

Patto dei Sindaci

Linee Guida per la realizzazione del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile



COMUNE DI CASALNUOVO DI NAPOLI
(Provincia di Napoli)



INDICE

1. Premessa	3
2. L'impegno dell'Amministrazione	5
3. Comunicazione, Trasparenza e Condivisione.....	6
4. Le fasi del Progetto.....	3
5. Lo stato di attuazione nel territorio comunale	10
6. La raccolta delle informazioni di ritorno dagli stakeholder	32



1. Premessa

Negli ultimi anni è cresciuto sempre di più il bisogno di energia, a causa di uno stile di vita incentrato sulla continua necessità di appagare i propri bisogni personali senza alcun limite e senza tener conto, del forte impatto sull'ambiente in cui viviamo. Molto spesso, però i mezzi utilizzati per raggiungere tali fini, invece del benessere fortemente ricercato, producono l'inconsapevole alterazione di bellezze naturali e ancora più importante, della salute individuale. L'utilizzo di combustibili fossili (petrolio, gas naturali e carbone) per la produzione di energia, rappresenta uno dei principali fattori responsabili di alterazioni ambientali; primo fra tutti "l'effetto serra" causato dall'emissione di gas climalteranti come l'anidride carbonica (CO₂) insieme ad un numero considerevole di altre sostanze nocive.

Non sarà possibile un futuro sostenibile basato sull'uso di carbonio, petrolio e gas naturale, sia per l'esaurimento delle risorse sia per i danni ambientali collegati.

Per evitare gravi trasformazioni che possano nuocere al nostro habitat, non abbiamo altra alternativa se non ridurre, senza indugio, le emissioni e limitare la concentrazione di inquinanti atmosferici che contribuiscono al riscaldamento globale, usando tutti i mezzi possibili; dunque, sarà necessario impegnarsi per una rapida transizione verso fonti di energia rinnovabile e prepararsi ai cambiamenti climatici, sia gradualmente che improvvisi, che la società non sarà in grado di mitigare.

I governi locali, che detengono la rappresentanza delle singole popolazioni, hanno per primi l'obbligo di mobilitarsi e di evitare che il nostro pianeta si riduca in un luogo invivibile; ***ma in realtà, ognuno di noi può fare molto:*** per un modello di sviluppo sostenibile basterebbe un consumo consapevole o semplicemente un'attenzione maggiore nei comportamenti, in tutti i campi dell'esperienza quotidiana; dalla tutela delle risorse non rinnovabili al rispetto per l'ambiente e la natura, alla riduzione dell'inquinamento alla difesa dei diritti, allo sviluppo della cooperazione e della solidarietà.

"L'ecologia umana è una necessità imperativa, perciò adottare in ogni circostanza un modo di vivere rispettoso dell'ambiente e sostenere la ricerca e lo sfruttamento di energie adeguate, che salvaguardino il patrimonio del creato e non comportino pericolo per l'uomo, devono essere priorità politiche ed economiche" (cit. Papa Benedetto XVI).

L'Unione Europea ha individuato nelle Città il contesto su cui è necessario agire per realizzare una riduzione delle emissioni e una diversificazione dei consumi energetici; infatti, circa l'80% di tali consumi e delle emissioni di gas serra è associato alle attività urbane. Le città,



rappresentano il luogo, quindi, da cui partire per stimolare il cambiamento delle abitudini quotidiane in materia ambientale ed energetica e migliorare la qualità della vita e del contesto urbano.

La strategia "**Tre volte venti per il 2020**" passando dalle Amministrazioni locali, perché solo queste hanno la possibilità di agire "dal basso" e in modo mirato, su tutti quei settori energivori di loro diretta competenza, come il comparto edilizio, i trasporti e l'informazione, punta a rilanciare l'economia dell'UE rendendola sostenibile, intelligente, solidale; trasformandola, nel lungo periodo, nel primo esempio a livello globale di economia a basso contenuto di carbonio.

Per dare concretezza al programma, si sono fissati obiettivi di riduzione in termini di:

- **20%** di risparmio energetico, rispetto al 2005;
- **20%** di riduzione di CO₂, rispetto al 2005;
- **20%** di energie rinnovabili, e almeno il 10% nei trasporti, rispetto al 2005;

Il successo di queste azioni e, pertanto, il raggiungimento degli obiettivi posti passa attraverso oculate scelte di Governance e necessita di una sistematizzazione attraverso strumenti di programmazione degli interventi e pianificazione delle strategie di attuazione.

L'iniziativa **Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors)** è stata promossa dalla Commissione Europea nel 2008 per coinvolgere attivamente le città europee nella strategia europea. Il Patto, al quale hanno aderito sinora circa 5.400 Comuni in tutta Europa, fornisce alle amministrazioni locali l'opportunità di impegnarsi concretamente nella lotta al cambiamento climatico attraverso interventi che modernizzino la gestione amministrativa e influiscano direttamente sulla qualità della vita dei cittadini. La mobilità sostenibile, la riqualificazione energetica di edifici pubblici e privati e la sensibilizzazione dei cittadini in tema di consumi energetici rappresentano i principali settori sui quali si concentrano gli interventi delle città firmatarie del Patto.



2. L'impegno dell'Amministrazione

Il comune di **Casalnuovo** grazie all'Amministrazione locale in carica, attenta a promuovere una politica di sviluppo del territorio ecosostenibile, in netto anticipo rispetto a quanto la stessa **Regione Campania** con DGR 193/2013 "APPROVAZIONE PROGRAMMA "ENERGIA EFFICIENTE - PIANO PER PROMUOVERE E SOSTENERE L'EFFICIENZA ENERGETICA DELLA REGIONE CAMPANIA" non abbia fatto, invitando le Amministrazioni Locali ad aderire al Patto dei Sindaci, ha individuato, già nel 2012, nell'adesione al Patto dei Sindaci [*Deliberazione del Consiglio Comunale n° 28 del 27/09/2012*] una componente chiave nello sviluppo dell'area.

Questa Amministrazione ritiene che **Il Patto dei Sindaci possa rappresentare un'occasione di crescita per l'economia locale, favorendo la creazione di nuovi posti di lavoro** ed agendo da traino per lo sviluppo della **Green Economy** sul territorio locale; non per ultimo, rappresenta un'opportunità nuova per stabilire collaborazioni virtuose con gli altri Comuni, che condividono obiettivi e impegni, non solo nelle intenzioni ma anche nelle modalità operative e nei tempi.

L'Amministrazione comunale di **Casalnuovo**, al fine di tradurre il proprio impegno politico in misure e progetti concreti per il territorio si è così formalmente impegnata nella redazione del **Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)**: documento contenente le misure concrete che l'amministrazione intende adottare per raggiungere gli obiettivi prefissati in tema di riduzione delle emissioni di anidride carbonica: diminuzione delle emissioni di CO2 di almeno il 20% entro il 2020.



3. Comunicazione, Trasparenza e Condivisione

Comunicazione, trasparenza e Condivisione sono i tre principi cardini con cui questa Amministrazione vuole caratterizzare la propria azione ed il proprio impegno in questo ambizioso progetto. Ancor prima, infatti, di elaborare progetti e programmi dettagliati, questa amministrazione vuole **mobilitare la società civile**, conoscere le opinioni dei cittadini e degli stakeholder e con questi condividere le decisioni. La redazione del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile non può prescindere dal **coinvolgimento attivo e capillare del tessuto socio-economico**; solo se creato in modo **partecipato**, con soluzioni innovative e di ampio respiro che coniughino l'ecosostenibilità e la qualità della vita dei cittadini, il Piano potrà godere di quel consenso necessario per essere il punto di riferimento, durante la fase di attuazione, per questa Amministrazione e per quelle che verranno.

Sulla base di queste convinzioni il cui motto potrebbe essere **"Far bene e farlo insieme"** con il presente documento programmatico, questa amministrazione vuole, quindi, presentare in sintesi le attività svolte ed in corso e, contestualmente, avviare una fase partecipata ed aperta a tutti gli stakeholder del territorio perché questi partecipino attivamente alla stesura del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). Sono, quindi, chiamati ed intervenire tutti i soggetti, persone fisiche, amministrazioni o organizzazioni in genere, che direttamente o indirettamente possono contribuire alla mission e trarne vantaggio, quali:

- **Amministrazioni pubbliche**
- **Società operanti nell'energia**
- **Energy Saving Company (ESCo)**
- **Progettisti e consulenti tecnici**

- **Imprese edili ed impiantistiche**
- **Associazioni ambientali e locali**
- **Cittadini**

Per facilitare la condivisione delle idee, l'amministrazione comunale sta lavorando per avviare le seguenti azioni:

Pagina web su sito istituzionale del comune

La pagina dedicata al Patto dei Sindaci sul sito istituzionale del comune avrà lo scopo di diffondere, in totale trasparenza e, quindi, anche in adempimento a quanto previsto dal D.Lgs. 150/2009, l'operato, lo stato di avanzamento, nonché le iniziative proposte e messe in campo dall'amministrazione comunale.





Facebook

Analogamente al sito internet, che rimarrà, comunque, il contenitore principale di informazioni, istituire un contatto Facebook® istituzionale può generare coinvolgimento e costituire un metodo di divulgazione ancor più incisivo, in particolar modo nei giovani, principali frequentatori del social network. La pagina servirà per divulgare le iniziative organizzate, ma anche per accogliere eventuali suggerimenti della cittadinanza.

Newsletter

Altro strumento di semplice implementazione, ma di indubbia efficacia, è la newsletter. I cittadini interessati al progetto potranno iscriversi, tramite il sito internet o tramite la pagina Facebook, ad una e-mail list a cui verranno inviate notizie di aggiornamento, eventi, inviti, ecc.

Affissione di manifesti

L'amministrazione avvierà una campagna di sensibilizzazione della popolazione mediante l'affissione di manifesti raffiguranti semplici slogan di comportamenti virtuosi. Un grande laboratorio di idee per questo progetto saranno le scuole medie e superiori.

Divulgazione di notizie su quotidiani locali

Uno strumento efficace per la divulgazione del progetto è sicuramente rappresentato dai quotidiani locali. Consapevole di ciò, l'Amministrazione chiederà agli editori locali il loro supporto.

Coinvolgimento delle istituzioni: coordinatori del Patto

La provincia di Napoli, ufficialmente riconosciuta dalla Commissione Europea come Coordinatore Territoriale del Patto dei Sindaci, ha il compito di incentivare e promuovere le linee di intervento generali promosse dall'iniziativa. Il fondo messo a disposizione nel Dicembre 2011 è una delle iniziative che la Provincia ha messo in campo. Al fine di massimizzare i profitti dell'iniziativa, l'Amministrazione Comunale chiederà la partecipazione alla Provincia ad iniziative varie.



PROVINCIA DI NAPOLI

4. Le fasi del Progetto

La redazione e implementazione del PAES prevede più fasi che non si esauriranno con l'approvazione del documento finale. Attraverso campagne informative, ciascuna di esse verrà posta all'attenzione della cittadinanza e degli stakeholder, che potranno così esprimere consensi, opinioni e proporre migliorie, durante incontri pubblici di approfondimento.

Fase 0 – Organizzazione.

Da questa fase, che ha inizio con l'adesione al Patto e prosegue per tutto il percorso di realizzazione del Piano consegue il successo dell'iniziativa; l'impegno politico, una adeguata gestione amministrativa interna, e il coinvolgimento di tutti i portatori di interesse rappresentano la chiave di volta per l'avvio del Patto.

Fase A – Elaborazione della Baseline.

Il PAES deve essere elaborato sulla base di una conoscenza approfondita della situazione locale in termini di energia e emissione di gas serra. Pertanto, un'analisi dello stato dell'arte deve essere effettuata attraverso l'elaborazione e compilazione di un **I'Inventario Base delle Emissioni climalteranti (IBE)** questo permette di conoscere le fonti di tali emissioni e, così, di stabilire obiettivi di riduzione specifici sul territorio, precisamente quantificati e localizzati.

L'inventario delle emissioni (IBE), rappresenta lo stato di fatto, la fotografia del territorio comunale e, quindi, il punto da cui partire per la definizione dell'obiettivo di riduzione delle emissioni al 2020.

L'inventario delle emissioni "comunali" per un anno di riferimento (IBE, Baseline Emission Inventory) rappresenta il quantitativo totale delle emissioni di CO₂ (espresso in tonnellate/anno) connesso al consumo di energia nel territorio dell'Ente locale firmatario del Patto.

In linea generale, l'inventario è realizzato esclusivamente per settori territoriali sulle quali i Governi locali hanno responsabilità e controllo e dove hanno possibilità di azione. Devono, dunque, essere escluse dalla trattazione e dall'inventario quelle attività/infrastrutture, fonte di emissioni, di ordine sovra comunale e, dunque, non controllabile o influenzabili direttamente dal Comune. In altre parole sono da considerare solo le emissioni, connesse agli usi finali, sulle

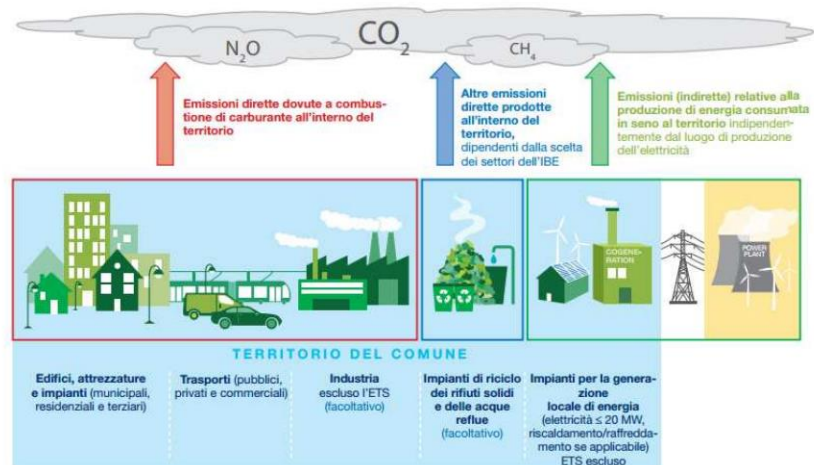


quali il Comune ha la possibilità diretta o indiretta di intervento in termini di riduzione delle stesse. Sono quindi escluse le emissioni di impianti industriali soggetti a Emission Trading (ETS – ad esempio le centrali termoelettriche presenti nel Comune) o le emissioni del traffico di attraversamento (ad esempio, autostrade, superstrade, strade extraurbane statali e provinciali).

Struttura dell'IBE

L'IBE, seppur si parli di inventario, si avvicina maggiormente ad un bilancio o ad un rendiconto energetico comunale, in quanto contiene sia la quantità di energia consumata che l'energia rinnovabile prodotta all'interno dell'ambito comunale. Nello specifico il risultato finale dell'elaborazione dell'inventario, richiede la conoscenza dettagliata dei seguenti dati comunali per settore e combustibile:

- Consumo finale di energia nei settori di interesse del PAES.
- Produzione locale di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili (*idroelettrico, solare fotovoltaico, biomasse e biogas, etc.*).
- Produzione locale di energia termica/raffrescamento (teleriscaldamento, teleraffrescamento, cogenerazione).
- Emissioni di CO₂.



Il punto di partenza è, dunque, rappresentato dall'analisi del rendiconto energetico comunale che include sia il consumo di energia diretto municipale che quello non municipale all'interno del territorio dell'Ente Locale, suddiviso per i sottosegnati settori.

Consumi Energetici



DIRETTI

- **EDIFICI PUBBLICI:** riscaldamento invernale, climatizzazione estiva e funzionamento di impianti (illuminazione, macchine da ufficio, etc.) degli edifici "comunali" (di proprietà o in gestione).
- **ILLUMINAZIONE PUBBLICA:** consumo di energia elettrica per servizi specifici (illuminazione pubblica).
- **FLOTTA COMUNALE:** consumo di carburante della flotta autoveicolare comunale (polizia municipale, auto di servizio, etc.).
- **TRASPORTO PUBBLICO:** consumo di carburante del trasporto pubblico all'interno del territorio di riferimento.

INDIRETTI

- **RESIDENZIALE:** climatizzazione invernale ed estiva ed altri consumi elettrici degli edifici del settore residenziale.
- **TERZIARIO non PUBBLICO:** climatizzazione invernale ed estiva ed altri consumi elettrici degli edifici del terziario privato.
- **TRASPORTO PRIVATO:** consumi di carburanti legati al traffico urbano (ossia con l'esclusione delle strade di attraversamento non comunali).
- **INDUSTRIA non ETS:** consumi del settore produttivo e dei servizi che può essere considerato in via opzionale. Tali consumi vengono valutati principalmente in base all'interesse delle attività produttive e alla capacità dell'Amministrazione di coinvolgere quest'ultime nelle iniziative di riduzione delle emissioni.

Nello specifico i dati devono essere suddivisi nelle seguenti sottocategorie:

Settore Edifici, attrezzature/impianti e Industrie

- Edifici e attrezzature/impianti comunali: l'espressione "attrezzature/impianti" si riferisce a tutte le strutture che consumano energia diverse dagli edifici (ad esempio, le unità di trattamento delle acque, i centri di riciclaggio e gli impianti di compostaggio).
- Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali): in questa categoria rientrano tutti gli edifici e gli impianti del settore terziario (settore dei servizi) che non sono di proprietà comunale né sono gestiti dall'amministrazione locale (ad esempio uffici di società private, banche, piccole e medi imprese, attività commerciali e al dettaglio, ospedali, etc.).
- Edifici residenziali: consumo energetico negli edifici utilizzati principalmente a scopo residenziale.
- Illuminazione pubblica comunale: illuminazione pubblica di proprietà comunale o gestita dall'amministrazione locale.
- Industria: in genere i Comuni hanno solo un'influenza limitata sul settore industriale: si può decidere di includere questo settore nel proprio piano d'azione per l'energia sostenibile (non obbligatorio).



Settore: Trasporti

Questa categoria comprende il trasporto su strada e con trazione elettrica (tram, metro, etc.). I dati relativi al consumo energetico devono basarsi sui dati di consumo effettivo (parco auto comunale o trasporti pubblici) o su stime basate sul chilometraggio della rete stradale comunale. I dati dovranno essere suddivisi nelle tre sottocategorie seguenti:

- parco auto comunale: veicoli posseduti e utilizzati dall'autorità/amministrazione comunale;
- trasporti pubblici: autobus, tram, metropolitana, trasporto urbano su rotaia;
- trasporti privati e commerciali: questa categoria comprende tutte le modalità di trasporto su strada e a trazione elettrica presenti nel territorio del vostro comune non elencate sopra (ad esempio automobili e traffico merci).

Settore Produzione di energia

Per questo settore è prevista dalle Linee guida una specifica scheda: benché nel quadro del Patto dei Sindaci la riduzione del consumo energetico finale sia ritenuta prioritaria, è possibile tenere conto anche delle riduzioni delle emissioni di gas a effetto serra sul versante dell'approvvigionamento qualora, ad esempio, il comune promuova l'installazione di impianti a energia rinnovabile o realizzi misure di efficienza energetica in impianti di teleriscaldamento. Pertanto il Comune può decidere di inserire o meno la produzione locale di elettricità nell'inventario e nel piano d'azione per l'energia sostenibile, se esso prevede azioni correlate alla produzione di elettricità/calore all'interno del territorio comunale (ad esempio lo sviluppo del fotovoltaico, dell'energia eolica, dell'energia idroelettrica, etc.) o un miglioramento nell'efficienza della produzione locale di energia. Nell'inventario devono essere elencati tutti gli impianti che ottemperano ai suddetti requisiti, per i quali occorre indicare anche la rispettiva quantità di elettricità prodotta localmente (in MWh). Per gli impianti a combustione devono essere indicati i vettori energetici utilizzati. Infine, per gli impianti di teleriscaldamento/teleraffreddamento, bisogna tenerne conto solo se il calore/freddo (generato ad esempio da una caldaia di teleriscaldamento o da un impianto CHP) vengono forniti come prodotto agli utilizzatori finali nel territorio comunale. Devono essere presi in considerazione ed elencati tutti gli impianti che generano calore o freddo e lo vendono/distribuiscono come prodotto agli utilizzatori finali all'interno del territorio comunale (in genere tramite un sistema di teleriscaldamento). Occorre altresì indicare la quantità di calore/freddo prodotto, i vettori energetici, nonché le emissioni di CO₂ o equivalenti di CO₂ e i fattori di emissione corrispondenti.

Per la schematizzazione di questi dati si utilizza il format definito dalla UE. L'inserimento dei dati relativi a queste categorie è obbligatorio.



CONSUMI FINALI DI ENERGIA [MWh]														TOTALE	
CATEGORIA	ENERGIA ELETTRICA	ENERGIA TERMICA	COMBUSTIBILI FOSSILI					ENERGIE RINNOVABILI							
			GAS NATURALE	GPL	GASOLIO	BENZINA	CARBONE	ALTRI COMBUSTIBILI FOSSILI	BIO-CARBURANTI	OLI VEGETALI	BIOMASSA	SOLARE TERMICO	GEOTERMICO		
EDIFICI, ATTREZZATURE/SERVIZI E INDUSTRIE															
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI COMUNALI															
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI DEL TERZIARIO (NON COMUNALE)															
EDIFICI RESIDENZIALI															
ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMUNALE															
INDUSTRIE (ESCLUSE LE INDUSTRIE SOGGETTE A ETS)															
SUBTOT.															
TRASPORTI															
PARCO VEICOLI COMUNALE															
TRASPORTO PUBBLICO															
TRASPORTO COMMERCIALE E PRIVATO															
SUBTOT.															
TOT.															
ACQUISTI COMUNALI DI CERTIFICATI VERDI PER ENERGIA ELETTRICA (EVENTUALI)															

Consumi energetici come usi finali (espressi in MWh) nel layout previsto dall'Unione Europea.

Il passaggio dai consumi energetici in termini di usi finali (espressi in MWh/anno) alle emissioni di CO₂ (espressi in tonnellate/anno) viene ottenuto attraverso l'utilizzo dei fattori di emissione IPCC (espressi in tonnellate di CO₂/MWh), utilizzati a livello mondiale per la stima delle quote di CO₂ dei registri nazionali ed industriali e riportati nella seguente tabella (fonte Linee guida SEAP UE).

	COMBUSTIBILE	FATTORE STANDARD DI EMISSIONE (t CO ₂ /MWh)
COMBUSTIBILI FOSSILI	ENERGIA ELETTRICA	0,562
	GAS NATURALE	0,202
	GPL	0,227
	GASOLIO	0,267
	BENZINA	0,249
ENERGIE RINNOVABILI	BIO-CARBURANTI	0
	OLI VEGETALI	0
	BIOMASSA	0
	SOLARE TERMICO	0
	GEOTERMICO	0

Fattori di emissione (IPCC 2006) di alcuni dei principali combustibili.

E' da tenere presente che i fattori di emissione, come riportato nella precedente tabella, variano in funzione del combustibile utilizzato e pertanto i consumi energetici devono essere dettagliati per vettore (energia termica, energia elettrica, gas naturale, GPL, gasolio, benzina, carbone,



biomassa, olio vegetale, solare termico, geotermia, etc.). Dato che i consumi sono spesso espressi in massa di combustibile (tonnellate), deve essere tenuto in considerazione il potere calorifico netto per singolo combustibile riportato nella tabella che segue, ovvero il contenuto di energia per unità di massa (espresso in MWh/tonnellata).

TIPO DI COMBUSTIBILE	POTERE CALORIFICO INFERIORE (MWh/t)
Gas Naturale	13,3
GPL	13,1
Gasolio	11,9
Benzina	12,3

Potere calorifico dei vari combustibili, per la conversione dalla massa di combustibile (t) all'energia prodotta (MWh).

In tal modo è possibile ottenere l'inventario delle emissioni comunali di CO₂ connesse ai consumi energetici di ciascuna attività presente sul territorio e per ciascun vettore o fonte energetica.

CATEGORIA	EMISSIONI DI CO ₂ [t/ANNO]												
	ENERGIA ELETTRICA	ENERGIA TERMICA	COMBUSTIBILI FOSSILI						ENERGIE RINNOVABILI				
			GAS NATURALE	GPL	GASOLIO	BENZINA	CARBONE	ALTRI COMBUSTIBILI FOSSILI	BIO-CARBURANTI	OLI VEGETALI	BIOMASSA	SOLARE TERMICO	GEOTERMICO
EDIFICI, ATTREZZATURE/SERVIZI E INDUSTRIE													
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI COMUNALI													
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI DEL TERZIARIO (NON COMUNALE)													
EDIFICI RESIDENZIALI COMUNALE													
INDUSTRIE (ESCLUSE LE INDUSTRIE SOGGETTE A ETS)													
SUBTOT.													
TRASPORTI													
PARCO VEICOLI COMUNALE													
TRASPORTO PUBBLICO													
TRASPORTO COMMERCIALE PRIVATO													
SUBTOT.													
ALTRO													
GESTIONE RIFIUTI													
GESTIONE INQUINAMENTO ACQUE													
SPECIFICARE QUI ALTRI CAMPI													
SUBTOT.													
TOT.													
FATTORE DI EMISSIONE DI CO ₂ CORRISPONDENTE [t/MWh]													
FATTORE DI EMISSIONE DI CO ₂ PER ELETTRICITA' NON PRODOTTA LOCALMENTE [t/MWh]													

Layout previsto dall'Unione Europea per l'inventario delle emissioni, le righe rappresentano i settori responsabili delle emissioni e le colonne i combustibili utilizzati come fonte energetica, nelle celle incrocio settore/vettore sono riportate le corrispondenti emissioni in tonnellate/anno.

Per la chiusura delle Baseline, relativo alla quantificazione dell'energia elettrica rinnovabile prodotta (o acquistata attraverso contratti che ne garantiscono la rinnovabilità) è previsto, infine, dalle Linee Guida EU un ulteriore format. In particolare, si tratta di prendere in considerazione eventuali impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile (fotovoltaico,



eolico, idroelettrico, biomassa) oltre che impianti di cogenerazione e di teleriscaldamento.

PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA ED EMISSIONI DI CO ₂ CORRESPONDENTI												
ENERGIA ELETTRICA LOCALE PRODOTTA (ESCLUDENDO IMPIANTI SOGGETTI A ETS E TUTTI GLI IMPIANTI/ UNITA' > 20 MW)	ENERGIA ELETTRICA LOCALE PRODOTTA [MWh]	INGRESSO VETTORE ENERGETICO [MWh]								EMISSIONI di CO EQUIVALENTE [t]	FATTORE di EMISSIONE di CO ₂ per PRODUZIONE di ENERGIA ELETTRICA [t/MWh]	
		COMBUSTIBILI FOSSILI				RIFIUTI	OLI VEGETALI	BIOMASSA	ALTRE RINNOVABILI			ALTRO
		GAS NATURALE	GPL	GASOLIO	CARBONE							
EOLICO												
IDROELETTRICO												
FOTOVOLTAICO												
COGENERAZIONE												
ALTRO (SPECIFICARE)												
TOTALE												

COGENERAZIONE IMPIANTI DI TELERISCALDAMENTO												
ALTRO (SPECIFICARE)												
TOTALE												

Layout previsto dall'Unione Europea (1) per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e di energia termica in presenza di reti teleriscaldamento.

Fase B – Pianificazione

A partire dalle risultanze ottenute con l'IBE, si passa alla definizione degli interventi, delle modalità di attuazione e delle fonti di finanziamento utili alla realizzazione degli interventi. Ha qui inizio la fase di pianificazione degli scenari di intervento e delle relative azioni. Si stabiliscono gli obiettivi e le azioni di concerto con la comunità.

Fase C – Implementazione

Questa fase comprende tutte quelle attività che attuano e rendono operativa la fase di pianificazione e si concretizza nella redazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile.

Fase D/E– Attuazione e Monitoraggio

Queste fasi prevedono: l'individuazione degli strumenti per la realizzazione delle azioni (per esempio finanziamenti europei, nazionali, ministeriali e regionali o finanziamento tramite terzi con PPP o Energy Performance contract), la successiva realizzazione degli interventi, l'aggiornamento periodico dell'inventario delle emissioni, la quantificazione del beneficio ottenuto con gli interventi, la verifica ed eventuale ripianificazione. In particolare per la fase di monitoraggio verranno utilizzati diversi parametri tra cui: Indicatori di riferimento, Frequenza, Strumenti e sistemi.



5. Lo stato di attuazione nel territorio comunale

Vengono di seguito brevemente descritte le attività svolte sino alla data di approvazione del presente documento dall'amministrazione comunale.

Fase 0 – Organizzazione.

Il Comune riconosce che la principale condizione di successo del PAES è rappresentata dalla costituzione di un'adeguata struttura organizzativa dedicata all'attuazione, al coordinamento e al monitoraggio delle iniziative previste dal Piano.

Consapevole delle problematiche derivanti dalla eventuale costituzione di una struttura organizzativa "ex nihilo", il Comune ha pragmaticamente optato per una soluzione che, da una parte consente di capitalizzare le competenze ed il lavoro già svolto nel corso del tempo da strutture organizzative già presenti nell'organizzazione comunale, e dall'altra garantisce tempi rapidi di mobilitazione delle risorse e delle competenze necessarie.

La struttura di gestione del PAES è stata realizzata trasversalmente tra tutti gli uffici preposti ad accogliere le responsabilità collegate all'attuazione ed al monitoraggio del PAES.

Tale scelta consente di:

- Capitalizzare le competenze funzionali consolidate nei principali ambiti di intervento indirizzati dal PAES;
- Fare leva su una rete relazionale ed organizzativa interna collaudata;
- Accelerare il processo di avvio e funzionamento del PAES;
- Monitorare l'implementazione delle iniziative previste dal Piano;
- Facilitare la collaborazione ed il coordinamento di tutti gli attori coinvolti sia interni che esterni al Comune;

Inoltre, la struttura di gestione si è avvalsa dell'assistenza di strutture specialistiche esterne per quanto concerne gli aspetti tecnico scientifici.

Fase A – Elaborazione della Baseline

L'inventario delle emissioni "comunali" per un anno di riferimento (IBE, *Baseline Emission Inventory*) rappresenta il quantitativo totale delle emissioni di CO₂ (espresso in tonnellate/anno) riferito ai "consumi energetici territoriali" in quello specifico anno. L'anno di riferimento è l'anno rispetto al quale saranno confrontati i risultati della riduzione delle emissioni nel 2020. Il Comune ha scelto come anno di riferimento per la costruzione della baseline il **2011**, anno in cui sul territorio risiedevano **50.724 abitanti**.



L'acquisizione delle informazioni necessarie alla realizzazione dell'Inventario Base delle Emissioni è stata effettuata mediante l'ausilio di schede informative di raccolta dei dati. Tali schede sono state compilate in collaborazione con gli Enti locali (amministratori e tecnici), con un accurato processo di raccolta informazioni ponendo particolare attenzione alla affidabilità dei dati forniti.

Per ciò che riguarda il patrimonio immobiliare pubblico si è predisposta una lista completa di tutti gli edifici pubblici (municipio, scuole, palestre, biblioteche, etc.), specificandone innanzitutto l'anagrafica (il nome, l'indirizzo, la destinazione d'uso, etc.). Di ogni edificio è indicato, quando possibile, l'anno (epoca) di costruzione, la superficie utile e/o volume di massima della struttura. Per ciascun edificio, inoltre, è stata riportata la quantificazione dei consumi energetici, suddivisa per i vari vettori energetici (energia elettrica, metano, GPL, gasolio, ecc.). Tali valori sono stati dedotti semplicemente dalle bollette di fornitura dell'energia e/o se non è stato possibile risalire ai consumi di dettaglio degli edifici è stato, comunque, importante riportare i dati aggregati presenti nelle bollette energetiche.

Per quanto riguarda le principali utenze elettriche pubbliche si sono considerate l'illuminazione pubblica, le lampade votive cimiteriali, eventuali pompaggi nell'acquedotto, trasporti elettrici, indicando le caratteristiche degli impianti installati.

Ci si è riferiti, inoltre, anche a database relativi ai dati nazionali, regionali e provinciali, che sono stati utilizzati per le stime di dati di riferimento in alcuni settori (residenziale, industriale, trasporti, ecc.). Queste stime integrate con i dati comunali hanno permesso poi di calcolare l'IBE.

EDIFICI/ATTREZZATURE (Casa Comunale, Scuole, Biblioteche, Università, Teatri, Auditorium, Anfiteatri, Centri Sportivi, Palestre, Piscine,...etc....)									
DESTINAZIONE D'USO	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	CONSUMI ELETTRICI (kWh/anno)	CONSUMI TERMICI				TIPOLOGIA DI RISCALDAMENTO (es.: caldaia a metano con radiatori e termostato,...etc....)	TIPOLOGIA DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA (es.: multisplit, pompe di calore, etc....)
				GASOLI (litri/anno)	GAS NATURALE (mc/anno)	OLIO COMBUSTIBILE (litri/anno)	GPL (litri/anno)		



Categoria	CONSUMO ENERGETICO FINALE (MWh)							Totale
	Elettricità	Calore/freddo	Combustibili fossili					
			Gas naturale	Gas liquido	Olio da riscaldamento	Diesel	Benzina	
EDIFICI,ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE								
Edifici,attrezzature/impianti comunali	1.275,07		2.963,79	3.171,47			7.410,33	
Edifici,attrezzature/impianti terziari (non comunali)	24.612,95		2.843,77	2.130,90	0,00		29.587,62	
Edifici residenziali	55.309,90		47.135,40	12.706,59			115.151,90	
Illuminazione pubblica comunale	2.126,25						2.126,25	
Industrie (escluse le industrie contemplate nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione - ETS)	22.873,73		3.638,75	2.726,60	0,00		29.239,08	
Totale parziale edifici,attrezzature/impianti e industrie	106.197,89	0,00	56.581,72	20.735,56	0,00	0,00	183.515,17	
TRASPORTI								
Parco auto comunale			0,00	0,00		251,31	152,58	403,89
Trasporti pubblici			1.759,61			0,00		1.759,61
Trasporti privati e commerciali			1.291,61	2.871,15		82.441,36	79.575,58	166.179,70
Totale parziale trasporti	0,00	0,00	3.051,23	2.871,15	0,00	82.692,67	79.728,16	168.343,21
Totale	106.197,89	0,00	59.632,94	23.606,71	0,00	82.692,67	79.728,16	351.858,38

Consumi energetici come usi finali (espressi in MWh) nel layout previsto dall'Unione Europea.



Categoria	Emissioni di CO2 (t)/Emissioni equivalenti di CO2(t)						Totale
	Elettricità	Calore/freddo	Combustibili fossili				
			Gas naturale	Gas liquido	Diesel	Benzina	
EDIFICI,ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE							
Edifici,attrezzature/impianti comunali	615,86		598,68	846,78			2.061,33
Edifici,attrezzature/impianti terziari (non comunali)	11.888,05		574,44	568,95			13.031,45
Edifici residenziali	26.714,68		9.521,35	2.884,40			39.120,43
Illuminazione pubblica comunale	1.026,98						1.026,98
Industrie (escluse le industrie contemplate nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione - ETS)	11.048,01		735,03	728,00			12.511,04
Totale parziale edifici,attrezzature/impianti e industrie	51.293,58	0,00	11.429,51	5.028,13	0,00	0,00	67.751,22
TRASPORTI							
Parco auto comunale			0,00	0,00	67,10	37,99	105,09
Trasporti pubblici			490,93		0,00		490,93
Trasporti privati e commerciali			260,91	651,75	22.011,84	19.814,32	42.738,82
Totale parziale trasporti	0,00	0,00	751,84	651,75	22.078,94	19.852,31	43.334,84
ALTRO							
Smaltimento rifiuti							
Gestione delle acque reflue							
<i>Indicate qui le altre emissioni del vostro comune</i>							
Totale	51.293,58	0,00	12.181,34	5.679,88	22.078,94	19.852,31	111.086,06

Layout previsto dall'Unione Europea per l'inventario delle emissioni, le righe rappresentano i settori responsabili delle emissioni e le colonne i combustibili utilizzati come fonte energetica, nelle celle incrocio settore/vettore sono riportate le corrispondenti emissioni in tonnellate/anno.



Elettricità prodotta localmente (esclusi gli impianti ETS e tutti gli impianti/le unità > 20 MW)	Elettricità prodotta localmente [MWh]	Vettore energetico utilizzato (MWh)									Emissioni di CO2 e equivalenti di CO2 (t)	Fattori di emissione di CO2 corrispondenti per la produzione di elettricità in (t/MWh)
		Combustibili fossili				Vapore	Olio vegetale	Altre biomasse	Altre fonti rinnovabili	Altro		
		Gas naturale	Gas liquido	Olio da Lignite	Carbone							
Energia eolica	0,00										0	0,007
Energia idroelettrica	0,00										0	0,024
Fotovoltaico	2.495,76										87,3515475	0,035
Cogenerazione di energia elettrica e termica											0	
Altro Specificare: _____												
Totale	2.495,76										87,3515475	
Calore/freddo prodotti localmente	Calore/freddo prodotti localmente [MWh]	Vettore energetico utilizzato (MWh)									Emissioni di CO2 e equivalenti di CO2 (t)	Fattori di emissione di CO2 corrispondenti per la produzione di calore/freddo in (t/MWh)
Combustibili fossili				Rifiuti	Olio vegetale	Altre biomasse	Altre fonti rinnovabili	Altro				
Gas naturale	Gas liquido	Olio da Lignite	Carbone									
Cogenerazione di energia elettrica e termica	0,00											
Impianti di teleriscaldamento												
Altro Specificare: _____												
Totale	0,00											

Layout previsto dall'Unione Europea (1) per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e di energia termica in presenza di reti teleriscaldamento.



Il quadro generale, che viene fuori dall'Inventario Base delle Emissioni, consente di fare alcune considerazioni utili per la successiva individuazione degli interventi da predisporre con il Piano di Azione.

Edifici, Attrezzature e Impianti Comunali

I consumi di energia elettrica e di combustibile (energia termica) al 2011, sono stati desunti direttamente dalla documentazione contabile disponibile negli archivi dell'amministrazione (utenze ENEL - NAPOLETANA GAS, ecc.). Si riporta, di seguito, il consumo afferente al singolo edificio/struttura.

DESTINAZIONE D'USO	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	CONSUMI ELETTRICI (kWh/anno)	CONSUMI TERMICI	
				GASOLI (litri/anno)	GAS NATURALE (mc/anno)
Scuola Elementare e Materna	I° Circolo - De Curtis	Corso Umberto	449.661		18.204
Scuola Elementare e Materna	I° Circolo - De Curtis	Via De Curtis	53.351		16.343
Scuola Elementare e Materna	I.C Ragazzi D'Europa	Via Strettola	3.503		12.209
Scuola Elementare e Materna	II° Circolo - Francesco Forgione	Via Iazzetta	43.967		19.450
Scuola Materna	II° Circolo - Francesco Forgione	Viale dei pini	10.082		8.704
Scuola Elementare e Media	II° Circolo - Francesco Forgione	Viale dei Tigli	92.304		38.091
Scuola Elementare	III° Circolo - Madre Teresa di Calcutta	Via N. delle Puglie	17.656		17.437
Scuola Elementare e Materna	III° Circolo - Madre Teresa di Calcutta	P.co Leone - Via G. D'Annunzio	62.714		18.289
Scuola media e materna	I.C R. Viviani	Via Zi Carlo	95.874		27.112
Scuola Elementare e Media	I.C R. Viviani	Via Don Zanfardino	41.087		13.033
Scuola Media	I.C. E. De Nicola	Via Roma	58.063	320.250	
Scuola Elementare e Materna	I.C. E. De Nicola	Via Benevento	37.536		15.453
Scuola media Ragazzi D'Europa	I.C Ragazzi D'Europa	Corso Umberto I - Parco Mimosa	2.505		14.287
Scuola media	I.C. A. Moro	Via Pigna	41.784		14.892



Scuola Elementare e Materna	I.C. A. Moro	Via Marconi	23.331		21.928
Scuola Elementare	I.C.R. Viviani	Via Casarea	1.683		8.000
Palazzetto dello sport		Via delle Ginestre	52.110		23.282
Ufficio anagrafe		Corso Umberto	2.011		
Uffici		Via S. Marco	27.294		1.666
Biblioteca comunale		Via Strettola	3.503		1.227
Campo Sportivo		Via Campana	52.110		5.475
Cimitero		Viale dei Ligustri	44.588		
Bocciodromo comunale		via Siviglia	9.970		
Casa Comunale		Corso Umberto	2053		
Uffici		Via Virnicchi	2970		1411
Uffici comunali		Viale degli Oleandri	40142		8500
Casa Anziani		Vico Fontana	3039		3000
Locale		Via Crimaldi	150		460
Ufficio anagrafe		via Casarea	31		500
TOTALE			1.275,07	320.250	308.953

Consumi di energia elettrica e di combustibile ed emissioni di CO₂ per singolo edificio/struttura comunale.

Non sono stati reperiti i dati relativi agli impianti necessari alla distribuzione idrica, al sistema fognario ed al trattamento dei reflui, in quanto gli stessi sono interamente gestiti da società esterne, pertanto non vengono considerati all'interno della redazione dell'inventario.

Considerando la totalità di edifici comunali, si ottengono i seguenti valori totali annui dei consumi di energia elettrica e termica e delle relative emissioni di CO₂:

Energia Elettrica Totale	MWh _e /anno	1.275,07
Energia Termica Totale (da combustibile)	MWh _t /anno	6.135.26
Emissioni da consumi elettrici (CO₂)	t/anno	615,86



Emissioni da consumi termici (CO₂)

t/anno

1.445,46

Edifici, Attrezzature e Impianti terziari (non comunali)

In questa sezione sono state considerate tutte le attività di servizi e del terziario che operano nel territorio comunale. In particolare si è ottenuto dagli sportelli dell'Ufficio Commercio e Attività Produttive il numero delle attività relative al settore dei servizi raggruppate secondo la Classificazione ATECO 2007. La tabella con tali dati è riportata di seguito:

DESCRIZIONE	NUMERO
COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI E MOTOCICLI	102
TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO	120
ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE	157
SERVIZI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE	17
ATTIVITÀ FINANZIARIE E ASSICURATIVE	40
ATTIVITÀ IMMOBILIARI	74
ATTIVITÀ PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE	33
NOLEGGIO, AGENZIE DI VIAGGIO, SERVIZI DI SUPPORTO ALLE IMPRESE	11
ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI	105

A partire da tali dati, e utilizzando i dati di consumo elettrico e termico medio provinciale per singolo settore ATECO (fonte: Banca Dati per la redazione del Piano Energetico Provinciale elaborata dalla SUN Dipartimento Scienze e Tecnologie Ambientali) si sono ottenuti i seguenti valori per i consumi e le emissioni totali.

Energia Elettrica Totale	MWh _e /anno	24.612,95
Energia Termica Totale (da combustibile)	MWh _t /anno	4.974,67
Emissioni da consumi elettrici (CO₂)	t/anno	11.888,05



Emissioni da consumi termici (CO₂)

t/anno

1.143,39

Edifici residenziali

I consumi energetici del settore residenziale si suddividono in due principali categorie: consumi di energia elettrica al servizio delle utenze (quali elettrodomestici, pc, illuminazione, etc.) e consumi di gas metano relativi al riscaldamento ed uso domestico.

Per la determinazione dei consumi di energia elettrica e di gas metano uso riscaldamento è stato fatto riferimento ai dati ISTAT, relativi alle abitazioni, e alla Banca Dati della Provincia di Napoli, per la redazione del Piano Energetico Provinciale, rielaborata dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali della Seconda Università di Napoli, riportante il numero di abitazioni suddivise per anno di costruzione e per diversa tipologia costruttiva (es. numero piani, etc.).

Per calcolare, invece, i consumi di gas totali, non essendo disponibili i dati relativi al comune in oggetto, e dipendendo questi consumi in massima parte dalle condizioni climatiche del sito, il dato ISTAT "consumo di gas metano per uso domestico e riscaldamento pro capite" è stato modificato "pesandolo" con i Gradi Giorno (GG) della località in oggetto rispetto ai GG della località di riferimento (Napoli). Il valore ottenuto è stato poi moltiplicato per il numero degli abitanti del comune in modo tale da ottenere il consumo totale. In tal modo, si è cercato di minimizzare l'errore che poteva derivare in presenza di località con caratteristiche climatiche molto differenti da quelle per le quali sono disponibili i dati.

Utilizzando tali metodologie di calcolo si è riusciti a ottenere i seguenti valori per i consumi e le emissioni totali riferiti agli edifici residenziali.

Energia Elettrica Totale	MWh _e /anno	55.309,90
Energia Termica Totale <i>(da combustibile)</i>	MWh _t /anno	59.842,00
Emissioni da consumi elettrici (CO₂)	t/anno	26.714,68
Emissioni da consumi termici (CO₂)	t/anno	12.405,75



ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMUNALE

Il calcolo dei consumi energetici e delle emissioni legate al servizio di pubblica illuminazione, è basato sulla elaborazione dei dati relativi al numero e tipologia di lampade presenti sul territorio comunale, riportate nella tabella seguente. La stima sulla potenza media delle lampade è stata ottenuta a partire dai dati dei consumi da bolletta energia elettrica dell'anno 2011 e dai dati provinciali dei consumi energetici da illuminazione pubblica correlati al numero di lampade con relativa potenza, presente nella Banca Dati utile alla realizzazione del Piano Energetico della Provincia di Napoli (Fonte: Dipartimento Scienze e Tecnologie Ambientali).

ILLUMINAZIONE PUBBLICA				
TIPOLOGIA DI LAMPADA	NUMERO DI LAMPADE	POTENZA DELLE LAMPADE (W)	ORE MEDIE ACCENSIONE (ore/anno)	CONSUMO TOTALE (MWh/anno)
ALOGENE	1.900	150	4.200	1.197
ALOGENE	20	400	4.200	33,60
FLUORESCENTI	250	250	4.200	262,50
FLUORESCENTI	750	125	4.200	393,75
SCARICA	380	150	4.200	239,40
TOTALE	3.300			2.126,25

Utilizzando, pertanto, i fattori di emissioni riportati nelle Linee Guida di riferimento, è possibile calcolare i consumi energetici elettrici e le relative emissioni.

Energia Elettrica Totale	MWh _e /anno	2.126,25
Emissioni da consumi elettrici (CO₂)	t/anno	1.026,98

Industrie

Per il settore Industrie si è operato in maniera analoga a quanto fatto per il settore servizi. In particolare si è ottenuto dagli sportelli dell'Ufficio Commercio e Attività Produttive il numero delle attività relative al settore industrie raggruppate secondo la Classificazione ATECO 2007. La tabella con tali dati è riportata di seguito:



DESCRIZIONE	NUMERO
AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA	36
ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE	0
ATTIVITÀ MANIFATTURIERE	77
COSTRUZIONI	214

A partire da tali dati e utilizzando i dati di consumo elettrico e termico medio provinciale per singolo settore ATECO (fonte: Banca Dati per la redazione del Piano Energetico Provinciale elaborata dalla SUN Dipartimento Scienze e Tecnologie Ambientali) si sono ottenuti i seguenti valori per i consumi e le emissioni totali.

Energia Elettrica Totale	MWh _e /anno	22.873,73
Energia Termica Totale (da combustibile)	MWh _t /anno	6.365,35
Emissioni da consumi elettrici (CO₂)	t/anno	11.048,01
Emissioni da consumi termici (CO₂)	t/anno	1.463,03

Tali valori risultano essere rilevanti nel quadro generale dei consumi energetici e delle emissioni in atmosfera, e riflettono la vocazione industriale del territorio in particolare nel settore manifatturiero.

Settore trasporti

Per stimare le emissioni prodotte dal trasporto (sia pubblico che privato) nel territorio comunale di Casalnuovo, si è fatto riferimento al parco automezzi pubblico e a quello privato che circola nella città (come specificato di seguito), alla stima dei chilometri annui percorsi dai mezzi, al numero di corse dei mezzi pubblici, ai differenti percorsi nonché alla variabilità degli stessi in termini di tipologia di automezzo utilizzato e giorno di utilizzo. Poi, mediante l'utilizzo del software COPERT IV (vedi paragrafo precedente), è stato possibile calcolare il valore delle emissioni derivanti dai trasporti pubblici e privati, tenendo presente sia le tipologie di automezzi che le percorrenze percorse.



Parco auto comunale

Nell'anno di riferimento 2011, la consistenza del parco auto comunale, suddiviso per numero, tipologia e percorrenza di ogni singolo automezzo, è riportato nella seguente tabella.

Parco auto comunale				
Tipo veicolo	Tipo combustibile	Numero veicoli	Km/anno	Km totali
ALFA ROMEO	Diesel	1	60.000	60.000
QUADRICICLO PIAGGIO	Diesel	1	8.500	8.500
FIAT PANDA	Benzina	1	80.000	80.000
FIAT PUNTO	Benzina	2	72.000	144.000
HONDA TRANSALP 750	Benzina	2	7.600	
FIAT DOBLO'	Benzina	1	68.000	68.000
PIAGGIO PORTER MOTOCARRO	Diesel	1	40.000	40.000
APRILIA PEGASO 750	Benzina	2	25.000	15.200
FIAT DUCATO	Diesel	1	40.000	40.000
RENAULT MASTER	Diesel	1	38.000	38.000
FIAT PANDA	Benzina	1	23.000	23.000
FIAT PUNTO	Benzina	1	57.000	57.000
FIORINO	Diesel	1	52.000	52.000
FIAT SCUDO	Diesel	1	38.000	38.000
FIAT PANDA	Benzina	1	65.000	65.000
POLO WOLKSWAGEN	Benzina	1	57.000	57.000
FIAT PANDA CLASSIC	Benzina	1	55.000	55.000
FIAT PANDA CLASSIC	Benzina	1	10.957	10.957

Ricordiamo che nell'effettuare il calcolo si è tenuto conto della diversa tipologia di auto, dei differenti consumi medi, della percorrenza prevalentemente urbana, dell'alimentazione (veicoli alimentati con diesel e benzina) e degli altri fattori/parametri di input richiesti dal software COPERT, come specificato nei paragrafi precedenti. Si sono in tal modo stimati i seguenti consumi ed emissioni.

Energia Termica Totale (da combustibile diesel)	MWh _t /anno	251,31
Energia Termica Totale (da combustibile benzina)	MWh _t /anno	152,58



Emissioni da consumi termici diesel (CO₂)	t/anno	67,10
Emissioni da consumi termici benzina(CO₂)	t/anno	37,99

Trasporti pubblici

La stima dei chilometri totali annui percorsi da tutti gli automezzi è da ritenersi altamente affidabile ed è riportata nella tabella seguente, che è stata utilizzata come uno dei dati di input del software COPERT.

Percorso	Tipo combustibile	Km/anno
URBANO-SUBURBANO	Metano	11.751,04
URBANO-SUBURBANO	Metano	11.042,53
URBANO-SUBURBANO	Metano	24.353,03
URBANO-SUBURBANO	Metano	3.137,28
URBANO-SUBURBANO	Metano	25.520,88
URBANO-SUBURBANO	Metano	3.137,28
URBANO-SUBURBANO	Metano	23.416,38
URBANO-SUBURBANO	Metano	3.137,28
URBANO-SUBURBANO	Metano	24.500,04
URBANO-SUBURBANO	Metano	3.137,28
URBANO-SUBURBANO	Metano	163.267,72
URBANO-SUBURBANO	Metano	3.962,88
URBANO-SUBURBANO	Metano	3.188,98
URBANO-SUBURBANO	Metano	3.150,44
URBANO-SUBURBANO	Metano	2,655,57
URBANO-SUBURBANO	Metano	4.338,83

Dai dati reperiti si evince la presenza di un solo autobus che compie un percorso extraurbano, alimentato a diesel, i cui consumi energetici e le emissioni sono:

Energia Termica Totale (da combustibile metano)	MWh _t /anno	1.759,61
--	------------------------	-----------------



Emissioni da consumi termici da metano (CO₂)

t/anno

490,93

Trasporto privato

Per il calcolo delle emissioni dovute al parco auto privato, si è fatto riferimento ai seguenti database:

- Data base ACI relativi ai veicoli circolanti nel comune di Casalnuovo nell'anno 2011.
- Banca Dati della Provincia di Napoli, rielaborata dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali della Seconda Università di Napoli, riportante la classificazione delle auto nella provincia in funzione della cilindrata, tipologia, classe e percorrenza, che ha permesso anche di ripartire il parco auto comunale in funzione delle differenti tipologie, alimentazioni e percorsi.
- Banca dati relativa ai differenti fattori di emissione in funzione del combustibile utilizzato e della tipologia di percorso sostenuto dalle auto (fonte IPCC).

Pertanto utilizzando il software COPERT IV, si sono calcolati i consumi totali derivante dalla circolazione delle auto/mezzi privati, suddivisi per combustibile, pari a:

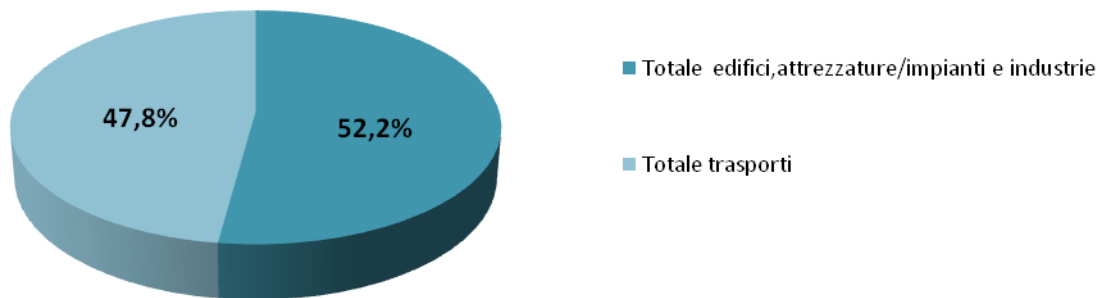
Combustibili		Gas Naturale	Gas Liquido	Diesel	Benzina
Consumi Energia Termica Totale (da combustibile)	MWh _t /anno	1.291,61	2.871,15	82.441,36	79.575,58
Emissioni da consumi termici (CO₂)	t/anno	260,91	651,75	22.011,84	19.814,32

Conclusioni dei Risultati

Il quadro generale che viene fuori dall'Inventario Base delle Emissioni per il comune di Casalnuovo, consente di fare alcune considerazioni utili per la successiva individuazione degli interventi nell'ambito del Piano di Azione.

Come si evince dai grafici sottostanti, i contributi dei consumi energetici relativi ai due settori: Edifici, Attrezzature, Impianti, Servizi e Industria (47,8%) e trasporti (52,2%), risultano essere quasi paritari.

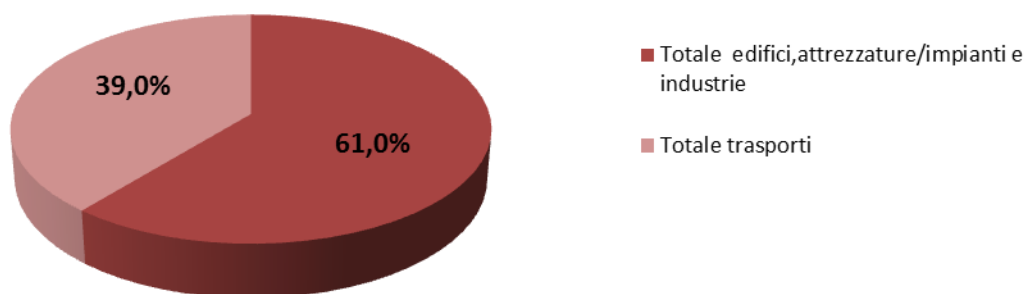
Suddivisione % dei Consumi Settore Edifici, Attrezzature/Impianti, Servizi, Industria Settore Trasporti



Ripartizione percentuale dei consumi settori "edifici - trasporti"

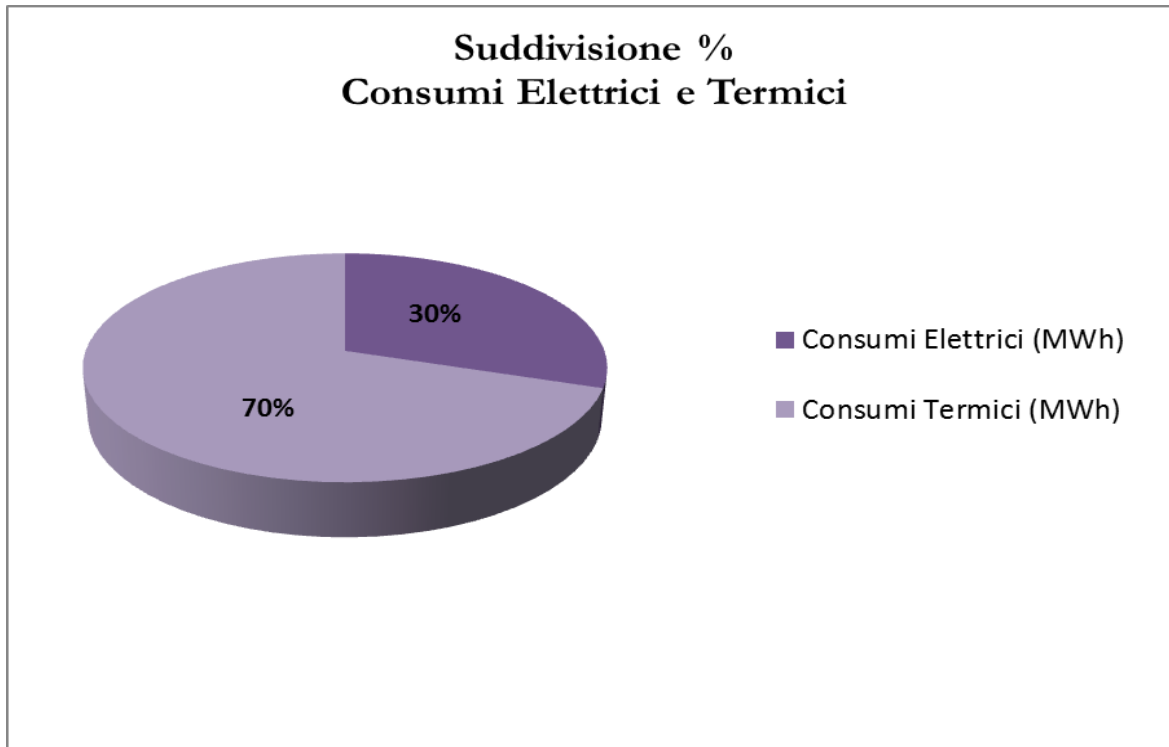
Confrontando le emissioni, invece, la quota percentuale più alta la si attribuisce al macrosettore Edifici, Attrezzature, Impianti, Servizi e Industria (61%), mentre la quota dei trasporti è pari quasi al 40%.

Suddivisione % delle Emissioni di CO2 Settore Edifici, Attrezzature/Impianti, Servizi, Industria Settore Trasporti



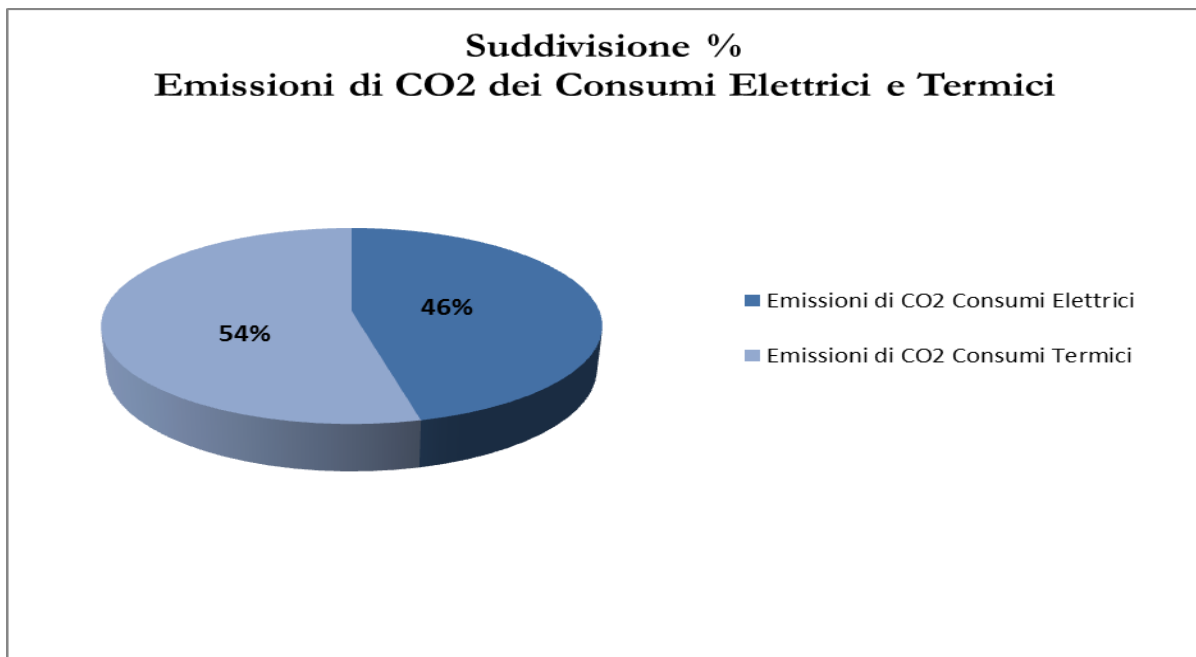
Ripartizione percentuale delle emissioni settori "edifici - trasporti".

Se si prende in considerazione la suddivisione fra consumi energetici elettrici e termici, si riscontra una netta prevalenza dei consumi termici (70%) rispetto a quelli elettrici (30%).



Ripartizione percentuale dei consumi settori "elettrico-termico".

Se confrontiamo, invece, le emissioni generate dai consumi energetici nei due settori si nota come la quota emissioni da consumi termici, pari al 54%, prevale di poco sulla quota emissioni da consumi elettrici che risulta essere pari al 46%.



Ripartizione percentuale delle emissioni settori "elettrico-termico".

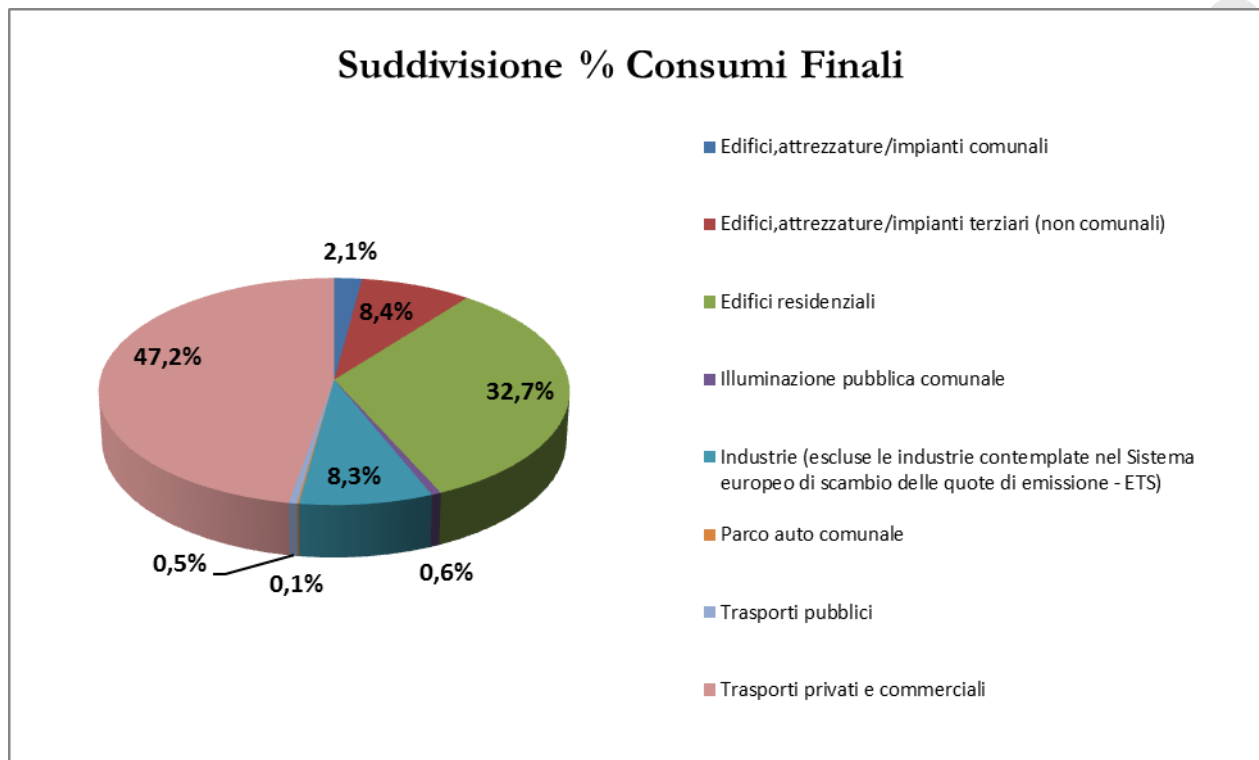
Possiamo, inoltre, calcolare i consumi energetici per abitante nel Comune di Casalnuovo di Napoli, ottenendo, annualmente, un valore per la parte elettrica pari a 2.093,64 kWh/ab, mentre per la parte termica, comprensiva di quella derivante da trasporto, pari a 4.843,08 kWh/ab.

Si può fare un confronto fra i dati pro capite 2011 per i consumi elettrici del PAES con quelli medi nazionali (dato 2011 – consumi energia elettrica pro capite pari a 4969,8 kWh – Fonte ISTAT "100 statistiche per capire il paese in cui siamo") e notare come tali consumi siano davvero molto inferiori alla media nazionale. La motivazione principale è da imputare alla scarsa diffusione nelle abitazioni di sistemi elettrici di riscaldamento/raffreddamento (climatizzatori) e di una incidenza relativa al settore industriale.

Di conseguenza anche se si fa riferimento alle emissioni pro capite, si ottiene un contributo totale pro capite alle emissioni pari a 1,01 t CO₂ molto inferiore a quello nazionale, pari a 6,7t CO₂ per cittadino (fonte: PBL Netherlands environmental assessment agency).

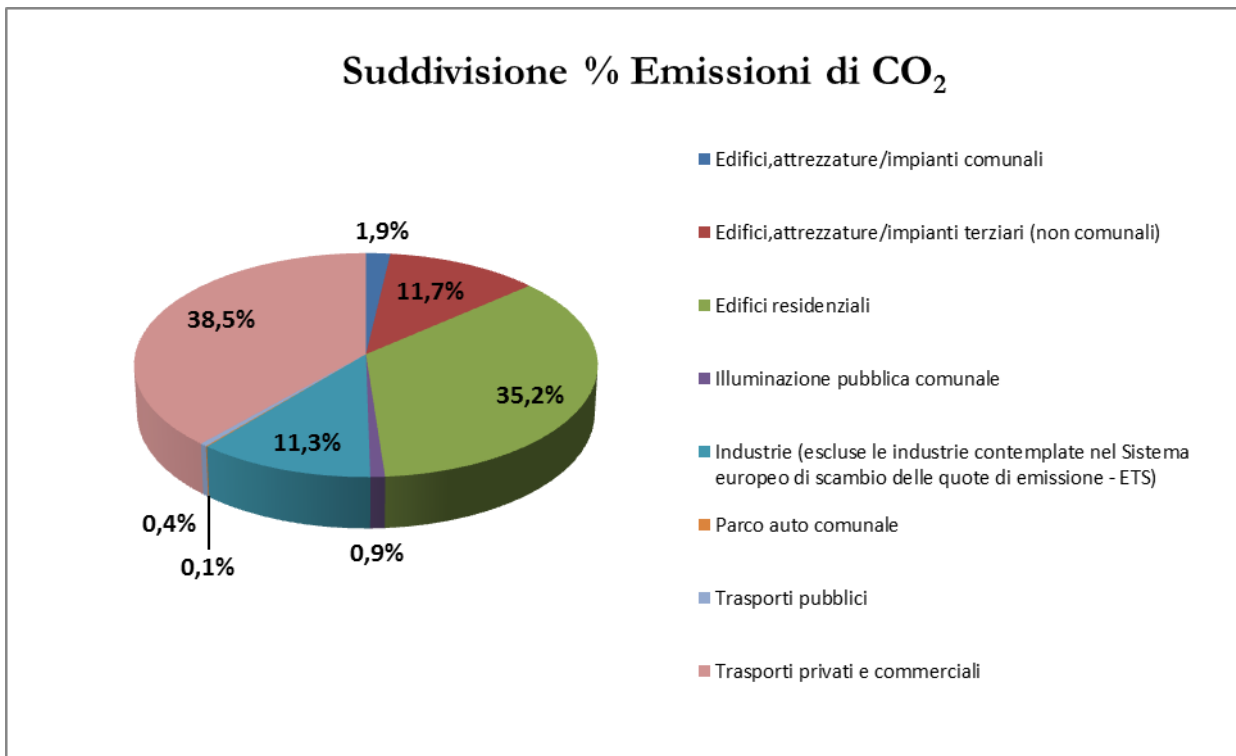
Se viene realizzata una analisi più di dettaglio per le sottocategorie inserite nell'IBE, si nota (grafico sotto) che il contributo percentuale più grande ai consumi è fornito dalla coppia di categorie: trasporti privati (47,2%) e edifici residenziali (32,7%) . Seguono il

settore edifici, attrezzature/impianti terziari non comunali (8,4%) e le Industrie (8,3%). I consumi di competenza strettamente comunale rappresentano in totale il 2,8%, suddivisi nei contributi relativi agli edifici e impianti comunali (2,1%), l'illuminazione pubblica (0,6%) e il parco auto comunale (0,1%).



Ripartizione percentuale dei consumi finali di energia tra le diverse categorie.

Un analogo discorso può essere fatto per le emissioni di CO₂, i contributi percentuali maggiori risultano essere quelle del parco auto privato (38,5%) e quelle degli edifici residenziali (35,2%), seguiti dagli edifici, attrezzature impianti e servizi non comunali (11,7%) e dalle industrie (11,3%) Il contributo alle emissioni dovute direttamente alle attività comunali è circa il 3,0%.



Ripartizione percentuale delle emissioni di CO₂ tra le diverse categorie.

Produzione locale di energia elettrica e termica

Dai dati rilevati in ambito locale e analizzando le banche dati nazionali, nell'anno di riferimento 2011, sull'intero territorio comunale, risultano presenti impianti di produzione di energia elettrica da fotovoltaico per una energia pari a 2.495,76 MWh. La maggior parte di questi impianti sono installati su proprietà pubblica (potenza installata pari a 1.490 kW), mentre una piccola parte degli stessi, risulta installata su proprietà privata.

Non risultano presenti, invece, impianti di produzione di energia da altre fonte rinnovabile così come impianti di cogenerazione o impianti industriali che alimentano reti di teleriscaldamento o teleraffrescamento né utenze raggiunte da reti alimentate da impianti situati al di fuori del territorio comunale.



Fase B – Pianificazione

Sulla base dei dati disponibili, sono stati, ad oggi, individuati alcuni settori di intervento e le singole azioni da sviluppare (Piano di Azione). Nel seguito, allo scopo di stabilire gli obiettivi e le azioni di concerto con la comunità locale, vengono poste alla attenzione degli stakeholder le schede delle azioni previste.

Il Comune di Casalnuovo ha individuato le seguenti Linee d'Azione principali.

Codifica	Area Tematica	Target generale
COM	Comunicazione	Divulgazione alla popolazione delle iniziative e sensibilizzazione ad adottare comportamenti energeticamente sostenibili.
PP	Patrimonio Pubblico	Incremento degli standard di efficienza energetica in particolar modo per gli edifici risultati particolarmente energivori. Utilizzo massiccio delle Fonti Energetiche Rinnovabili.
PI	Pubblica Illuminazione	Efficientamento della Pubblica Illuminazione
TRP	Trasporti pubblici	Sensibilizzazione all'uso dei trasporti pubblici in alternativa del trasporto privato, sensibilizzazione delle società di trasporto a politiche ecosostenibili.
	Trasporti privati	Sensibilizzazione e divulgazione all'uso di gas naturale per l'autotrazione.
RES	Residenziale	Divulgazione e sensibilizzazione della popolazione alle pratiche di risparmio ed efficienze energetica ed uso delle FER. Promozione di un edilizia ecosostenibile e a basso consumo energetico.
TER-IND	Terziario - Industriale	Divulgazione delle Best Practice all'uso razionale dell'energia, ovvero all'efficienza energetica ed allo sfruttamento delle FER.

In dettaglio, per ogni area tematica di riferimento, tenuto conto di quanto premesso, sono state individuate le seguenti "azioni" specifiche.

Codice	Area Tematica	Nome Azione
COM-01	Comunicazione	Divulgazione di buone pratiche per la riduzione delle emissioni inquinanti
COM-02		Comportamenti virtuosi per il risparmio energetico nella pubblica amministrazione



Codice	Area Tematica	Nome Azione
COM-03		Promozione della Bioedilizia
PP-01		Efficientamento Energetico Edilizia Pubblica
PP-02	Patrimonio Pubblico	Acquisto di Energia Elettrica Verde Certificata
PP-03		Gestione dell'illuminazione cimiteriale
PP-04		Impianti fotovoltaici su edifici pubblici
PI-01		Pubblica Illuminazione
TR-02	Trasporti comunali	Efficientamento del Parco Auto Comunale
TR-03	Trasporti privati	Promozione della mobilità veicolare sostenibile
RES-01	Residenziale	Allegato Energetico al Regolamento Edilizio
RES-02		Elettrodomestici in classe A...A+++
RES-03		Gruppi di Acquisto
RES-04		Distribuzione di riduttori di flusso per il risparmio Idrico
RES-05		Sensibilizzazione all'installazione di valvole termostatiche
RES-06		Installazione della "Casetta dell'Acqua"
RES-07		Raccolta Differenziata e Gestione Integrata dei RSU
RES-08		Sostegno all'efficientamento del patrimonio edilizio residenziale
RES-09		Isola ecologica
TER- 01	Terziario	Sostegno all'efficientamento del patrimonio edilizio terziario



Fase C – Implementazione

Dopo la fase di condivisione, che attua e rende operativa la fase di pianificazione, si passerà alla stesura del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile.

6. La raccolta delle informazioni di ritorno dagli stakeholder

Allo scopo di coinvolgere attivamente i principali attori e portatori di interesse nelle attività in corso e raccogliere quesiti e proposte, è stato predisposto ed allegato al presente documento il modello: "OSSERVAZIONI ALLE LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DEL PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE".

Tra tutte le proposte di integrazione al Piano ricevute e raccolte, quelle più interessanti, dopo attenta analisi verranno incluse nel Piano.

Particolare invito viene rivolto ai tecnici locali. Questa amministrazione è, infatti, convinta che il coinvolgimento dei tecnici locali (ingegneri, architetti, geometri, periti, ecc.) può generare l'avvio indiretto di un nuovo mercato di lavoro incentrato sulla green economy. I tecnici giocano un ruolo fondamentale nell'opera di cambiamento che il Patto dei Sindaci intende attuare.

Patto dei Sindaci

Linee Guida per la realizzazione del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile



Proposta di schede d'azione

(ALLEGATO)

COM - 01

DIVULGAZIONE DI BUONE PRATICHE PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI

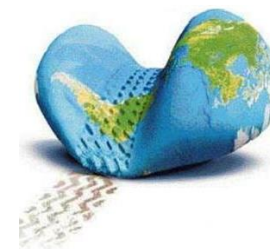
SETTORE DI RIFERIMENTO: Trasversale (intera cittadinanza)

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Amministrazione Comunale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Indiretta

STATO DI FATTO

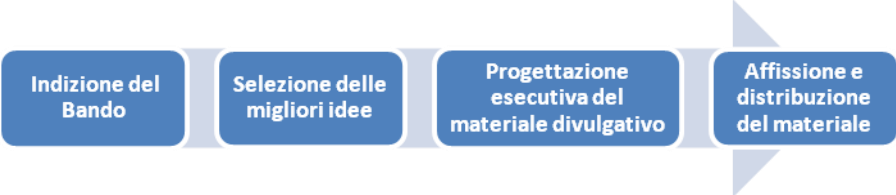
Il Biossido di Zolfo, il Monossido di Carbonio, l'Ossido di Azoto, l'Ozono e gli Idrocarburi, prodotti dal traffico veicolare e dalle attività umane legate a processi di combustione, come il riscaldamento degli ambienti e i processi industriali, costituiscono, oggi, i maggiori inquinanti presenti nei ns. centri urbani. La presenza di sospensioni aeree di queste particelle sono purtroppo causa di fenomeni dannosi per la salute come allergie, irritazioni respiratorie, broncocostrizioni e problemi cardiovascolari. Seppur vero che l'attuazione di azioni di limitazione della mobilità privata non sembrano essere azioni del tutto risolutive, una soluzione radicale, o quanto meno un grosso contributo alla riduzione, è sicuramente rappresentato dal comportamento della cittadinanza, ovvero dall'attuazione di semplici ma efficaci "buone pratiche".



DESCRIZIONE

Sulla base delle vincenti esperienze attuate da altre amministrazioni, può essere attuata una campagna di sensibilizzazione, rappresentata dall'affissione di manifesti e dalla distribuzione di opuscoli nelle scuole e nelle famiglie, in grado di trasferire l'importanza di attuare "*comportamenti sostenibili*" finalizzati alla riduzione delle emissioni inquinanti. L'azione potrebbe prevedere la distribuzione di materiale informatico riguardante "buone pratiche" da attuare nel settore dei trasporti e del riscaldamento degli ambienti. La progettazione dell'iniziativa sarà di tipo innovativo, ovvero realizzata, con l'intento di creare informazione alla base, con l'aiuto delle scuole medie e superiori del territorio attraverso un concorso di idee per gli alunni delle scuole medie e superiori finalizzato alla creazione di un "titolo" per l'iniziativa, oppure manifesti simbolici da affiggere sul territorio per la redazione di un opuscolo da distribuire nelle scuole e alle famiglie.

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI	Comune - Cittadini - Famiglie – Scuole	
FASI DELL'ATTUAZIONE	L'attuazione dell'iniziativa potrà essere rappresentata secondo le seguenti fasi, l'una conseguente all'altra:	 <pre> graph LR A[Indizione del Bando] --> B[Selezione delle migliori idee] B --> C[Progettazione esecutiva del materiale divulgativo] C --> D[Affissione e distribuzione del materiale] </pre>
TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI	L'amministrazione è convinta che la sensibilizzazione e l'informazione della cittadinanza alle "buone pratiche" sia una di quelle azioni trasversali che effettivamente può produrre una riduzione delle emissioni inquinanti del territorio, oltretutto a "costo zero". La sensibilizzazione, inoltre, è capace di innescare processi di divulgazione e di comportamenti sostenibili a catena. Ciò malgrado, gli effetti sulla riduzione sono difficilmente quantizzabili.	<p>Energia risparmiata: non direttamente valutabile</p> <hr/> <p>Emissioni di CO₂ risparmiate: non direttamente valutabile</p>

MONITORAGGIO

Anche se non è possibile attuare un vero e proprio monitoraggio, l'effettiva efficienza dell'azione potrà essere misurata con l'analisi dei consumi, per il consumo di energia termica (consumo di combustibili) del settore residenziale e nell'incremento all'uso dei mezzi pubblici.

COM - 02

COMPORAMENTI VIRTUOSI PER IL RISPARMIO ENERGETICO NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

SETTORE DI RIFERIMENTO: Settore Pubblico (comunicazione)

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Amministrazione Comunale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Indiretta

STATO DI FATTO

Anche a causa dell'esponenziale aumento dei costi relativi ai vettori energetici degli ultimi anni, la spesa energetica delle strutture pubbliche è in costante aumento. La riduzione della spesa energetica, ovvero dei consumi e delle relative emissioni inquinanti, può essere conseguita con vari interventi tecnici, quali ad esempio: l'installazione di timer sugli impianti di illuminazione, l'utilizzo di lampade a basso consumo energetico e di corpi illuminanti a più alta efficienza, la produzione di energia da fonti alternative, ecc. Questa amministrazione si sta muovendo per eseguire interventi di risparmio energetico strutturali.

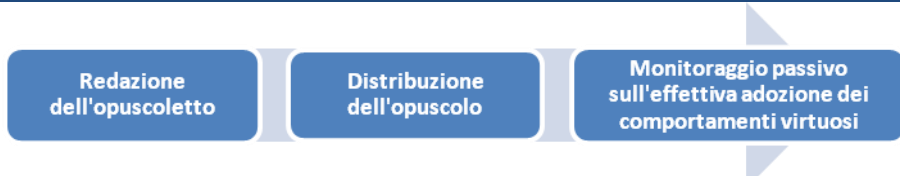
Ciò malgrado, considerando le difficoltà finanziarie che l'amministrazione sta vivendo, si è convinti del fatto che, in termini di risparmio energetico, molto può essere fatto anche grazie al comportamento virtuoso delle persone, ovvero grazie a semplici e a volte banali "buone pratiche" adottate da tutti i lavoratori del settore pubblico, ivi compresi quelli delle scuole. Semplici azioni, se ripetute quotidianamente da ogni dipendente, possono consentire un risparmio significativo della spesa energetica totale derivante da consumo di energia elettrica e consumo di combustibile per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria.



DESCRIZIONE

L'azione potrebbe prevedere la distribuzione, a tutti i dipendenti pubblici, di un sintetico opuscolo contenente semplici consigli relativi a comportamenti virtuosi in grado di realizzare risparmi energetici conseguenti al corretto utilizzo di: Illuminazione, PC, monitor, stampanti e fotocopiatrici, climatizzazione degli ambienti, consumi idrici. L'opuscolo potrà essere distribuito in formato elettronico, a tutti i dipendenti che operano abitualmente su postazione informatica e in formato cartaceo a coloro che effettivamente non potrebbero riceverlo o consultarlo.

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI	Comune - Scuole	
FASI DELL'ATTUAZIONE	<p>L'attuazione dell'iniziativa potrebbe svolgersi secondo le seguenti fasi, l'una conseguente all'altra:</p> 	
TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI	<p>L'amministrazione è convinta che la sensibilizzazione e l'informazione dei lavoratori ai comportamenti virtuosi sia una di quelle azioni trasversali che effettivamente può produrre una riduzione dei consumi nel patrimonio pubblico, nonché, anche se in piccola parte, dare il proprio contributo alla riduzione delle emissioni inquinanti del territorio. La sensibilizzazione, inoltre, è capace di innescare processi di divulgazione e di comportamenti virtuosi a catena. Ciò malgrado, gli effetti sulla riduzione sono difficilmente quantizzabili.</p>	<p>Energia risparmiata: non direttamente valutabile</p> <hr/> <p>Emissioni di CO₂ risparmiate: non direttamente valutabile</p>

MONITORAGGIO

Anche se non è possibile attuare un vero e proprio monitoraggio, l'effettiva efficienza dell'azione può essere misurata con l'analisi dei consumi di energia elettrica e termica (consumo di combustibili) del settore pubblico.

COM-03

Promozione della Bioedilizia

SETTORE DI RIFERIMENTO: Pubblica Amministrazione

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Amministrazione Comunale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Diretta ed Indiretta

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia Elettrica e Termica

STATO DI FATTO

Con la redazione ed applicazione di un Regolamento di Bioedilizia, il Comune si porrebbe tre obiettivi: la precisazione di alcune norme tecniche, l'inserimento nel regolamento edilizio dei criteri per l'applicazione della bioedilizia e quindi la sua promozione.



DESCRIZIONE

La definizione di un regolamento di Bioedilizia può inserirsi all'interno del sistema di norme comunali attualmente vigenti. All'interno di tale regolamento può essere previsto, per limitare le emissioni di CO2 e di altre sostanze inquinanti e/o nocive nell'ambiente, oltre che per ridurre i costi di esercizio, l'obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico degli stessi, per il riscaldamento, il condizionamento, l'illuminazione e la produzione di acqua calda sanitaria, con il ricorso di fonti rinnovabili di energia o assimilate, salvo impedimenti di natura tecnica ed economica. L'ambito d'applicazione, delle norme include:

- le opere di nuova costruzione a qualsiasi destinazione d'uso;
- gli ampliamenti di edifici esistenti, a qualsiasi destinazione d'uso, che comportano un aumento di volume pari al 50% rispetto alla volumetria esistente;
- le ristrutturazioni, nel caso di ricorso al manto di copertura per una percentuale maggiore o uguale al 50%.

Le norme attuative interessano la progettazione degli edifici, pubblici e privati, a qualsiasi destinazione d'uso; in particolare:

- edifici residenziali;
- edifici commerciali;
- insediamenti produttivi;
- edifici pubblici.

Le norme contenute nel documento dovrebbero riguardare tre macro aree:

1) Requisiti relativi all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili e al risparmio energetico (Allegato Energetico al Regolamento Edilizio)

- Valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili
- Contenimento dei consumi energetici: contabilizzazione dei consumi di energia
- Adozione di regolazioni termostatiche sugli elementi di diffusione del calore
- Risparmio energetico nel periodo invernale
- Portata e alimentazione delle reti di distribuzione acqua per uso idro-sanitario
- Portata delle reti di scarico e smaltimento delle acque
- Contenimento dei consumi idrici: contabilizzazione dei consumi di acqua potabile, installazione di dispositivi per la regolamentazione del flusso delle cassette di scarico, alimentazione delle cassette di scarico con le acque grigie, utilizzo delle acque meteoriche

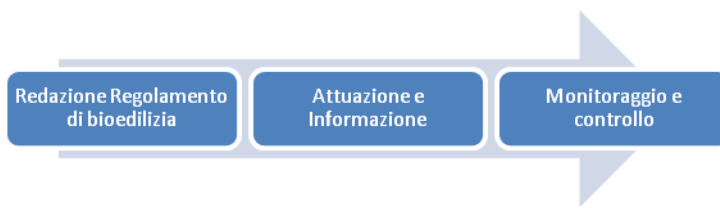
2) Requisiti delle costruzioni

- Controllo delle emissioni nocive nei materiali delle strutture, delle finiture e degli impianti;
- Asetticità;
- Riciclabilità dei materiali da costruzione

3) Incentivi

- Risparmio sugli oneri di concessione in rapporto al soddisfacimento dei requisiti
- Norme di qualità e sostenibilità ambientale per l'applicazione degli incentivi urbanistici

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI	Amministrazione Comunale, Stakeholders, Cittadini, Imprese di costruzione
FASI DI ATTUAZIONE	<p>L'attuazione dell'iniziativa può essere rappresentata secondo le seguenti fasi, l'una conseguente all'altra</p>  <pre> graph LR A[Redazione Regolamento di bioedilizia] --> B[Attuazione e Informazione] B --> C[Monitoraggio e controllo] </pre>
TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI	<p>L'azione non prevede una riduzione diretta dei consumi e delle emissioni. L'azione risulta comunque valida al fine di avviare l'azione di sensibilizzazione e regolamentazione all'edilizia sostenibile.</p> <p style="text-align: right;">Energia risparmiata: NQ</p> <hr/> <p style="text-align: right;">Emissioni di CO₂ risparmiate: NQ</p>

MONITORAGGIO

È possibile effettuare il monitoraggio attraverso la valutazione delle concessioni edilizie.

PI-01

Efficienza Energetica degli impianti di Pubblica Illuminazione

SETTORE DI RIFERIMENTO: Pubblica Illuminazione

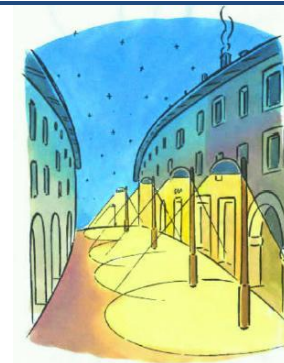
RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Amministrazione Comunale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Diretta

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia Elettrica

STATO DI FATTO

La pubblica illuminazione rappresenta uno dei settori del patrimonio comunale con maggior incidenza sui costi per l'energia, nonché sulle emissioni di CO₂. Rendere efficienti gli impianti di pubblica illuminazione non rappresenta solo un risparmio in termini energetici, ovvero economici e di emissioni di gas serra, ma anche un efficientamento delle condizioni di illuminamento, con indubbi benefici per la sicurezza stradale e della collettività.

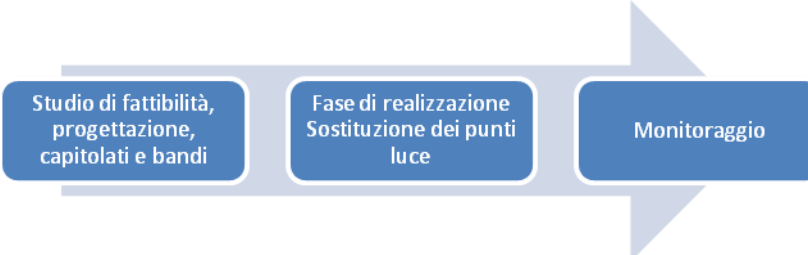


DESCRIZIONE

Al fine di attuare un'opera di efficientamento e migliorare ancor più la funzionalità del servizio nel suo insieme, con riduzione dei consumi ed abbattimento dei costi di esercizio e di manutenzione, anche mediante azioni condivise con il concessionario della gestione esterna, potrebbero essere previsti nuovi interventi di efficientamento sulle parti di impianto risultanti ancora obsolete e poco efficienti. Il Comune può farsi promotore, in un'ottica di sistema di coerenza con lo sviluppo e le nuove esigenze del suo territorio, di un'evoluzione tecnologica e gestionale dell'intero impianto di pubblica illuminazione con soluzioni che non generino costi aggiuntivi. L'azione consiste nella sostituzione di tutte le sorgenti a bassa efficienza ai vapori di mercurio e/o incandescenza, con apparecchi di nuova generazione, tra cui illuminazione a LED.

L'obiettivo principale è quello di ottenere una sensibile riduzione della potenza totale installata di circa il 50% e aumentare l'efficienza ed il confort di illuminamento. Gli interventi dovranno essere estesi anche ad eventuali nuovi punti luce da realizzare per l'illuminazione di: stradale, siti di interesse storico, percorsi naturalistici ambientali ecc.

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI	Gestore Rete illuminazione Pubblica, Amministrazione Comunale, Esco, Cittadini
FASI DI ATTUAZIONE	<p>Il completamento delle opere di efficientamento degli impianti di pubblica illuminazione potranno essere eseguiti mediante il ricorso ad ESCO.</p> 
TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI	<p>La lunga vita dei LED (circa 50.000 ore) permette di ottenere risparmi sulla manutenzione/sostituzione delle lampade. Il risparmio economico in bolletta, ma anche la riduzione dei consumi e quindi delle emissioni di CO₂ in atmosfera sono assolutamente non trascurabili.</p>

MONITORAGGIO

Il monitoraggio potrà essere effettuato mediante il confronto dei consumi all'anno di riferimento con quelli conseguiti nel primo anno di regime dell'intero impianto, ovvero dopo il completamento dell'efficientamento previsto.

PP-01

Efficientamento Energetico Edilizia Pubblica

SETTORE DI RIFERIMENTO: Patrimonio Pubblico

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE : Ufficio Tecnico Amm.ne. Comunale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Diretta

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia Termica

STATO DI FATTO

La quasi totalità degli edifici ad uso pubblico, ovvero delle strutture ospitanti scuole ed uffici pubblici del territorio di Casalnuovo, sconta purtroppo basse efficienze degli involucri edilizi, nonché obsoleti impianti di riscaldamento. E' quindi facile comprendere che i settori di intervento relativi a questa categoria di edifici, riguarderanno sicuramente l'efficientamento dell'involucro edilizio, inteso come efficientamento delle superfici opache verticali ed orizzontali, nonché delle superfici trasparenti e degli impianti di riscaldamento in genere. Si punterà, inoltre, anche all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili per la produzione di ACS.

Nella presente azione verrà considerato l'Efficientamento degli involucri edilizi di quegli edifici risultati maggiormente energivori.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Attraverso un'attenta analisi dello stato di fatto, dei consumi energetici per il riscaldamento del patrimonio pubblico, dalle emissioni specifiche di CO₂, nonché di un'analisi preliminare dei flussi di cassa generati dagli interventi effettivamente realizzabili, seguendo le procedure dettate dalle linee guida ENEA, l'Ente individuerà gli edifici da riqualificare sotto l'aspetto energetico.

L'obiettivo principale è quindi, quello di migliorarne il comfort abitativo e ovviamente ridurre i consumi necessari al riscaldamento nei periodi freddi.



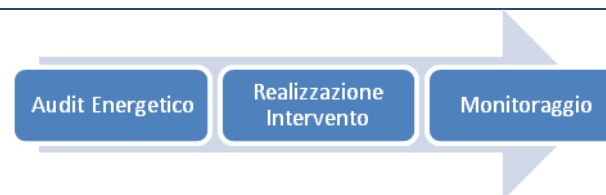
L'intervento prevedrà, infatti, la riduzione delle perdite per trasmissione attraverso il miglioramento delle prestazioni energetiche delle superfici disperdenti opache e trasparenti, delimitanti l'involucro riscaldato, nonché la riduzione delle perdite per ventilazione ottenuta con una corretta posa dei serramenti.

Gli interventi di efficientamento energetico delle superfici disperdenti opache e trasparenti dovranno garantire il rispetto dei valori di trasmittanza minima richiesti dalla normativa di riferimento. In particolare, i valori minimi di trasmittanza di riferimento da garantire sono quelli previsti per la zona climatica C, a cui appartiene il territorio di Casalnuovo.

Per determinare il risparmio in bolletta si valuterà il potere calorifico inferiore (kWh/Nmc) ed il costo medio del metano in Campania.

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI	Pubblica Amministrazione – Cittadinanza – Imprese locali
FASI DELL'ATTUAZIONE	<p>La prima fase, ovvero l'audit energetico, fornisce un'adeguata conoscenza del profilo energetico della struttura ed individua le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici. Solo in seguito potrà essere progettato e realizzato l'intervento specifico.</p> <p>Successivamente al completamento dei lavori, la fase di monitoraggio consentirà di verificare l'effettivo raggiungimento dei target prestabiliti, ovvero di attuare azioni correttive eventualmente necessarie.</p>



MONITORAGGIO

Il monitoraggio dell'intervento, ovvero dei suoi benefici, verrà effettuato direttamente mediante la valutazione dell'effettiva riduzione dei consumi di gas naturale, tramite il confronto dei documenti di fatturazione dell'ente gestore rispetto ai consumi del 2011.

PP-02

Acquisto di Energia Elettrica Verde Certificata

SETTORE DI RIFERIMENTO: Patrimonio Pubblico

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Ufficio Tecnico Amm.ne. Comunale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Diretta

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia Elettrica

STATO DI FATTO

Il Decreto 31 luglio 2009 del Ministero dello Sviluppo Economico *"Criteri e modalità per la fornitura ai clienti finali delle informazioni sulla composizione del mix energetico utilizzato per la produzione dell'energia elettrica fornita, nonché sull'impatto ambientale della produzione"* impone alle imprese esercenti attività di vendita di energia elettrica, a fornire informazioni ai clienti finali riguardanti la composizione del mix di fonti primarie utilizzato per la produzione di energia elettrica. Secondo tale obbligo, ogni utente finale, in tal caso l'amministrazione comunale, può scegliere tra i diversi produttori quello con mix di fonti rinnovabili migliore o comunque più conveniente per il proprio fabbisogno.



DESCRIZIONE

L'azione prevede l'acquisto di un' aliquota di energia elettrica verde certificata al 100% come proveniente da FER (fonti energetiche rinnovabili) per tutte le sue utenze elettriche. Per ottenere un risultato apprezzabile l'impegno dovrà estendersi sino ed oltre l'anno 2020 per garantire un chiaro sostegno verso le riduzioni di emissioni della pubblica amministrazione e come azione di sensibilizzazione verso tutti i cittadini. I bandi pubblici redatti per tali acquisti potranno essere condivisi e messi a disposizione per gli altri Enti residenti in città interessati e sensibili verso questo tipo di azione (Provincia, ASL, ecc.). Il passaggio ad energia verde 100% FER certificata viene interamente contabilizzata come emissioni non prodotte.

ATTUAZIONE

FASI DELL'ATTUAZIONE

L'attuazione dell'iniziativa potrà essere rappresentata secondo le seguenti fasi, l'una conseguente all'altra:

Realizzazione
Bando - Capitolato

Stipula del
contratto

Monitoraggio -
EcoRegion

TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI

Per Sostenere lo sviluppo dell'energia verde dovrà essere utilizzata per tutte le sue utenze elettriche, energia elettrica certificata al 100% come proveniente da FER.

MONITORAGGIO

Nella fatturazione dei consumi di energia elettrica viene pubblicata la composizione del mix energetico utilizzato per la produzione dell'energia fornita. Tramite queste informazioni sarà possibile monitorare le emissioni di CO2 evitate anno per anno dal solo approvvigionamento di energia elettrica verde. Ulteriori informazioni in merito sono fornite, già dall'anno 2011, dal GSE. Lo stesso, entro il 31 marzo di ogni anno, pubblica, anche sul proprio sito internet, il mix «complementare» dei singoli produttori e delle società di vendita di energia elettrica.

PP-03

Gestione illuminazione cimiteriale

SETTORE DI RIFERIMENTO: Patrimonio Pubblico

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Comune di Casalnuovo - Gestore cimiteriale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Diretta

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia Elettrica


STATO DI FATTO

I cimiteri vengono considerati dei corpi freddi, per la loro funzione di celebrazione dei defunti, ed energeticamente corpi caldi considerazione dovuta al cospicuo e continuo consumo di energia elettrica per l'alimentazione delle lampade votive. Un semplice intervento di sostituzione delle sole lampade votive può addirittura ridurre del 90% i consumi di energia elettrica in un anno, con conseguenti risparmi in termini economici di emissioni di CO₂ assolutamente non trascurabili.

DESCRIZIONE

La presente azione è una specifica iniziativa di risparmio energetico indirizzata a tutte le strutture cimiteriali, pubbliche e private, avente come oggetto la distribuzione gratuita di lampade elettroniche a LED per illuminazione votiva. Attuando la sostituzione delle lampade votive del cimitero con lampade ad alta efficienza energetica (LED) sarà possibile ridurre i consumi di energia elettrica, i costi di gestione e le emissioni di CO₂ in atmosfera. I risparmi economici conseguiti, potranno essere in parte erogati ai cittadini sotto forma di risparmio sul canone annuo di gestione, in parte riversati all'amministrazione comunale.

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI	Amministrazione Comunale, Gestore privato cimiteriale, Cittadini
FASI DI ATTUAZIONE	<p>L'attuazione dell'iniziativa può essere rappresentata secondo le seguenti fasi, l'una conseguente all'altra.</p>  <pre> graph LR A[Adesione Progetto Votiva+] --> B[Sostituzione lampade Led] B --> C[Monitoraggio] </pre>
TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI	Con un assorbimento di soli 0,20 watt, le lampade elettroniche a LED permetteranno alla struttura di risparmiare oltre il 90% dei consumi.

MONITORAGGIO

Il monitoraggio verrà effettuato grazie al calcolo della differenza di energia elettrica assorbita dalle vecchie lampade ad incandescenza e quella assorbita dalle nuove lampade LED installate, tenuto conto ovviamente del numero di lampade presenti e dal confronto delle fatturazioni di energia elettrica.

PP-04

Impianti fotovoltaici su edifici pubblici

SETTORE DI RIFERIMENTO: Patrimonio Pubblico

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE Ufficio Tecnico Amm.ne. Comunale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Diretta

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia Elettrica

STATO DI FATTO

Uno dei principali obiettivi che l'Ente intende raggiungere, anche in considerazione degli impegni assunti con la firma del Patto, è la diffusione e l'incremento all'uso delle energie prodotte da Fonti Rinnovabili sul proprio territorio. Consapevoli del fatto che difficilmente di riuscirà a raggiungere risultati propositivi nel breve termine, questa amministrazione intende realizzare impianti fotovoltaici sulle coperture del patrimonio pubblico. Grazie all'ottima esposizione solare del territorio l'installazione di impianti fotovoltaici risulta particolarmente conveniente anche sotto l'aspetto remunerativo.



DESCRIZIONE

Oggetto della presente azione è la realizzazione di una serie di impianti fotovoltaici con meccanismo di scambio sul posto, a servizio dei consumi di energia elettrica delle utenze del Comune di Casalnuovo. L'Ente Locale, infatti, ha intenzione di realizzare sulla copertura degli edifici pubblici, impianti fotovoltaici con potenze determinate dalla superficie disponibile degli stessi.

La potenza di picco di ogni impianto è fissata in 20 kWp per edificio. Si preferisce non superare questa potenza per i seguenti motivi:

1. evitare gli oneri amministrativi ed economici delle pratiche di "officina elettrica";
2. massimizzando la redditività dell'investimento;

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI

Amministrazione Comunale, Scuole, ESCO, Banche, Fondi Comunali, Ditte Private

FASI DI ATTUAZIONE

L'attuazione dell'azione partirà dalla redazione del Bando di gara per lo studio di fattibilità degli impianti FV da installare. Successivamente sarà indetto un Bando per la concessione delle superfici a società interessate alla gestione. Seguirà immediatamente l'installazione, l'allaccio in rete e la fase di monitoraggio successiva.



TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI

Con una potenza totale installata si produrrà una quantità di energia necessaria a soddisfare i consumi delle utenze comunali, evitando l'emissione di diverse tonnellate annue di CO₂.

MONITORAGGIO

Si effettuerà il monitoraggio attraverso la valutazione della potenza installata e dell'energia prodotta annualmente dai singoli impianti.

RES - 01

Allegato Energetico al Regolamento Edilizio

SETTORE DI RIFERIMENTO: Residenziale

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE Settore Urbanistica

TIPOLOGIA D'AZIONE: Indiretta

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia Elettrica e Termica

STATO DI FATTO

Studi sul patrimonio edilizio italiano confermano che più del 75% degli edifici è stato costruito prima della legge 10/91, ovvero senza rispettare alcun tipo di criterio per l'isolamento termico dell'involucro edilizio e senza soffermarsi troppo sulle efficienze degli impianti di climatizzazione. Studi ancor più recenti confermano un dato ancora più scoraggiante. L'80% degli edifici costruiti dopo il 1990 e ancora più, dopo il 2005, non rispettano le linee guida di riferimento per le trasmittanze termiche relative alle singole zone climatiche. Lo stato di fatto è sicuramente da ricercare in una scarsa o addirittura assente regolamentazione sull'edificazione e sulle ristrutturazioni, ma forse anche ad un errata valutazione e assenza di controlli da parte delle amministrazioni locali.

Lo stato dell'arte del patrimonio edilizio di Casalnuovo conferma le statistiche nazionali. Le nuove costruzioni e le ristrutturazioni significative, non sempre hanno rispettato i criteri vigenti in materia di risparmio energetico. Non per ultimo, va tenuto conto che circa un terzo delle abitazioni non subisce interventi di manutenzione straordinaria da almeno dieci anni.

Al fine di rendere disponibile alla cittadinanza uno strumento unico ed efficace in materia di ristrutturazioni e nuove costruzioni, è possibile revisionare l'attuale regolamento edilizio, predisponendo un allegato energetico relativo esclusivamente agli aspetti dell'involucro edilizio e degl'impianti.




DESCRIZIONE

Questa azione ha lo scopo di promuovere la qualità energetica degli edifici nuovi e di quelli esistenti (ristrutturazioni), realizzando nuovi interventi ad elevate prestazioni energetiche. Per raggiungere tale obiettivo dovrà essere previsto uno specifico Allegato al Regolamento Edilizio per l'efficienza energetica degli edifici, che riguarderà la gestione dell'energia e il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici. Dovranno essere inserite regole cogenti aggiornate con la legislazione in vigore e in linea con la nuova Direttiva che impone edifici nuovi a energia quasi zero al 2020. L'obiettivo è disciplinare le trasformazioni edilizie secondo criteri di compatibilità ambientale, eco-efficienza energetica, confort abitativo, salubrità degli ambienti interni: verranno incentivati il risparmio e l'uso razionale delle risorse primarie, la riduzione dei consumi energetici e l'utilizzo di energie rinnovabili.

I requisiti obbligatori minimi necessari per l'approvazione del progetto rappresentano la soglia minima di sostenibilità dell'intervento.

Tra le possibili misure da prevedere troviamo: obbligo di realizzazione di tetti verdi per tutti i nuovi edifici pubblici, obbligo di impianto centralizzato condominiale, contabilizzatore per ogni singola unità immobiliare; pompe di calore, promozione di materiali locali con provenienza entro i 70 km e con minor consumo di energia primaria (concetto di filiera corta), obbligo per i nuovi edifici standard minimo della Classe Energetica C.

ATTUAZIONE

<p>STAKEHOLDER COINVOLTI</p>	<p>Ente Comunale, cittadini, Ditte costruttrici, Professionisti, Esco</p>
<p>FASI DI ATTUAZIONE</p>	<p>L'attuazione parte studio dei regolamenti edilizi considerati all'avanguardia proseguendo con la redazione di un documento definitivo in stato di bozza e sottoposto alla consultazione da parte di cittadini, professionisti ed associazioni di categoria eventualmente coinvolte che potranno proporre modifiche o aggiunte. Successivamente il Regolamento dovrà essere approvato e adottato. La fase di controllo dei progetti sarà quella preventiva al rilascio del titolo autorizzativo.</p> <div data-bbox="1299 1053 2047 1228" style="text-align: right;">  <pre> graph LR A[Redazione Allegato Energetico] --> B[Controllo Progetti presentati] B --> C[Monitoraggio] </pre> </div>

TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI Gli effetti di questa azione sono stimati in un'incidenza di riduzione delle emissioni nel territorio al 2020 pari al 5% dei consumi residenziali e del terziario.

MONITORAGGIO

Grazie alla variazione della domanda di gas naturale ed energia elettrica nel settore residenziale e terziario si monitoreranno la riduzione dei consumi e dell'emissioni di CO₂.

RES-02

Elettrodomestici in classe A...A+++

SETTORE DI RIFERIMENTO: Residenziale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Indiretta

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia Elettrica

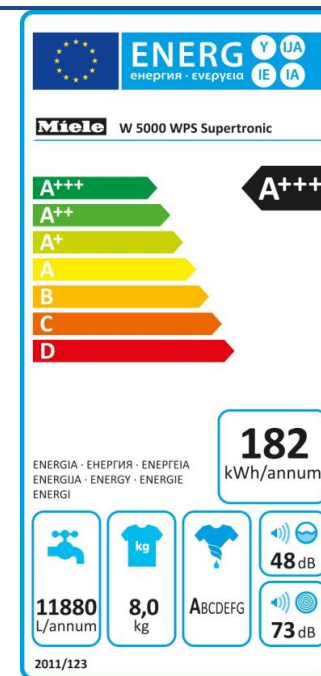
RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE:

Amministrazione Comunale (informazione della cittadinanza)

STATO DI FATTO

La classe di consumo energetico, detta anche classe di efficienza energetica, è una suddivisione della scala di consumi degli elettrodomestici normata dall'Unione europea. Essa indica appunto i consumi annuali espressi in kWh di un elettrodomestico tramite lettere dalla A+++ alla G. Le fasce di consumo corrispondenti a una classe variano a seconda del tipo di elettrodomestico. L'introduzione dell'obbligo di indicare sugli elettrodomestici, tramite l'etichetta energetica, la classe di consumo, oltre a dare la visibilità immediata dell'efficienza energetica di un apparecchio al momento dell'acquisto, ha contribuito ad aumentare l'informazione sul consumo degli elettrodomestici e sulle sue conseguenze. In pochi anni gli elettrodomestici di classe E, F e G sono spariti dal mercato, fino ad essere vietati per legge. Recenti studi pubblicati da ENEA, hanno evidenziato, che insieme all'illuminazione ed al riscaldamento dell'acqua, gli elettrodomestici rappresentano la voce di maggior peso del totale del consumo di energia elettrica nel settore residenziale.

Dall'efficienza degli elettrodomestici e, quindi, dal loro consumo elettrico, dipende la possibilità di risparmiare una buona parte dell'energia consumata ogni anno dalle utenze domestiche. In media una famiglia italiana (dati Terna), consuma circa 3500 kWh annui. Del consumo totale di energia elettrica, ENEA ha stimato che circa il 35% è assorbito esclusivamente da elettrodomestici come lavatrice e lavastoviglie (circa 17%) e da frigorifero e congelatore (circa 18%).



DESCRIZIONE

L'azione prevede la promozione di una campagna di sensibilizzazione all'acquisto di elettrodomestici di classe A, A+, A++ e A+++, affinché chi sostituisce un elettrodomestico lo faccia in modo consapevole, pensando non solo al risparmio economico ma anche e soprattutto a quello energetico. L'Ente Locale dovrà provvedere a sensibilizzare ed informare i cittadini sui risparmi ottenibili in bolletta acquistando elettrodomestici di classe A e superiori, con l'aiuto delle varie associazioni locali presenti. Dai dati relativi ai consumi di ciascuna tipologia di elettrodomestico (fonte: ENEA – Opuscolo "Etichetta Energetica"), è possibile valutare il risparmio di ciascuna categoria in termini di chilowattora annui, nel caso in cui si sostituisca un elettrodomestico di classe D con uno di classe A.

Classe	Elettrodomestico	Consumo medio annuo[kWh/anno]	Risparmio annuo [kWh/anno]
A	Frigorifero combinato	< 344	250
D		594	
A	Lavatrice	< 247	130
D		377	
A	Lavastoviglie	< 232	109
D		341	
A	Forno elettrico	< 100	50
D		150	

Fonte Enea

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI Comune - Cittadini - Famiglie – Installatori - Rivenditori - Ente di Distribuzione Elettrica

FASI DI ATTUAZIONE

L'attuazione di quest'azione è sostanzialmente rappresentata da una massiccia ed efficace campagna informativa. E' infatti da considerare, che grazie alla costante riduzione dei costi degli elettrodomestici ad alta efficienza, una buona informazione dei vantaggi della classe A (e superiore alla A), può di per se già generare una cospicua diffusione di questa buona pratica.

TEMPI D'ATTUAZIONE

L'Ente Locale dovrà sensibilizzare ed informare i cittadini sui risparmi ottenibili in bolletta acquistando elettrodomestici in classe A o superiore. Attraverso campagne ad hoc, si attueranno iniziative volte all'informazione sul risparmio energetico nel settore residenziale: ogni anno si potrà stimare il risparmio conseguito grazie all'ente di distribuzione elettrica e rivenditori di elettrodomestici.

TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI

Il risparmio per singola famiglia, considerando un'abitazione di medie dimensioni, è stimabile in circa 539 kWh/anno. Supponendo che almeno il 20 % delle famiglie di Casalnuovo (2000 famiglie) metta in pratica quest'azione, in maniera del tutto prudente, si è stimato un risparmio annuo pari a 335 MWh di energia elettrica. Ciò malgrado, l'Ente auspica risparmi nettamente maggiori, soprattutto in vista dell'acquisto di elettrodomestici di classe superiore alla A.

MONITORAGGIO

La fase del monitoraggio si realizza tramite la valutazione della domanda di energia elettrica nel settore residenziale. Attraverso i dati della domanda aggregata dell'Ente distributore di zona, si riuscirà, infatti, a determinare la variazione dei consumi di energia elettrica nel settore residenziale.

RES-03

Gruppi di Acquisto

SETTORE DI RIFERIMENTO: Settore Residenziale

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE Ente Comunale – Ufficio Economato

TIPOLOGIA D'AZIONE: indiretta

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia Elettrica

STATO DI FATTO

Questa azione ha l'obiettivo di costituire un servizio grazie al quale un insieme di consumatori (settore residenziale) compera dispositivi/impianti e interventi di efficientamento energetico in genere, in quantità superiori rispetto al singolo, acquisendo, così, potere contrattuale finalizzato ad ottenere ribassi sul prezzo di mercato.

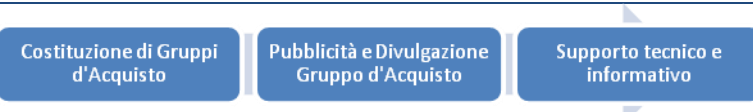
DESCRIZIONE

L'azione prevede l'intervento dell'amministrazione comunale per promuovere, coordinare e finalizzare il gruppo di acquisto di famiglie e stakeholder che hanno l'interesse comune di installare tecnologie di efficienza energetica ad un prezzo equo e con garanzie di qualità e sicurezza. Sarà possibile lo scambio di informazioni tra i gruppi. L'obiettivo è quello di dare consapevolezza ai cittadini in merito alle aziende che si occupano di forniture ed installazioni, sulle procedure da assolvere, sui contributi e sui finanziamenti offerti dalle banche ed enti per la realizzazione del sistema tecnologico specifico.

L'attività di promozione potrebbe riguardare per esempio interventi per l'installazione di: impianti di tipo solare (termico e fotovoltaico), impianti per il riscaldamento/raffrescamento, lampade ad alta efficienza energetica. Sarà compito dell'Amministrazione promuovere l'incontro tra domanda e offerta, garantendo la trasparenza delle informazioni e dei prezzi forniti dai produttori. Le scelte decisionali sono attuate dai cittadini in base alle informazioni raccolte. Le attività da implementare per attivare il processo comprendono: la definizione di parametri, caratteristiche e requisiti che devono essere rispettati dalle aziende produttrici e installatrici per aderire al Gruppo di Acquisto, promozione, sensibilizzazione e divulgazione dell'attività, creazione di una

lista di ditte produttrici e installatrici dotate delle caratteristiche e dei requisiti richiesti dall'amministrazione Comunale, creazione di una pagina Web dedicata nel Sito Internet del Comune su cui aggiornare i dati in tempo reale, favorire e realizzare incontri tematici.

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI	Amministrazione Comunale, Associazioni di Volontariato, Stakeholder, Ditte fornitrici di servizi
FASI DELL'ATTUAZIONE	<p>L'attuazione dell'iniziativa può essere rappresentata secondo le seguenti fasi, l'una conseguente all'altra.</p> 
TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI	Per la stima della riduzione delle emissioni è stato considerato il 2% delle emissioni prodotte rispettivamente dal settore Residenziale (95,2 tonCO2)

MONITORAGGIO

Attraverso il numero dei contratti ottenuti grazie ai gruppi d'acquisto si riuscirà a monitorare l'entità di questa azione.

RES - 04

Distribuzione di riduttori di flusso per il risparmio idrico

SETTORE DI RIFERIMENTO: Settore Residenziale

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Comune di Casalnuovo

TIPOLOGIA D'AZIONE: Indiretta

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia Elettrica e Termica

STATO DI FATTO

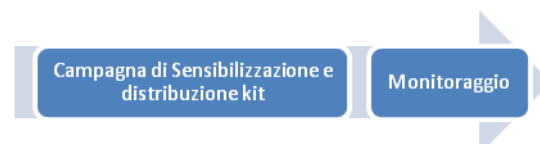
Il consumo italiano di acqua potabile di una famiglia media è di circa 200 m³ l'anno. Della quantità totale di acqua utilizzata nel residenziale, solamente una minima parte è utilizzata effettivamente per bere e cucinare. A livello europeo, infatti, ci distinguiamo negativamente non solo per la quantità di acqua potabile consumata, ma soprattutto per gli elevati consumi attribuibili ad usi non alimentari (ad es. gli scarichi del wc, irrigazione, ecc.). Attraverso la seguente azione si intende diffondere la cultura del risparmio idrico come rispetto per l'ambiente e per il proprio territorio e come senso civico e fonte di risparmio economica.



DESCRIZIONE

Attraverso quest'azione si propone di ridurre il consumo di acqua potabile per usi domestici, attraverso la semplice adozione di comportamenti virtuosi e l'utilizzo di erogatori a basso flusso per rubinetti e docce. La sola installazione di kit riduttori di flusso, secondo quanto pubblicato dall'AEEG, è capace di generare un risparmio di energia elettrica, dovuto al risparmio di acqua calda sanitaria, pari a 0,1 MWh/anno per famiglia. La campagna di sensibilizzazione e distribuzione dei kit "salva acqua", verrà effettuata in collaborazione con il Gestore dei Servizi Idrici Integrati. Verranno distribuiti gratuitamente alle famiglie dei kit "salva acqua", unitamente ad un foglietto illustrativo, riportante i comportamenti virtuosi che possono aiutare le famiglie a risparmiare acqua potabile.

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI	Cittadini, Amministrazione Comunale, gestore dei servizi idrici, imprese.
FASI DI ATTUAZIONE	<p>L'azione può essere attuata grazie alla collaborazione del gestore dei servizi idrici. Verranno distribuiti, in modo graduale, riduttori di flusso in kit multiplo ed accompagnati da un fascicoletto riportante i vantaggi dell'uso dei riduttori di flusso, nonché comportamenti virtuosi finalizzati alla riduzione dei consumi di acqua potabile.</p> 
TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI	Ipotizzando, in via cautelativa, che solo il 30% delle famiglie residenti ad Casalnuovo installino realmente tali dispositivi, si prevede un risparmio di energia elettrica per la produzione di ACS pari a circa 90 MWhe/anno.

MONITORAGGIO

Dal numero di erogatori a basso flusso installati si può monitorare l'effetto di questa azione: La riduzione delle emissioni di CO₂ si avrà con la verifica del consumo di gas naturale, attraverso la fatturazione dei consumi e bollette energetiche.

RES-05

Sensibilizzazione all'installazione di valvole termostatiche

SETTORE DI RIFERIMENTO: Settore Residenziale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Indiretta

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Amministrazione Comunale di Casalnuovo

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia elettrica e termica

STATO DI FATTO

La mancata termoregolazione degli ambienti riscaldati è una delle principali inefficienze del sistema edificio - impianto, ovvero una delle fonti di spreco energetico maggiormente rilevanti nel settore residenziale. La semplice regolazione continua degli ambienti effettuata tramite la sostituzione delle valvole manuali con semplici valvole termostatiche, anche in considerazione dell'effettiva destinazione d'uso del singolo ambiente (cucina, soggiorno, camera da letto, bagno, ecc.), permette di ottenere risparmi energetici considerevoli. L'installazione delle valvole termostatiche, grazie al basso costo di acquisto e di installazione, è considerato intervento con ridottissimo pay-back-time. A confermare la validità dell'intervento sono molteplici studi che in questi anni si sono susseguiti in diverse parti d'Europa, primo tra tutti quello condotto da ENEA, che ha attestato una riduzione dei consumi di circa il 22% rispetto alla configurazione senza teste termostatiche. Un dato fondamentale per la determinazione dei target dell'azione, è il consumo medio di gas naturale per una famiglia del sud Italia. L'AEEG ha stimato un costo per il riscaldamento di circa 1.500 euro l'anno, pari ad un consumo di circa 1.400 m³ di gas naturale (12 MWh/anno).




DESCRIZIONE

Il Comune di Casalnuovo, consapevole che la sola realizzazione di interventi strutturali, ad esempio sul patrimonio pubblico, consegue risultati limitati, è fermamente convinto che il vero cambiamento, la massiccia riduzione delle emissioni di CO₂, può essere raggiunto solo grazie al coinvolgimento ed alla partecipazione dell'intera comunità. L'realizzare una specifica campagna di sensibilizzazione all'installazione di valvole termostatiche per la regolazione della temperatura ambientale nel residenziale. Il controllo dell'energia termica erogata localmente dai terminali scaldanti, rappresenta, infatti, una delle più efficaci strategie per il contenimento dei consumi energetici. L'intervento, dedicato soprattutto alle abitazioni che non saranno oggetto di massiccia

ristrutturazione, risulta particolarmente efficiente ed economico; il costo di una valvola termostatica varia tra i 30 e gli 80 euro, manodopera compresa.

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI	Cittadini, Amministrazione Comunale, Attività Commerciali, imprese.
FASI DI ATTUAZIONE	<p>L'attuazione dell'iniziativa può essere rappresentata secondo le seguenti fasi, l'una conseguente all'altra.</p>  <pre> graph LR A[Campagna di Sensibilizzazione] --> B[Acquisto e installazione] B --> C[Monitoraggio] </pre>
TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI	Ipotizzando l'installazione delle teste termostatiche nel 20% delle famiglie residenti entro il 2016 si considera, in via cautelativa, il 10% di risparmio sul consumo di gas naturale.

MONITORAGGIO

Come per i dispositivi per il risparmio idrico, dal numero di valvole termostatiche, si può monitorare l'effetto di questa azione: La riduzione delle emissioni di CO₂ si avrà con la verifica del consumo di gas naturale, attraverso la fatturazione dei consumi e bollette energetiche.

RES-06

Installazione della “Casetta dell’Acqua”

SETTORE DI RIFERIMENTO: Settore Residenziale

TIPOLOGIA D’AZIONE: Diretta

RESPONSABILE DELL’ATTUAZIONE: Comune di Casalnuovo; ditta distributrice

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia Elettrica - Acqua

STATO DI FATTO

I cittadini italiani sono ancora troppo diffidenti dal consumare acqua potabile del rubinetto; un italiano su tre, infatti, secondo i dati Istat, preferisce consumare acqua in bottiglia rispetto a quella erogata dal rubinetto di casa. Ciò forse avviene per un errato pregiudizio sulla qualità delle acque cittadine. Il consumo di acqua in bottigliata è un’anomalia tutta italiana. Nel solo anno 2008, gli italiani hanno acquistato 12,5 miliardi di litri di acqua in bottiglia. Un dato allarmante se si tiene conto delle emissioni di CO₂ associate all’enorme mole di PET prodotto (693 mila tonnellate di petrolio e 950 mila tonnellate di CO₂ equivalente), senza tener conto delle emissioni derivanti dal trasporto su gomma (l’82% del totale).




Il consumo di acqua in bottiglia nel comune di Casalnuovo, tralasciando le emissioni primarie per la produzione del PET e considerata l’assenza di strade ferrate, costituiscono emissioni di CO₂ totalmente a carico di mezzi su gomma sia per il trasporto del prodotto finito (acqua in bottiglia), sia per l’invio a discarica o a recupero. Il consumo di acqua locale, peraltro invidiata da molti, consente di: risparmiare il costo di acquisto dell’acqua in bottiglia, favorire il consumo di acqua locale evitando emissioni di CO₂ in atmosfera, riduce la produzione di rifiuti (PET).

DESCRIZIONE

La presente azione punta ad abbattere drasticamente i consumi di bottiglie in plastica, realizzando “Casetta dell’Acqua” per l’erogazione sfusa di acqua naturale o gasata (addizionata), nei punti del territorio considerati strategici. Con questa iniziativa, si vogliono diminuire le emissioni inquinanti di CO2 dovute al trasporto dell’acqua in bottiglia, i consumi di plastica e la produzione dei rifiuti.

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI	Amministrazione Comunale, Cittadini, ditte distributrici
FASI E TEMPI DI ATTUAZIONE	<p>L’attuazione dell’iniziativa può essere rappresentata secondo le seguenti fasi, l’una conseguente all’altra.</p>  <pre> graph LR A[Realizzazione] --> B[Campagne Informative] B --> C[Monitoraggio] </pre>

MONITORAGGIO

Il monitoraggio verrà effettuato direttamente tramite i dati di consumo forniti dalla società distributtrice, ovvero tramite la lettura dei contatori installati sull’impianto. Un risconto può essere effettuato mediante l’analisi della percentuale di plastica PET differenziata.

RES-07

Raccolta Differenziata e Gestione Integrata dei RSU

SETTORE DI RIFERIMENTO: Settore Residenziale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Diretta

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Ufficio Tecnico Amm.ne. Comunale

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Rifiuti Solidi Urbani

STATO DI FATTO

La Raccolta differenziata è un fondamentale strumento che ogni Amministrazione Comunale deve attuare e gestire al meglio al fine di avviare un corretto sistema di gestione dei rifiuti. Relativamente agli aspetti energetici, un efficiente sistema di raccolta differenziata garantisce la riduzione delle emissioni di gas serra a carico del sistema produttivo, diminuendo il flusso di materiali “vergini” in ingresso. Il Comune Casalnuovo ha istituito un efficiente sistema di raccolta differenziata “ porta a porta “che nel tempo ha raggiunto risultati soddisfacenti, si è passati infatti dal 16,27% del 2009 al 47,38% del 2012 fino a toccare oltre il 60% nel marzo 2014.

DESCRIZIONE

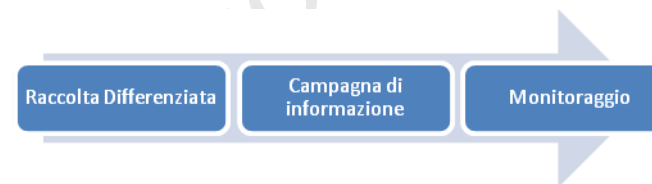
L'amministrazione si ritiene particolarmente soddisfatta dei risultati raggiunti ed è intenzionata a proseguire nella strada intrapresa con nuove azioni (vedi isola ecologica).

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI Amministrazione Comunale, Cittadini, Imprese di Riciclaggio, Consorzio Conai

FASI DI ATTUAZIONE

L'impegno dell'Amministrazione è quello di estendere la raccolta porta a porta e proseguire nella campagna di sensibilizzazione avviata.



VALUTAZIONE ECONOMICA

I costi per realizzare il modello della Raccolta Differenziata ed il Sistema di Gestione Integrata dei RSU sono stati già affrontati direttamente dall'Amministrazione Comunale.

FINANZIARIA

MONITORAGGIO

Dalla verifica della riduzione in peso sui dati fatturati per la gestione dei Rifiuti Solidi Urbani si determina l'efficacia di questa azione.

RES-08

Sostegno all'efficientamento del patrimonio edilizio residenziale

SETTORE DI RIFERIMENTO: Settore residenziale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Indiretta

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Ufficio Tecnico Comunale

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia Elettrica e Termica

STATO DI FATTO

La maggioranza dell'edilizia residenziale italiana è particolarmente "anziana", circa i 2/3 degli edifici esistenti sono stati costruiti prima della legge 373 del 1976 sul contenimento di consumi energetici, pertanto sono caratterizzati da elevati consumi per la climatizzazione: le problematiche legate a questo aspetto (considerando sia la climatizzazione invernale che quella estiva) allora erano completamente trascurate. Anche l'edilizia costruita successivamente a tale periodo presenta nel complesso standard energetici molto bassi, tanto da collocare l'Italia ai primi posti fra i Paesi Europei per consumo energetico specifico per unità di superficie e Gradi Giorno. Va considerato che nei prossimi anni, il settore delle costruzioni sarà caratterizzato da interventi di ristrutturazione dell'esistente e meno rivolto all'edificazione del nuovo. Risulta chiaro, dunque, che in un territorio come quello di Casalnuovo, il più alto potenziale di risparmio energetico non risiede tanto nelle nuove costruzioni, ma nel recupero del patrimonio edilizio esistente.



DESCRIZIONE

La riqualificazione energetica dovrà tener conto di una serie di aspetti:

- massima funzionalità: un intervento avente come obiettivo principale quello di ridurre i consumi energetici può anche assolvere ad altre funzioni secondarie ma comunque importanti. La sostituzione dei serramenti, ad esempio, comporta un miglioramento del potere fonoassorbente dell'involucro ed migliore tenuta all'aria dell'involucro; la realizzazione del cappotto termico, oltre a migliorare le prestazioni di trasmittanza, effettuano un automatico recupero architettonico della facciata degradata;
- integrazione architettonica: alcuni interventi, in particolare quelli che fanno uso di impianti che utilizzano fonti rinnovabili, che possono avere forti

valenze con riferimento alla forma dell'edificio rispetto ad un'architettura tradizionale oppure tentare di sostituirsi a parti di involucro in forme architettoniche più tradizionali, esempio tegole fotovoltaiche;

- adeguamento alle normative vigenti: buona parte degli interventi di riqualificazione energetica nascono da un obbligo legislativo piuttosto che da una presa di coscienza di problemi ambientali o economici. In altri casi gli interventi mirano a raggiungere determinati standard prefissati allo scopo di fruire di incentivi finanziari;
- convenienza economica: la riqualificazione energetica deve essere vista da un punto di vista strettamente di convenienza economica, mirata a realizzare interventi remunerativi in grado di ripagare l'extra costo della scelta progettuale individuata o la scelta del componente tecnologicamente più avanzato.

L'Amministrazione, quindi, ha il dovere di stimolare tale attività attraverso una serie di iniziative, tra cui assemblee pubbliche organizzate con cadenza almeno annuale e l'utilizzo dei canali di informazione in dotazione e volte a:

- promuovere campagne di informazione e sensibilizzazione verso i cittadini ed amministratori di condomini;
- organizzare incontri in materia con personale specializzato;
- stimolare gli attori coinvolti con eventuali incentivi;
- predisporre una pagina web sul proprio sito che di raccolta delle informazioni utili agli stakeholders, mettendo in risalto la sezione relativa alla normativa che disciplina le detrazioni fiscali previste per alcune tipologie di interventi e gli incentivi statali o regionali.

Tale attività avrà delle ripercussioni dirette sugli stakeholders e quindi conseguenze dirette sul territorio, che possono essere quantificate in termini di efficienza energetica e riduzione delle emissioni.

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI	Energy Service Company, Imprese di Costruzioni, Cittadini
------------------------------	---

FASI DI ATTUAZIONE

La promozione dell'efficienza energetica dell'edilizia residenziale verrà effettuata sostanzialmente mediante l'organizzazione di incontri tecnici con la cittadinanza e con gli stakeholder commerciali. Verranno realizzati più incontri l'anno su diversi aspetti (infissi, cappotto termico, energie rinnovabili, ecc.).

VALUTAZIONE ECONOMICA FINANZIARIA

La campagna di informazione può essere realizzata mediante il supporto tecnico – economico di ditte specializzate, e produttori di infissi, materiali isolanti, imprese edili specializzate, ecc.



MONITORAGGIO

Il monitoraggio di quest'azione avverrà con il confronto dei dati relativi a consumi di gas naturale e di energia elettrica, rispetto ai dati 2011.

RES-09

Isola ecologica

SETTORE DI RIFERIMENTO: Settore Residenziale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Diretta

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Amministrazione Comunale

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Rifiuti Solidi Urbani

STATO DI FATTO

Il Comune di Casalnuovo, nell'ottica di proseguire nella vincente strada della differenziazione dei rifiuti, ha approvato il progetto esecutivo per i lavori di realizzazione di un'isola ecologica e ha indetto una gara per l'affidamento dell'appalto dei lavori.

DESCRIZIONE

Differenziare, oltre ad essere un dovere di tutti noi cittadini, è una prova di civiltà, rispetto del prossimo e dell'ambiente in cui viviamo. I ns. territori scontano purtroppo di una mancata campagna di sensibilizzazione e formazione, che negli anni non hanno trasferito ai cittadini la giusta consapevolezza e conoscenza del riciclare. L'isola ecologica vuole diventare un utile strumento sia per i cittadini, a cui renderà più semplice il conferimento, sia al Comune a cui permetterà di incrementare la percentuale di frazione differenziata e migliorare l'intero processo del riciclo. La struttura sarà localizzata non lontano dal centro abitato per permettere ai cittadini di conferire direttamente i rifiuti differenziati. L'accesso alla struttura, riservato esclusivamente ai residenti, nonché agli operatori economici di Casalnuovo, sarà disciplinato da apposito regolamento.

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI | Cittadini, Amministrazione Comunale.

FASI DI ATTUAZIONE

Alcune fasi del progetto sono state nel contempo già avviate.



MONITORAGGIO

Trimestralmente, a seguito dell'attività di raccolta sul territorio o durante le giornate di sensibilizzazione, verrà monitorato il quantitativo di rifiuti conferiti.

Un consuntivo annuo consentirà di calcolare con precisione i risultati raggiunti.

Quando l'isola ecologica sarà a regime, si potrà pensare a un sistema di premialità per i cittadini più "virtuosi".

TER-01

Sostegno all'efficientamento del patrimonio edilizio terziario

SETTORE DI RIFERIMENTO: Settore Terziario

TIPOLOGIA D'AZIONE: Indiretta

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Amministrazione Comunale

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Energia Elettrica e Termica

STATO DI FATTO

L'impulso a migliorare l'efficienza energetica negli edifici è stato dato, principalmente, dalla Direttiva Europea 2002/91/CE, Energy Performance of Buildings Directive, emanata con l'obiettivo di migliorare le prestazioni energetiche del settore civile e terziario, da anni riconosciuti come i settori a cui imputare i maggiori consumi di energia negli usi finali e delle maggiori emissioni di gas climalteranti a livello europeo e nazionale. Il problema è particolarmente sentito in Italia, notoriamente caratterizzata da un parco edilizio poco performante dal punto di vista energetico, se rapportato alla relativa mitezza del clima. La Direttiva ha così dato il via ad una serie di azioni e provvedimenti che si sono rivolte all'aggiornamento del quadro legislativo di riferimento e all'adeguamento delle relative norme tecniche. La Direttiva 2010/31/CE rafforza l'obiettivo della riduzione dei consumi e, tra gli altri provvedimenti da recepire, impone di rispettare, a partire dal 2018 e per i nuovi edifici del settore pubblico, edifici a consumo energetico "quasi zero" e per quelli oggetto di riqualificazioni risultati di massima efficienza energetica in considerazione del fattore costo/beneficio, mentre dal 2020 tale obbligo sarà esteso a tutti i nuovi edifici pubblici e privati.



DESCRIZIONE

L'azione proposta prevede la riqualificazione del patrimonio edilizio privato esistente e riconducibile ai macro-settori delle attività terziarie, considerando il solo sistema edificio come oggetto di intervento. Ai fini del calcolo del risparmio energetico si sono considerati quali interventi efficaci di riqualifica i seguenti:

- sostituzione di vetri semplici con vetri a bassa trasmittanza termica;

- realizzazione di cappotto esterno;
- coibentazione delle coperture o degli ultimi solai.

Ad ognuno di essi è associata una specifica riduzione dei consumi di gas. La riduzione dell'utilizzo di gas metano comporta un risparmio economico ed energetico per l'utenza che sostiene la riqualificazione e che si concretizza in una riduzione delle emissioni legate all'energia primaria.

L'Amministrazione, quindi, ha il dovere di stimolare tale attività attraverso una serie di iniziative, tra cui assemblee pubbliche organizzate con cadenza almeno annuale e l'utilizzo dei canali di informazione in dotazione e volte a:

- promuovere campagne di informazione e sensibilizzazione verso gli imprenditori locali;
- organizzare incontri in materia con personale specializzato;
- stimolare gli attori coinvolti con eventuali incentivi;
- predisporre una pagina web sul proprio sito che di raccolta delle informazioni utili agli stakeholders, mettendo in risalto la sezione relativa alla normativa che disciplina le detrazioni fiscali previste per alcune tipologie di interventi e gli incentivi statali o regionali.

Tale attività avrà delle ripercussioni dirette sugli stakeholders e quindi conseguenze dirette sul territorio, che possono essere quantificate in termini di efficienza energetica e riduzione delle emissioni.

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI

Energy Service Company, Privati, Stakeholders del Settore terziario

FASI DI ATTUAZIONE

La promozione dell'efficienza energetica dell'edilizia terziaria prevede sostanzialmente l'organizzazione di incontri tecnici con gli imprenditori locali e con gli stakeholder commerciali.

Sostegno e Campagne
di informazione

Monitoraggio

VALUTAZIONE ECONOMICA	La campagna di informazione verrà realizzata mediante il supporto tecnico – economico di ditte specializzate, produttori di infissi, produttori di materiali isolanti, imprese edili specializzate, ecc.
FINANZIARIA	

MONITORAGGIO

Tutti gli interventi concorrenti alla riqualificazione del sistema edificio oggetto dell'azione prevedono l'apertura di specifiche pratiche edilizie che devono, per legge, essere valutate dal personale dell'Amministrazione e depositate presso gli uffici comunali. L'attività di monitoraggio per il settore non residenziale consta quindi nell'archiviazione dei principali dati contenuti nelle richieste pervenute in comune attraverso l'ausilio di strumenti informatici. Questo permetterà di esercitare un controllo sullo stato di avanzamento del processo di riqualifica del patrimonio edilizio terziario esistente.

TR-02

Efficientamento del Parco Auto Comunale

SETTORE DI RIFERIMENTO: Settore Trasporti

TIPOLOGIA D'AZIONE: Diretta

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Amministrazione di Casalnuovo

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Combustibile per autotrazione

STATO DI FATTO

Anche se costituito da pochi veicoli, il parco auto comunale rappresenta emissioni di CO₂ per circa un terzo dei trasporti pubblici urbani. Al fine di individuare quali risparmi è possibile conseguire, è stato necessario effettuare un'analisi preliminare volta a censire il parco auto comunale in uso e rilevare i chilometri medi annui percorsi da ogni mezzo e le relative caratteristiche costruttive. Le informazioni raccolte hanno permesso di fare una valutazione in merito alle emissioni del parco veicolare in dotazione all'anno della baseline e il suo sviluppo negli anni.

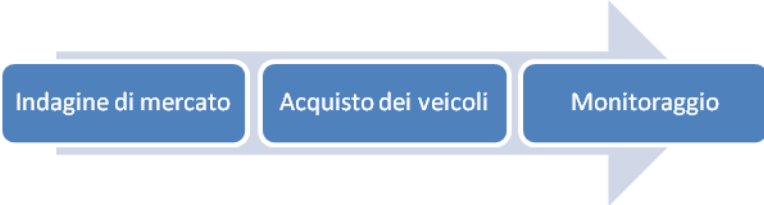
DESCRIZIONE

L'intervento prevede sostanzialmente due azioni principali:

- A) un rinnovo progressivo del parco veicolare tramite la dismissione dei veicoli obsoleti, l'acquisto di veicoli a basse emissioni o la riconversione dei veicoli (predisposti) a gpl o metano. Attualmente la possibilità di convertire il sistema di alimentazione dei mezzi esistenti (tutti i motori diesel) per lo sfruttamento del metano come combustibile è quella più concreta, in quanto, oltre ad essere la più economica è quella che garantisce emissioni al di sotto degli attuali valori. La stima delle emissioni risparmiate dall'azione si è resa possibile valutando la differenza dei coefficienti emissivi chilometrici associati alle diverse categorie di veicoli che ha permesso di quantificare i benefici in termini di emissioni risparmiate dalla circolazione di veicoli a metano.
- B) La sostituzione di tutti i pneumatici con nuovi "Energy Saving". A causa della resistenza al rotolamento, i pneumatici contribuiscono al consumo di

carburante nei veicoli tra il 20-30%. Attualmente le diverse aziende di produzione di pneumatici hanno immesso in commercio una nuova tipologia di pneumatici certificata che presentano una più ridotta resistenza al rotolamento e, quindi, un minore consumo di carburante e una maggiore durata (fino a 70.000 km).

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI	Dipendenti Comunali, Amministrazione Comunale di Casalnuovo, Concessionari di auto, Officine.
FASI DI ATTUAZIONE	<p>L'attuazione dell'iniziativa può essere rappresentata secondo le seguenti fasi, l'una conseguente all'altra.</p>  <pre> graph LR A[Indagine di mercato] --> B[Acquisto dei veicoli] B --> C[Monitoraggio] </pre>
TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI	Tenendo conto della differenza di emissione valutata tramite il confronto dei fattori di emissione, nonché della media annua di percorrenza dei veicoli da sostituire, si prevede in media un risparmio di circa il 15% sull'energia totale consumata dal parco auto. Non può essere, invece, stimato il risparmio conseguito con l'utilizzo di pneumatici "Energy Saving".

MONITORAGGIO

Il monitoraggio potrà essere effettuato mediante la valutazione delle percorrenze, associate ai fattori di emissione chilometrici per singolo carburante. Sarà inoltre possibile valutare il risparmio energetico dovuto alla sostituzione dei pneumatici mediante il raffronto tra le quantità di carburante consumato.

TR-03

Promozione della mobilità veicolare sostenibile

SETTORE DI RIFERIMENTO: Settore Trasporti

RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: Ufficio Tecnico Comunale e Polizia Locale

TIPOLOGIA D'AZIONE: Diretta

VETTORE ENERGETICO INTERESSATO: Combustibili per autotrazione

STATO DI FATTO

L'inquinamento da traffico veicolare è forse uno dei più incidenti a livello mondiale. Mediamente dall'analisi delle emissioni globali di CO₂ all'anno di riferimento, è risultato, infatti, che il settore dei trasporti privati copre circa il 40% ; un dato assolutamente non trascurabile e su cui è necessario agire tempestivamente.



DESCRIZIONE

Tale azione è articolata in due diverse fasi, ognuna delle quali concorre alla diminuzione delle emissioni da traffico veicolare. Per l'effettiva attuazione delle azioni previste, tenuto ovviamente conto dei processi automatici di rinnovamento, l'Amministrazione sarà fulcro centrale di divulgazione e sensibilizzazione.

FASE A: La prima fase si baserà sull'analisi delle modalità evolutive del parco veicolare circolante al 2020.

A fronte dei regolamenti esistenti e delle disposizioni a livello comunitario e nazionale, è possibile prevedere che la sostituzione dei veicoli obsoleti a favore di veicoli di nuova costruzione comporti una diminuzione delle emissioni rispetto all'anno della Baseline. Tale valutazione ha previsto l'analisi dei veicoli

circolanti, raccogliendo informazioni riguardanti:

- il numero e la tipologia del parco auto circolante;
- la tipologia di alimentazione dei veicoli;
- lo studio dell'anzianità del parco veicolare circolante (su scala nazionale e regionale), che ha permesso di supporre il tasso di sostituzione dei veicoli (per tipologia);
- la valutazione della percorrenza media di ogni veicolo all'interno del comune (sono stati ipotizzati i km giornalieri effettuati sulla base dell'estensione dei confini comunali).

Considerando quanto appena descritto, l'evoluzione del parco veicolare si baserà sulle seguenti considerazioni:

- il 30% delle autovetture presenti all'anno di riferimento per l'IBE saranno sostituite entro il 2015 da veicoli più efficienti, il cui coefficiente di emissione per chilometro percorso è minore (tale valutazione è stata fatta considerando le nuove tecnologie introdotte dai produttori e i limiti di emissioni associati ai veicoli di nuova costruzione imposti dall'U.E.);
- un ulteriore 30% del numero di autovetture circolanti all'anno di riferimento dell'IBE (che non sono state già sostituite entro il 2015) verranno progressivamente sostituite entro il 2020 con autovetture di nuova produzione, i cui requisiti emissivi e di consumo sono già stati stabiliti a livello comunitario e che comporteranno una diminuzione delle emissioni associate;

FASE B: La seconda fase prevede i benefici ambientali ed energetici derivanti dall'uso di pneumatici ad alta efficienza.

Considerando i nuovi regolamenti comunitari in materia di produzione di pneumatici a risparmio energetico di carburante, tenendo conto della vita media dei pneumatici e dello stato di fatto del parco veicolare di Casalnuovo, si può facilmente prevedere che entro il 2020 si avrà la sostituzione totale (o l'acquisto di auto con primo equipaggiamento) di tutti i vecchi pneumatici con nuovi ad alta efficienza.

ATTUAZIONE

STAKEHOLDER COINVOLTI Cittadini, Concessionarie di automobili, Autofficine, Amministrazione Pubblica

FASI DI ATTUAZIONE

I benefici dovuti alla diffusione di veicoli efficienti e alla sostituzione dei pneumatici avverrà con gradualità nel medio-lungo termine. Non è pertanto possibile definire una dead line.

Progettazione
dell'azione di
comunicazione

Stampa, affissione e
distribuzione del
materiale informativo

Monitoraggio
dell'azione

TARGET ENERGETICI ED EMISSIVI

Il massimo obiettivo dovuto all'attuazione di quest'azione si raggiungerà intorno all'anno 2020.

MONITORAGGIO

L'attività di monitoraggio verrà effettuata attraverso l'utilizzo di specifici strumenti volti ad analizzare nel tempo l'evoluzione del parco auto privato circolante nel territorio comunale. A tal proposito, il responsabile dell'attuazione dovrà verificare, con cadenza annuale, la variazione della composizione del parco auto circolante tramite l'interrogazione dei dati dell' Automobile Club d'Italia (ACI) consultabili on line.