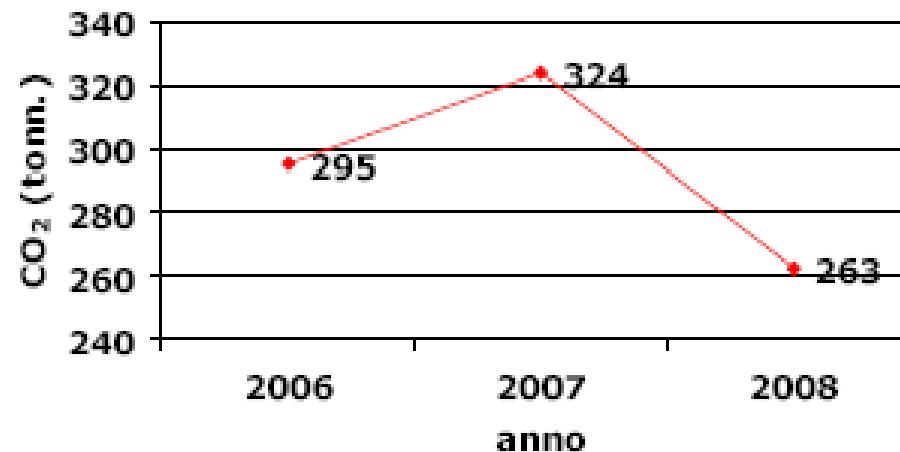
(fonte: bilancio di sostenibilità ARPA 2008)

Autoveicoli ARPA **bi-power** (benzina e metano): **107**

Autoveicoli ARPA **ibridi** (benzina-elettrico): **2**

Autoveicoli totali ARPA: **170**

Quantità di CO₂ emessa dal parco veicolare ARPA Lombardia:



Energia elettrica verde

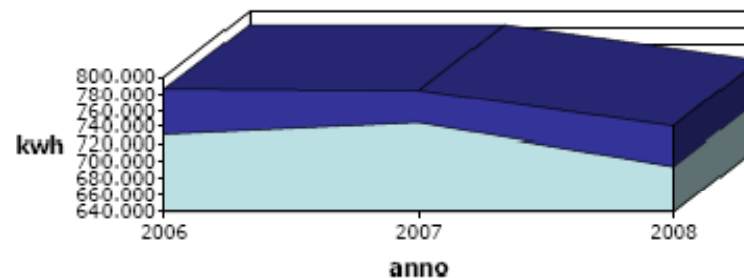
(fonte: bilancio di sostenibilità ARPA 2008)

Consumo di energia elettrica nella sede centrale di ARPA Lombardia:

740.812 kwh

L'energia acquistata è rinnovabile al 100% ,
sulla base del contratto sottoscritto con Energrid
e certificata RECS (Renewable Energy Certificate System)

Trend nel consumo di energia elettrica della sede centrale di ARPA Lombardia
nel triennio 2006-2008:



□ Sede centrale viale F. Restelli, 3/1 ■ Sede distaccata via Confalonieri, 29

Ecosostenibilità degli edifici

Dipartimento di Milano – nuova sede di Viale Jenner

Interventi previsti:

- Recupero acqua piovana
- Pannelli solari
- Frangisole
- Laghetto per depurazione acqua
- Geotermia
- Isolamento termico
- Gestione ricambio aria nei laboratori
- Uso di materiali sostenibili
- Certificazione ambientale dell'immobile nel suo complesso

Ecosostenibilità degli edifici

Dipartimento di Milano – nuovi uffici di Vizzolo Predabissi

- Sistema elettronico di accensione/spegnimento illuminazione degli uffici, sulla base delle condizioni di luminosità naturale degli spazi e della presenza di personale.

Dipartimento di Brescia

- Pannelli fotovoltaici
- Materiali ecocompatibili: isolanti tra due strati in cartongesso costituiti da riciclo di bottiglie in plastica
- Utilizzo teleriscaldamento/teleraffrescamento

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Dott. Fabio Carella
ARPA Lombardia
Direttore Settore Territorio e Sviluppo Sostenibile
e-mail: f.carella@arpalombardia.it
Tel. 02.69666.204