

**CONVEGNO**

# NUOVE OPPORTUNITA' E PROCEDURE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE:

Conto termico, Fondi Kyoto e CAM Edilizia



GIOVEDI' 5 MAGGIO 2015 | Milano, Assimpredil

Ing. Luca Bertoni - Consulta Regionale Ordini Ingegneri Lombardia (CROIL)





05.05.15 CONVEGNO

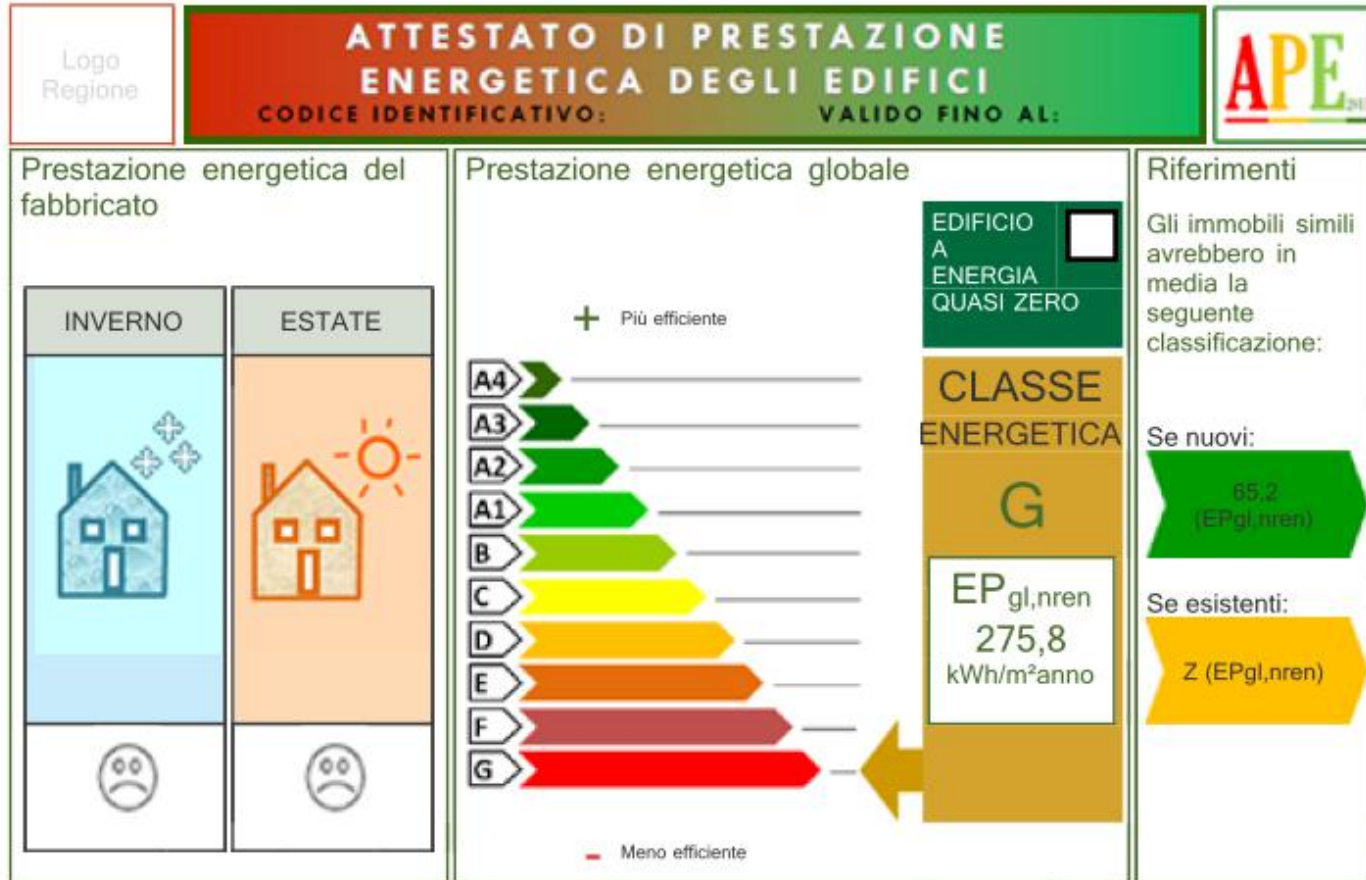
titolo

# TITOLO

Comune di San Gemini (TR) – Scuola Elementare



# Situazione attuale





# Situazione post intervento





# Diagnosi energetica - Interventi

Intervento	Risparmio energetico	Costo intervento	Indicatore di convenienza
	(kWh)	(€)	[KWh / €]
Sistema di regolazione di temperature ed orari di per singolo ambiente + valvole termostatiche	24.594	€ 12.080,00	2,04
PARETI VERTICALI	15.040	€ 48.858,37	0,31
COPERTURA	15.632	€ 81.899,00	0,19
SERRAMENTI	5.317	€ 42.858,75	0,12
CALDAIA (CON INVOLUCRO ESISTENTE)	6.773	€ 15.409,57	0,44
Intervento di Coibentazione, sostituzione serramenti e impianto (CALDAIA)	37.732	€ 158.246,94	0,24

## CON CONTO TERMICO

Intervento di Coibentazione, sostituzione serramenti e impianto (CALDAIA)	37.732	€ 55.386,43	0,68
---	--------	-------------	------

# Analisi costi benefici - Diagnosi

Intervento	Risparmio combustibile			TEMPO DI RITORNO	TIR	INDICE DI PROFITTO (VAN/Invest)	INTERVENTI CUMULATIVI	TRA
	Risparmio annuo	Flussi cassa attualizzati	VAN					
	(€)	(€)	(€)					(anni)
Sistema di regolazione di temperature ed orari di per singolo ambiente + valvole termostatiche	€ 1.892	€ 30.930	€ 18.850	6,39	14,64%	€ 1,56	6,39	6,90
PARETI VERTICALI	€ 1.157	€ 18.915	-€ 29.943	42,24	---	-€ 0,61	42,24	--
COPERTURA	€ 1.202	€ 19.659	-€ 62.240	68,12	---	-€ 0,76	68,12	--
SERRAMENTI	€ 409	€ 6.687	-€ 36.172	104,80	---	-€ 0,84	104,80	--
CALDAIA (CON INVOLUCRO ESISTENTE)	€ 521	€ 8.518	-€ 6.891	29,58	---	-€ 0,45	no	--
Intervento di Coibentazione, sostituzione serramenti e impianto (CALDAIA)	€ 2.902	€ 47.454	-€ 110.793	54,53	---	-€ 0,70	54,53	--

## CON CONTO TERMICO

Intervento di Coibentazione, sostituzione serramenti e impianto (CALDAIA)	€ 2.902	€ 47.454	-€ 7.932	19,08	-2,87%	-€ 0,14	19,08	24,28
---	---------	----------	----------	-------	--------	---------	-------	-------



Serie Ordinaria - Giovedì 02 luglio 2015



Regione  
Lombardia

REPUBBLICA ITALIANA

# BOLLETTINO UFFICIALE

## SOMMARIO

### C) GIUNTA REGIONALE E ASSESSORI

**Delibera Giunta regionale 12 giugno 2015 - n. X/3706**

Approvazione del programma energetico ambientale regionale (PEAR) integrato con la valutazione ambientale strategica (VAS) . . . . . 2





## 6.5.4 Strumenti a livello urbano

### Adeguamento strumenti urbanistici

In un contesto così caratterizzato, si pone l'esigenza di un sistema di governo del territorio che sappia affrontare efficacemente i rapporti di relazione tra territorio e attività energetiche, garantendo la rappresentazione degli interessi regionali e locali mediante l'individuazione degli obiettivi e indirizzi di tutela dello sviluppo territoriale e promuovendo la definizione degli standard prestazionali richiesti alle attività energetiche.

Nella formazione e nell'aggiornamento dei propri strumenti di pianificazione e governo del territorio, Regione, Province e Comuni, nell'ambito delle rispettive competenze, devono tener conto in modo chiaro ed esplicito dei correlati aspetti energetico-ambientali e rispettare le indicazioni, gli obiettivi e gli indirizzi della politica energetico-ambientale fissati nel PEAR.

Per una valutazione integrata degli aspetti ambientali correlati all'espansione ed ai progetti di rigenerazione urbana, è utile una valutazione quantitativa degli indicatori di qualità riferiti ai diversi settori: **in tal senso uno strumento può essere costituito dai protocolli di certificazione, quali il GBC Quartieri.**



# CAM – DM 24. 12. 2015

2.2	SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI.....	
2.2.1	<i>Territorio e ambiente</i> .....	
2.2.1.1	Inserimento naturalistico e paesaggistico.....	
2.2.1.2	Sistemazione aree a verde .....	
2.2.1.3	Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli .....	
2.2.1.4	Conservazione dei caratteri morfologici .....	
2.2.2	<i>Approvvigionamento energetico</i> .....	
2.2.3	<i>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico</i> .....	
2.2.4	<i>Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo</i> .....	
2.2.5	<i>Infrastrutturazione primaria</i> .....	
2.2.5.1	Viabilità .....	
2.2.5.2	Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche .....	
2.2.5.3	Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico.....	
2.2.5.4	Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti.....	
2.2.5.5	Impianto di illuminazione pubblica .....	
2.2.5.6	Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche .....	
2.2.6	<i>Infrastrutturazione secondaria (servizi, scuole, ecc.) e mobilità sostenibile</i> .....	
2.2.7	<i>Rapporto ambientale</i> .....	



SI	?	NO	Localizzazione e Collegamenti del Sito	Max 28
SI			Prereq. 1 Localizzazione intelligente	Obbligatorio
SI			Prereq. 2 Specie in pericolo e comunità ecologiche	Obbligatorio
SI			Prereq. 3 Conservazione delle zone umide e corpi idrici	Obbligatorio
SI			Prereq. 4 Valorizzazione degli usi rurali	Obbligatorio
SI			Prereq. 5 Prevenzione di aree soggette a esondazione	Obbligatorio
			Credito 1 Localizzazione preferenziale	1 - 10 <sup>†</sup>
			Credito 2 Riqualificazione di siti dismessi e di terreni contaminati	1 - 2
			Credito 3 Accessibilità al sistema di trasporto pubblico	1 - 7 <sup>†</sup>
			Credito 4 Mobilità ciclabile	1 - 2
			Credito 5 Prossimità delle residenze ai luoghi di lavoro	1 - 3
			Credito 6 Protezione dei versanti ripidi	1
			Credito 7 Progettazione del sito per habitat, zone umide e corpi idrici	1
			Credito 8 Ripristino dell'ambiente naturale, delle zone umide e dei corpi idrici	1 <sup>†</sup>
			Credito 9 Gestione a lungo termine della conservazione dell'habitat, delle zone umide e dei corpi idrici	1

SI	?	NO	Organizzazione e Programmazione del Quartiere	Max 43
SI			Prereq. 1 Caratteristiche minime per la fruibilità pedonale delle strade	Obbligatorio
SI			Prereq. 2 Sviluppo compatto - densità minima	Obbligatorio
SI			Prereq. 3 Comunità connesse e aperte - prestazione minima	Obbligatorio
			Credito 1 Fruibilità pedonale delle strade	1 - 9
			Credito 2 Sviluppo compatto	1 - 6
			Credito 3 Quartieri ad uso misto	1 - 4
			Credito 4 Tipologie abitative ed edilizia sociale	1 - 7
			Credito 5 Riduzione delle aree di parcheggio	1
			Credito 6 Comunità connesse e aperte	1 - 2
			Credito 7 Punti di interscambio	1
			Credito 8 Gestione della domanda di trasporto	1 - 2
			Credito 9 Accesso agli spazi pubblici	1
			Credito 10 Accesso alle attività ricreative	1
			Credito 11 Visitabilità ed accessibilità universale	1
			Credito 12 Coinvolgimento ed apertura verso la comunità	1 - 2
			Credito 13 Produzione locale di generi alimentari	1 <sup>†</sup>
			Credito 14 Viali alberati e strade ombreggiate	1 - 2
			Credito 15 Complessi scolastici di quartiere	1
			Credito 16 Clima acustico	1 - 2



SI	?	NO	Infrastrutture ed Edifici Sostenibili	Max 29
----	---	----	---------------------------------------	--------

SI	?	NO	Infrastrutture ed Edifici Sostenibili	Max 29
SI			Prereq. 1 Edifici sostenibili certificati - prestazione minima	Obbligatorio
SI			Prereq. 2 Minima prestazione energetica degli edifici	Obbligatorio
SI			Prereq. 3 Riduzione dell'utilizzo di acqua negli edifici	Obbligatorio
SI			Prereq. 4 Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere	Obbligatorio
			Credito 1 Edifici sostenibili certificati	1 - 5
			Credito 2 Ottimizzazione delle prestazioni energetiche degli edifici	1 - 2
			Credito 3 Ottimizzazione dell'utilizzo dell'acqua negli edifici	1
			Credito 4 Gestione efficiente delle acque a scopo irriguo	1
			Credito 5 Riutilizzo degli edifici	1
			Credito 6 Conservazione delle risorse storiche e riutilizzo compatibile	1
			Credito 7 Minimizzazione degli impatti sul sito	1
			Credito 8 Gestione delle acque meteoriche	1 - 4
			Credito 9 Riduzione dell'effetto isola di calore	1
			Credito 10 Orientamento solare	1
			Credito 11 Produzione di energia da fonte rinnovabile in sito	1 - 3
			Credito 12 Reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento	1 - 2
			Credito 13 Efficienza energetica delle infrastrutture	1
			Credito 14 Gestione delle acque reflue	1 - 2
			Credito 15 Riutilizzo e riciclo nelle infrastrutture	1
			Credito 16 Infrastrutture per la gestione dei rifiuti solidi	1
			Credito 17 Riduzione dell'inquinamento luminoso	1

# Un percorso virtuoso...

05.05.15 CONVEGNO

- **OBBLIGO**: CAM trovano nei protocolli di sostenibilità ambientale GBC lo strumento per una corretta applicazione
- **OPPORTUNITA'**: la conoscenza e la corretta applicazione dei protocolli GBC consente anche di “quantificare” il livello raggiunto

# Un percorso virtuoso...

05.05.15 CONVEGNO

## INNOVAZIONE – GBC QUARTIERI:

- nuovo approccio alla pianificazione territoriale;
- valorizzare in termini quantitativi le “buone” pianificazioni;
- Competizione positiva tra le diverse Amministrazioni Comunali;
- La buona pianificazione attrae investimenti.



# Un percorso virtuoso...

05.05.15 CONVEGNO  
titolo

- La pubblica Amministrazione deve giocare un **“ruolo esemplare”** (Direttiva 2006/32, 2012/27, D.Lgs. 115/2008, D.Lgs. 102/2014);
- Valorizzare e provvedere alla nomina degli Energy Manager;
- Subordinare la concessione di risorse pubbliche per promuovere l'efficienza energetica alla effettiva nomina e mantenimento della nomina degli Energy Managers (per i Comuni obbligati);



Gli Ordini degli Ingegneri lombardi hanno in programma:

- corsi di formazione per conoscere ed applicare CAM attraverso i protocolli GBC;
- Corsi di formazione, con Regione Lombardia, per la formazione degli Energy Manager all'interno della pubblica amministrazione



# PER ULTERIORI INFORMAZIONI

## DOMANDE E DUBBI



[luca.bertoni@fabryca.it](mailto:luca.bertoni@fabryca.it)



02 76009665



[www.croil.it](http://www.croil.it)