Patto dei Sindaci

Comune di

SAINT-DENIS

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

Anno 2015

INDICE

Premessa 5

CAPITOLO 1: IL CONTESTO NORMATIVO 7

1.1 Il contesto comunitario e nazionale 7

1.2 Il contesto regionale 8

CAPITOLO 2: IL COMUNE DI SAINT DENIS 10

2.1 Aspetti morfologici e climatici 10

2.2 Aspetti demografici 11

2.3 Uso del suolo 14

2.4 Il parco edilizio 15

2.5 Il tessuto economico 16

CAPITOLO 3: LE ATTIVITÀ DI COMPETENZA COMUNALE 19

3.1 Gli edifici e gli impianti pubblici 20

3.2 L'impianto di pubblica illuminazione 23

3.3 Il parco veicoli comunale 23

3.4 Le reti energetiche (energia elettrica e gas) e le risorse rinnovabili 23

3.5 Gestione acquedotto ed impianti di depurazione 25

3.6 Produzione rifiuti urbani e raccolta differenziata 25

CAPITOLO 4: IL SISTEMA DEI TRASPORTI 27

4.1 La rete stradale ed il trasporto privato 27

4.2 I sentieri 29

CAPITOLO 5: IL PATTO DEI SINDACI 32

5.1 Aspetti organizzativi 32

5.2 Inventario delle emissioni di base (BEI): metodologia operativa e emissioni nel comune di Saint Denis nel 2011 33

CAPITOLO 6: LA STRATEGIA 40

6.1 Coinvolgimento degli stakeholder 40

6.1 L'applicazione della metodologia EEA® 41

6.2 Il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile 42

CAPITOLO 7: IL PIANO DELLE AZIONI DEL COMUNE DI SAINT DENIS 44

RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA 46

RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI DI COMPETENZA COMUNALE 49

SOSTENIBILITÀ NEGLI UFFICI COMUNALI 53

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO NELL'EDILIZIA PRIVATA: REGOLAMENTAZIONE EDILIZIA E SENSIBILIZZAZIONE 57

ENERGIE RINNOVABILI 61

USO RAZIONALE DELL'ENERGIA IN AGRICOLTURA 64

PIANIFICAZIONE DELLA VIABILITÀ E PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE 66

AMMODERNAMENTO PARCO AUTO 69

COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE 72

CAPITOLO 8: IL MONITORAGGIO 76

Premessa

Il 9 marzo 2007, con il documento "Energia per un mondo che cambia", l'Unione Europea ha apertamente lanciato la sfida, impegnandosi unilateralmente a ridurre le proprie emissioni di CO2 del 20% entro il 2020 aumentando nel contempo del 20% il livello di efficienza energetica e del 20% la quota di utilizzo delle fonti di energia rinnovabile sul totale del mix energetico. Nel 2009 , in linea con quanto due anni prima effettuato, la stessa Unione ha adottato il Pacchetto Legislativo Clima-Energia "20-20-20" (-20% di riduzione di CO2, + 20% di aumento dell'efficienza energetica, 20% di energia da fonti rinnovabili) che prevede per gli stati membri dell'Unione Europea, con orizzonte temporale al 2020, una riduzione dei consumi del 20% di CO2, la copertura di una quota pari al 20% del fabbisogno con fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni di gas climalteranti del 20%.
Le scelte energetiche intraprese sono quindi la risposta ad un dato di fatto ovvero che il consumo di energia è in costante aumento.

Così il 29 Gennaio 2008, nell'ambito della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile (EUSEW 2008), la Commissione Europea ha lanciato il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), un'iniziativa per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale.

L'amministrazione comunale di Saint Denis ha aderito al Patto dei Sindaci in data 20/06/2014 con delibera di Consiglio Comunale del 20 giugno 2014 con lo scopo di indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico, utilizzo delle fonti rinnovabili e di riduzione delle emissioni di CO2, coinvolgendo l'intera cittadinanza nella fase di sviluppo e implementazione del "Piano di Azione sull'Energia Sostenibile", affinché dall'adesione al Patto possa scaturire un circolo virtuoso che vada a diffondere sul territorio la cultura del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale.

In particolare il Piano è costituito da due parti:

1. **L'inventario delle emissioni di base - BEI (*Baseline Emission Inventory*),** che fornisce informazioni sulle emissioni di CO_2 attuali e future del territorio comunale, quantifica la quota di CO2 da abbattere, individua le criticità e le opportunità per uno sviluppo energeticamente sostenibile del territorio e le potenzialità in relazione allo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili;

2. **Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile – SEAP (*Sustainable Energy Action Plan*)** in senso stretto, che individua un set di azioni che l'Amministrazione intende portare avanti al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione di CO_2 definiti nel BEI.

Gli elementi chiave per la preparazione del Piano sono:
- svolgere un adeguato inventario delle emissioni di base
- assicurare indirizzi delle politiche energetiche di lungo periodo anche mediante il coinvolgimento delle varie parti politiche
- garantire un'adeguata gestione del processo
- assicurarsi della preparazione dello staff coinvolto
- essere in grado di pianificare implementare progetti sul lungo periodo
- predisporre adeguate risorse finanziarie

- integrare il Piano nelle pratiche quotidiane dell'Amministrazione Comunale (esso deve far parte della cultura dell'amministrazione)
- documentarsi e trarre spunto dagli altri comuni aderenti al patto dei sindaci
- garantire il supporto degli stakeholders e dei cittadini.

Il Piano individua quindi fattori di debolezza, rischi, punti di forza ed opportunità del territorio in relazione alla promozione delle Fonti Rinnovabili di Energia e dell'Efficienza Energetica, e quindi consente di poter definire i successivi interventi atti a ridurre le emissioni di CO_2.
L'obiettivo è fissato al 2020: dato l'arco temporale particolarmente importante, viene previsto un monitoraggio obbligatorio da effettuare su base biennale.
La scelta politica impatta, in questo caso direttamente e compiutamente, sulle scelte operative ed amministrative al fine di indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico, promozione.

CAPITOLO 1: IL CONTESTO NORMATIVO

1.1 Il contesto comunitario e nazionale

Con il **Pacchetto Clima-Energia l'Unione Europea** si è impegnata unilateralmente a ridurre entro il 2020 le proprie emissioni di gas serra del 20% rispetto al 1990, i consumi energetici del 20% rispetto allo scenario tendenziale e a portare le fonti rinnovabili a coprire il 20% del consumo interno di energia. A sostegno del Pacchetto Clima-Energia, l'Unione Europea ha prodotto una serie di documenti di indirizzo con ripercussioni dirette sulla normativa nazionale, regionale e locale. Tra i principali si possono citare la **Direttiva sulle fonti energetiche rinnovabili** e quella aggiornata sulle **Performance Energetiche in Edilizia** (EPBD II6).

Nel marzo del 2011 l'Unione Europea ha compiuto un ulteriore passo in avanti, con il documento, presentato dalla Commissione, "**Roadmap energetica al 2050**". Nella nuova proposta, tra l'altro, la Commissione evidenzia come il target del -20% di emissioni di gas serra al 2020 possa e debba essere superato, spronando l'Unione a spingersi almeno fino al -25%.

A partire dalle strategie e dalle normative comunitarie, l'Italia si è impegnata a ridurre entro il 2020 le proprie emissioni di gas serra del 13% rispetto al 2005 (per i settori non ETS8), aumentando contestualmente la produzione da fonti rinnovabili fino a soddisfare il 17% della domanda interna. Questi target, vincolanti per il nostro Paese, sono completati dall'obiettivo comunitario sull'efficienza, non vincolante, che corrisponde a una riduzione dei consumi energetici finali del 20% rispetto allo scenario tendenziale, sempre allo stesso anno.

In Italia, la pianificazione strategica per il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento dell'efficienza energetica, dei servizi energetici e delle energie rinnovabili è stata definita con il **Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE)**, redatto in ottemperanza alla Direttiva 2006/32/CE, che ha fissato come obiettivo il raggiungimento di almeno il 9,6% di risparmio energetico entro il 2016, e con il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili, strumento sviluppato in recepimento della direttiva 2009/28/CE, che fissa un comune quadro nazionale per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili nel settore dei trasporti, dell'elettricità, del riscaldamento e del raffreddamento.

Nel luglio 2014, infine, l'Italia ha trasmesso alla Commissione Europea il N**uovo Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica** che individua gli obiettivi e gli strumenti di intervento nel campo delle politiche di riduzione della domanda energetica da qui al 2020, ed in particolare:

- il risparmio di 15,5 Mtep di energia finale annui (20 Mtep di energia primaria), in modo tale da raggiungere entro il 2020 un livello di consumi di circa il 24% inferiore rispetto allo scenario di riferimento europeo
- evitare l'emissione di circa 55 milioni di tonnellate di CO_2/anno
- il risparmio di circa 8 miliardi di euro l'anno di importazioni di combustibili fossili

Con il Decreto "*Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle Regioni e delle Province Autonome"* del 15 marzo 2012 sono stati definiti gli obiettivi intermedi e finali che ciascuna Regione e Provincia Autonoma deve conseguire ai fini del raggiungimento degli obiettivi nazionali entro il 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e nei trasporti.

1.2 Il contesto regionale

Il nuovo **Piano Energetico Ambientale della Valle d'Aosta**, che è stato approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. 727 del 25 settembre 2014, costituisce il vigente strumento di pianificazione in ambito energetico con finalità di indirizzo e di programmazione **per il periodo dal 2011 fino al 2020**.

Gli obiettivi individuati sono in linea con quelli fissati a livello europeo nell'ambito della strategia del "20-20-20", che prevede per il 2020:

- l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili portandola al 20% del consumo energetico per uso finale;
- la riduzione del 20% dei consumi energetici complessivi.
- la riduzione delle emissioni di CO2 del 20% rispetto ai livelli del 1990;

La pianificazione energetica prende avvio dalla redazione dei Bilanci Energetici Regionali (BER) e dall'analisi dei flussi energetici che caratterizzano la regione. Dall'analisi del territorio regionale emerge principalmente che nel sistema energetico valdostano:

- i consumi, sia termici che elettrici, sono tendenzialmente in crescita;
- il processo di metanizzazione del territorio ha portato a una netta crescita dei consumi di gas naturale, soprattutto nel settore civile;
- la produzione di energia elettrica è costituita per il 99 % da fonte rinnovabile in quanto deriva per la maggior parte da impianti idroelettrici;
- i consumi termici da fonte energetica rinnovabile presentano maggiore incertezza di dati in quanto le fonti nazionali spesso hanno riportato valori contrastanti con quanto indagato a livello regionale.

Lo scenario di piano, che prende in considerazione il periodo dal 2011 al 2020, in coerenza con gli obiettivi posti a livello regionale dal Decreto Ministeriale di *Burden Sharing*, introduce una serie di interventi volti sia all'aumento della produzione di energia da fonte rinnovabile che alla riduzione dei consumi.

Questi possono essere quindi articolati in due aree principali:

- **fonti energetiche rinnovabili** (incremento di produzione da idroelettrico, solare fotovoltaico, eolico e termico, installazione impianti a biomassa cogenerativi e non cogenerativi sia nuovi che in sostituzione di quelli esistenti);

- **efficienza energetica**:
  - interventi volti alla **riduzione del fabbisogno energetico** (interventi di riqualificazione energetica degli edifici, di razionalizzazione dei processi produttivi del settore industriale/artigianale e di diminuzione del fabbisogno elettrico per l'industria ed il settore civile);
  - interventi di **efficienza delle conversioni energetiche** (efficientamento della produzione di calore nel settore civile ed industriale, creazione di reti di teleriscaldamento e

installazione di impianti cogenerativi e di pompe di calore in sostituzione di caldaie di tipo tradizionale).

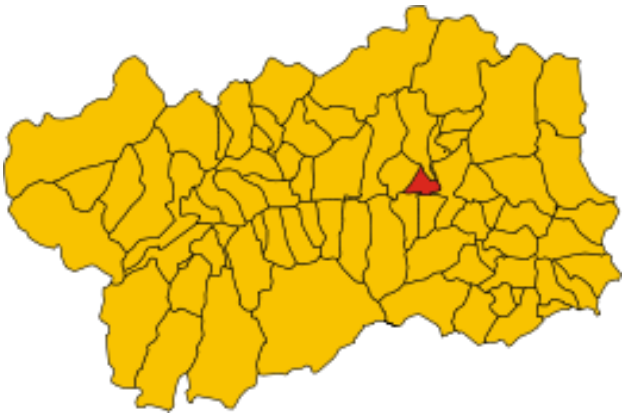
Il Piano riporta una fotografia dell'anno 2020, evidenziando come la realizzazione di tutti gli interventi porterà al raggiungimento del primo obiettivo sia al 2020, sia negli anni intermedi e come l'aumento di produzione idroelettrica e gli interventi di risparmio energetico nei settori civile ed industriale rappresentino la parte preponderante.

In riferimento al secondo obiettivo, con gli interventi sulle sole catene stazionarie (settore civile, industria e agricolo) la percentuale di riduzione rispetto allo scenario libero è pari al 2,4 % al 2016 e al 3,9% al 2020.

CAPITOLO 2: IL COMUNE DI SAINT DENIS

2.1 Aspetti morfologici e climatici

Saint Denis è un piccolo Comune della Valle d'Aosta, situato nell'ambito *del territorio della ex Comunità Montana Monte Cervino* sulle colline dell'adret ad una altezza di 810 metri s.l.m.. Confina con i comuni di Chambave, Chatillon, Pontey, Torgnon e Verrayes.



Posizione geografica del Comune di Saint-Denis (immagini da wikipedia)

Il territorio del Comune è posto per la massima parte sulla sinistra orografica della valle principale (Dora Baltea), e per una ridotta porzione sull'alto versante sinistro dello sbocco della valle del Marmore, con quote comprese tra i 460 della piana della Dora e i 1750 metri s.l.m. della cresta tra il Col St. Pantaléon e il Puy de Saint Evence.

Il comune presenta una fascia inferiore del territorio in media più acclive, in particolare nel suo settore sud-est ed est, e una parte alta in gran parte a ridotta pendenza, che ritorna localmente alta soltanto lungo le pendici della cresta Col St. Pantaléon e il Puy de Saint Evence.

Il territorio nel suo complesso presenta esposizione media verso sud e sudovest nella parte alta, con il ristretto settore di sbocco della valle del Marmore esposto a est e nord-est.

Viste le quote e l'esposizione del versante, la copertura del suolo è rappresentata da prevalenti prati e aree urbanizzate nel settore sud-ovest alle quote inferiori, con macchie di bosco ceduo (roverella e pino silvestre prevalente), da estese aree di prato irriguo nella parte mediana del territorio, da bosco misto e di conifere nella parte più elevata e da terreni nudi rocciosi e detritici con rada e discontinua copertura boschiva nella porzione sud-est ed est del comune.

Sul territorio di St. Denis insistono inoltre i seguenti corsi d'acqua principali e secondari :
1. Dora Baltea

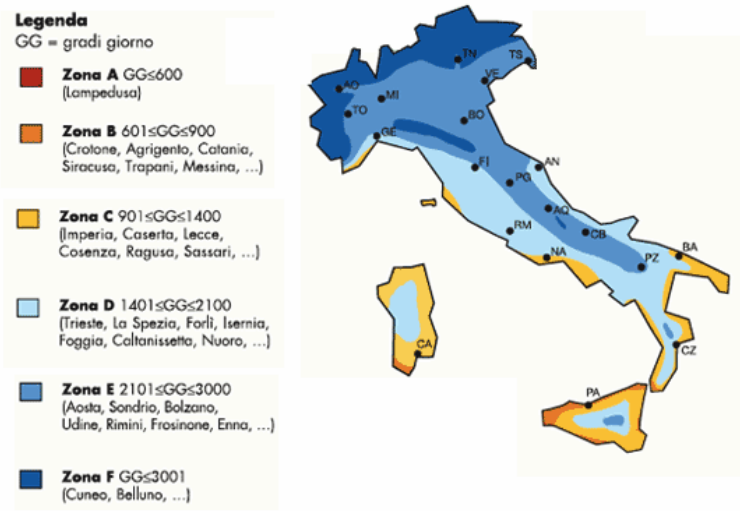
2. Torrent de Chambave
3. Rio di Cly
4. Torrent de Parléaz
5. Rio di Fary

Dati generali del Comune di Saint-Denis

POPOLAZIONE	SUPERFICIE	DENSITA' ABITATIVA	ZONA CLIMATICA	ALTITUDINE MIN	ALTITUDINE MAX
385	11,32 kmq	34 ab/kmq	F	455m s.l.m.	1752m s.l.m.

Il Comune è localizzato nella zona climatica F con oltre 3.200 gradi giorno.

Saint-Denis risulta inoltre posto nel settore di transizione tra l'"isola di aridità" presente nel settore centrale della Valle d'Aosta, con clima secco tipicamente intralpino, con precipitazioni inferiori a 500 mm/a nel settore di St. Marcel, e l'area ad influenza preaplina, con precipitazioni più abbondanti a causa degli afflussi di area mediterranea.



Le zone climatiche in Italia

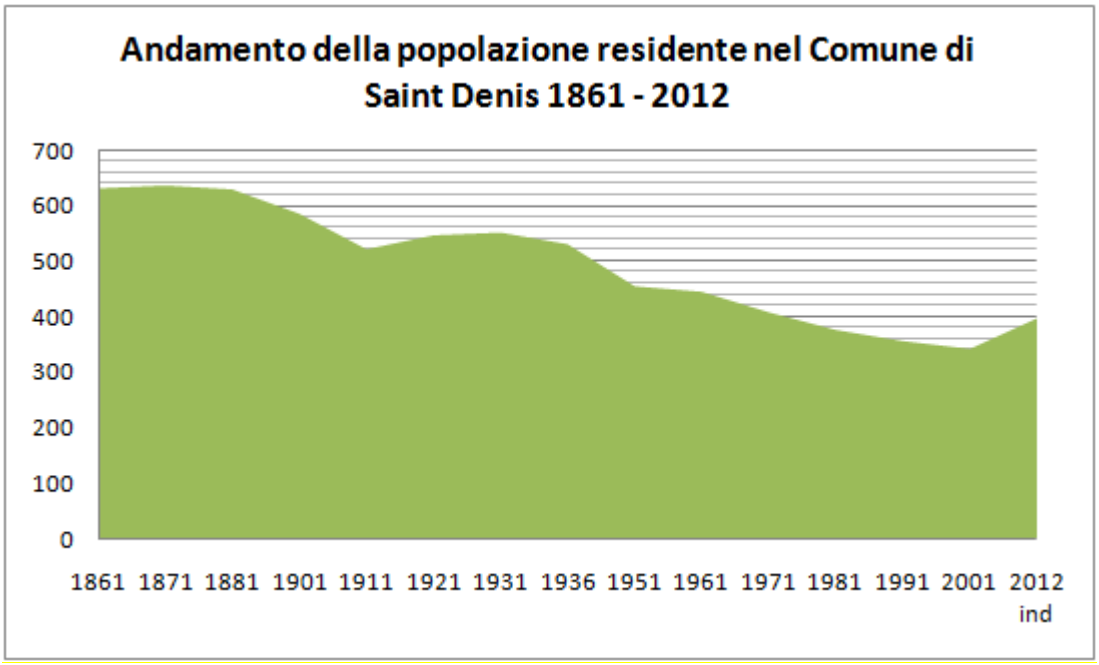
2.2 Aspetti demografici

La popolazione residente nel comune di Saint Denis, in base ai dati ISTAT, al 31 dicembre 2013 era pari a 385 unità. La densità territoriale media risulta essere pari a circa 34 abitanti per chilometro quadrato.

Popolazione residente a Saint Denis, 1861 - 2012

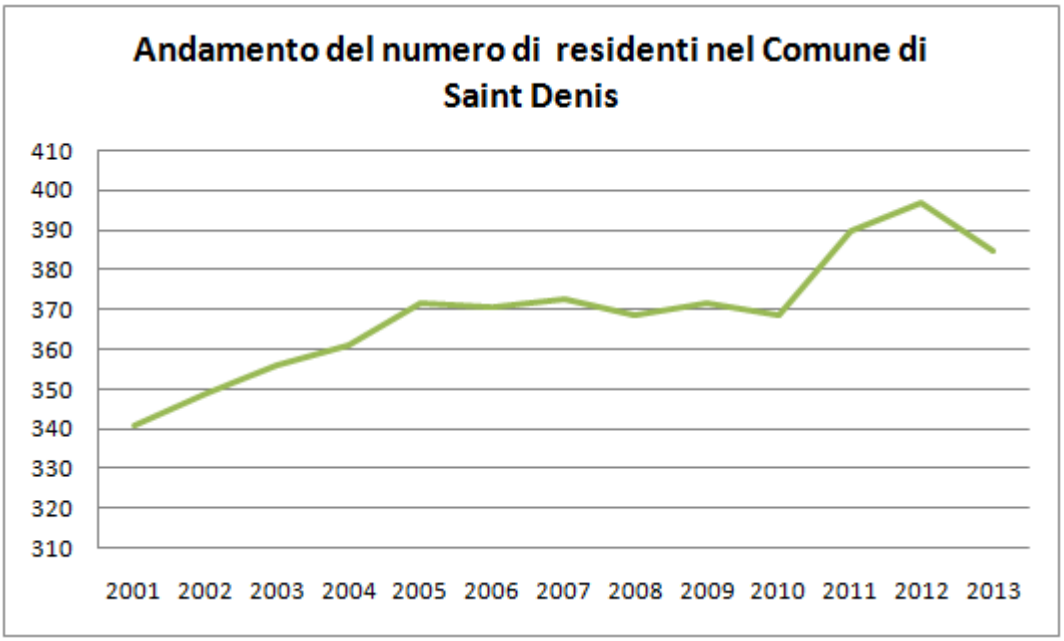
Anno	Residenti	Variazione	Note
1861	632		
1871	637	0,80%	Massimo
1881	630	-1,10%	
1901	586	-7,00%	
1911	522	-10,90%	
1921	547	4,80%	
1931	552	0,90%	
1936	531	-3,80%	
1951	455	-14,30%	

1961	445	-2,20%	
1971	408	-8,30%	
1981	376	-7,80%	
1991	356	-5,30%	
2001	342	-3,90%	Minimo
2012 ind	397	16,10%	



Popolazione residente a Saint Denis, 2001 – 2013

Anno	Residenti	Variazione	Famiglie	Componenti per Famiglia
2001	341			
2002	349	2,30%		
2003	356	2,00%	165	2,16
2004	361	1,40%	169	2,14
2005	372	3,00%	175	2,13
2006	371	-0,30%	174	2,13
2007	373	0,50%	171	2,18
2008	369	-1,10%	169	2,18
2009	372	0,80%	174	2,14
2010	369	-0,80%	176	2,1
2011	390	5,70%	186	2,1
2012	397	1,80%	189	2
2013	385	-3%	186	2,1



popolazione residente	popolazione residente - maschi	popolazione residente - femmine	numero di famiglie	popolazione residente in famiglia	numero medio di componenti per famiglia	popolazione residente in convivenza
382	197	185	184	382	2.1	0

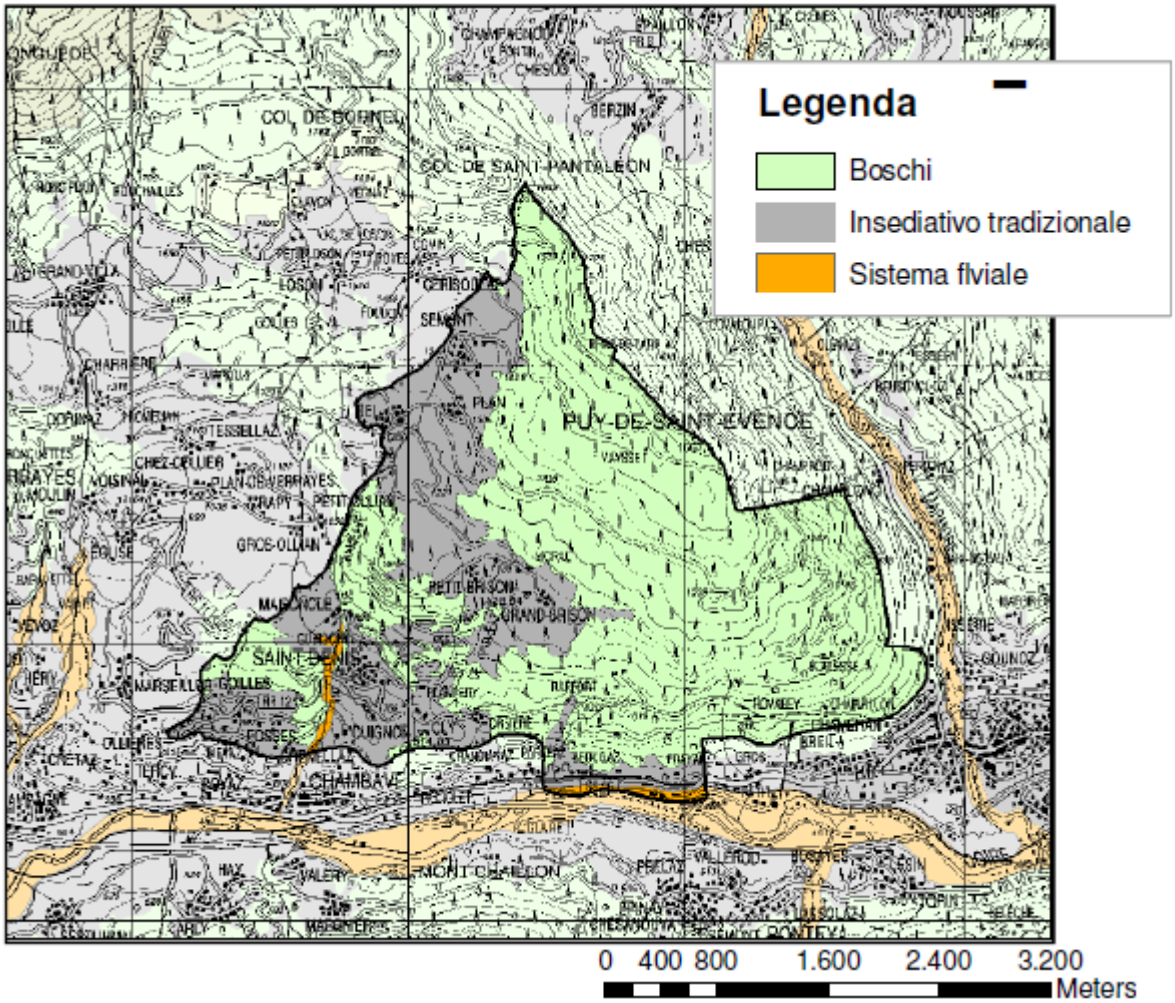
	Popolazione residente a Saint Denis - ISTAT 2011								
	italiano-a			straniero-a/apolide			totale		
Classe di età	maschi	femmine	totale	maschi	femmine	totale	maschi	femmine	totale
0-9 anni	25	19	44	..	2	2	25	21	46
10-19 anni	15	11	26	1	3	4	16	14	30
20-29 anni	13	17	30	2	..	2	15	17	32
30-39 anni	31	23	54	1	4	5	32	27	59
40-49 anni	43	35	78	..	1	1	43	36	79
50-59 anni	21	20	41	..	..	..	21	20	41
60-69 anni	22	15	37	..	..	..	22	15	37
70-79 anni	15	23	38	..	1	1	15	24	39
80-89 anni	7	9	16	1	1	2	8	10	18
90-99 anni	..	1	1	..	..	..	..	1	1
100 anni e più	..	..	..	..	..	..	..	..	..
totale	192	173	365	5	12	17	197	185	382

Cenni Storici

Probabilmente abitato già nel tardo neolitico, zona di passaggio e di coltivazione del vino in epoca romana, il territorio del comune di Saint-Denis ha però conosciuto il suo maggiore sviluppo a partire dal medioevo quando la zona fu dominata prima dalla famiglia degli Challant e dal 1376 direttamente dai Conti di Savoia che successivamente infeudarono la giurisdizione e il castello. Intorno alla metà del XVII secolo il signore di Cly Pietro Filiberto Roncas, dopo aver costruito il suo palazzo nel sottostante borgo di Chambave, abbandonò il maniero decretandone di fatto il declino. Da allora, anche grazie alla presenza dei ru, i canali irrigui che portano l'acqua dai ghiacciai alle zone più povere di questa vitale sostanza, l'allevamento ovicaprino prima e bovino poi è diventato l'attività principale della popolazione locale.

2.3 Uso del suolo

Si riporta la cartografia su base CTR 1:50.000 con definiti i confini del Comune ed i tematismi dell'uso del suolo; il territorio è caratterizzato dalla forte presenza di aree naturali e boschi che comprende la quasi totalità del Comune. E' inoltre importante evidenziare che una componente non trascurabile del territorio è classificato ad uso insediativo tradizionale; in esso sono comprese l'area urbana centrale ed alcune aree attualmente adibite a pascolo.



Il territorio comunale risulta suddiviso in diverse frazioni riportate di seguito: Barmaz, Bedeugaz, Blavesse, Celleirs-neuf, Champillon, Chouac, Cly, Cret de Gilles, Cuignon, Del, Etrobleylaz, Farys, Fosses, Goillaz-

Dessous, Goillaz-Dessus, Gottroisa, Grand Bruson, Grenella, Grossa Golliana, Gubioche, Mesoncel, Moral, Orseries, Pecca, Petit Bruson, Plantery, Plau, Polalonge, Raffort, Roteus, Rovarey, Semon, Sessina, Vieille.

2.4 Il parco edilizio

Secondo il censimento ISTAT 2011 risulta che nel Comune di Saint Denis:

- **il numero di abitazioni è 515**
- **le abitazioni occupate da residenti sono 181**
- **la superficie delle abitazioni occupate da residenti 14.139 mq**
- **Le seconde case sono 243**
- **il numero di edifici presenti è pari a 441, di cui 65 sono inutilizzati.**
- **Il numero di edifici residenziali è pari a 337**

Edifici per n° di piani:				
1	**2**	**3**	**4 e più**	**Totale**
14	20	150	153	337
4,2%	5,9%	44,5%	45,4%	100%

Edifici per numero di interni:						
1	**2**	**3-4**	**Da 5 a 8**	**Da 9 a 15**	**16 e più**	**Totale**
230	67	34	5	1	..	337
68,2%	19,9%	10,1%	1,5%	0,3%	0,0%	100%

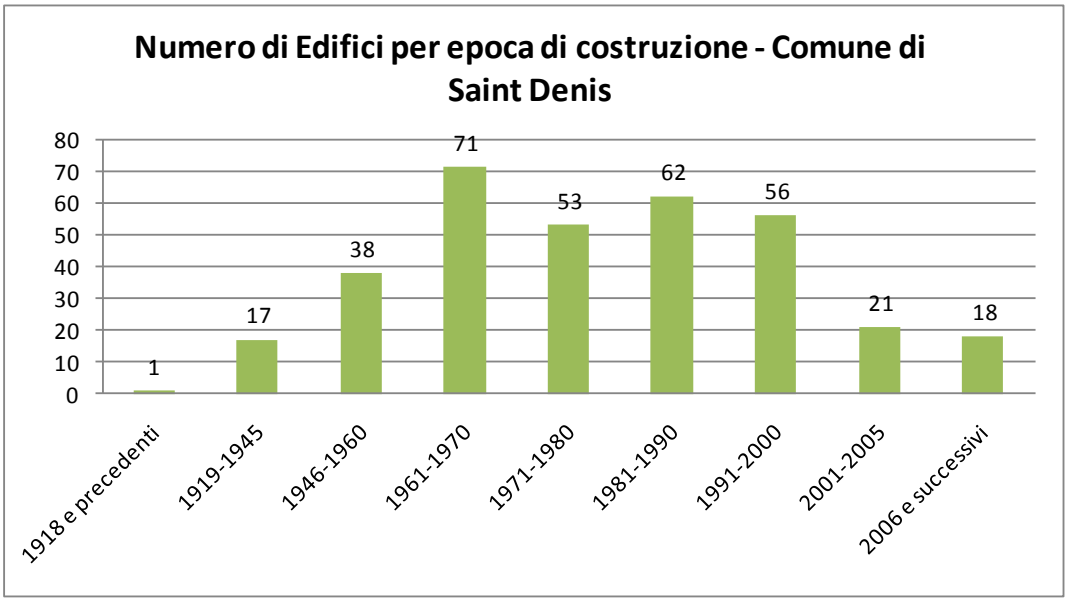
Edifici residenziali suddivisi per epoca di costruzione - censimento ISTAT 2011									
1918 e precedenti	**1919-1945**	**1946-1960**	**1961-1970**	**1971-1980**	**1981-1990**	**1991-2000**	**2001-2005**	**2006 e successivi**	**tutte le voci**
1	17	38	71	53	62	56	21	18	337
0,3%	5,0%	11,3%	21,1%	15,7%	18,4%	16,6%	6,2%	5,3%	100%

Dal censimento emerge che una percentuale significativa del parco edilizio (il 37%) risale al periodo '60-'80. La presenza di edifici dotati delle infrastrutture per un opportuno isolamento termico risulta quindi

piuttosto ridotta, dal momento che solo le abitazioni di più recente costruzione presentano tali caratteristiche.
È quindi opportuno indirizzare incentivi e misure di sostegno non solo verso interventi sugli impianti ma anche verso interventi sull'involucro edile, quali l'utilizzo di materiali termoisolanti, di finestrature a doppio vetro, di tecniche costruttive bioclimatiche e dell'architettura solare passiva.

Il quadro di riferimento per quel che concerne gli aspetti collegati all'efficienza in edilizia si basa sulla seguente legislazione:
- il recente D.Lgs. 192/2005 sul rendimento energetico nell'edilizia;
- i decreti ministeriali del luglio 2004 sul risparmio energetico;
- il testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.

Numerose esperienze nazionali ed internazionali dimostrano che gli strumenti urbanistici quali piani regolatori e regolamenti edilizi rivestono importanza cruciale in questo contesto poiché, attraverso l'imposizione di requisiti minimi di qualità edile ed energetica, sono in grado di condizionare in modo determinante i comportamenti degli operatori commerciali e costruttori edili operanti sul mercato.



2.5 Il tessuto economico

Il Comune di Saint Denis, situato sulle colline dell'"adret", ha vocazione prettamente agricola, con una superficie agricola utilizzata pari a 193 ettari, e dedicata in particolare alla coltivazione di vigneti di pregio; sono inoltre presenti alcune aziende (ridotte dimensione) che si occupano della produzione di piccoli frutti, erbe aromatiche e miele. Sul territorio comunale trova inoltre una discreta diffusione l'attività di allevamento/pastorizia; allo stato attuale oltre ad un allevamento principale di 60-70 capi bovini, sono presenti altri piccoli allevamenti a conduzione familiare con un massimo di una decina di capi per allevamento.

Numero di aziende agricole per classe di superficie agricola utilizzata - Comune di Saint Denis (Censimento Agricoltura 2010)							
0,01 - 0,99 ettari	1-1,99 ettari	2-2,99 ettari	3-4,99 ettari	5-9,99 ettari	10-19,99 ettari	30-49,99 ettari	totale
8	12	8	11	6	2	1	48

Per quanto concerne invece le attività di tipo produttivo:

- sul territorio comunale insistono 2 cave di estrazione del marmo verde;
- le attività produttive presenti sono limitate, prevalentemente di piccole dimensioni e appartenenti al settore artigiano/edile;
- dal punto di vista dei servizi alla persona, Saint Denis oltre a mettere a disposizione un ambulatorio Comunale, ha realizzato una biblioteca e una sala multifunzionale utilizzata come laboratorio didattico per i bambini e come sala esposizione

Il Comune di Saint Denis è inoltre attivo nel settore turistico in quanto sul territorio comunale sono presenti alcuni elementi di interesse quali:

- Complesso Monumentale del Castello di Cly; il castello, di proprietà comunale, è visitabile nei mesi di luglio e agosto ed è diventato sede di manifestazioni che ripropongono antiche atmosfere celtiche e medievali.
- Centro di Sviluppo Sostenibile in località Lavesé (1.500 m s.l.m.) progettato e realizzato dall'Amministrazione Comunale secondo principi di sostenibilità ambientale e corretta gestione delle risorse e dei servizi del territorio
- Rete sentieristica percorribile durante tutto l'arco dell'anno.

Territorio	Saint-Denis			
Tipologia unità	unità locali delle imprese			
Tipo dato	numero unità attive		numero addetti	
Anno	2001	2011	2001	2011
Ateco 2007				
totale	12	13	21	16
agricoltura, silvicoltura e pesca	1	..	2	..
silvicoltura ed utilizzo di aree forestali	1	..	2	..
estrazione di minerali da cave e miniere	1	..	3	..
altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere	1	..	3	..
costruzioni	1	5	1	4
costruzione di edifici	..	2	..	1
lavori di costruzione specializzati	1	3	1	3
commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	2	..	2	..
commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli	1	..	1	..
commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	1	..	1	..

trasporto e magazzinaggio		2	..	6	..
trasporto terrestre e trasporto mediante condotte		1	..	1	..
trasporto aereo		1	..	5	..
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione		3	1	5	1
alloggio		2	..	4	..
attività dei servizi di ristorazione		1	1	1	1
attività professionali, scientifiche e tecniche		2	3	2	3
attività degli studi di architettura e d'ingegneria, collaudi ed analisi tecniche		..	3	..	3
altre attività professionali, scientifiche e tecniche		2	..	2	..
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese		..	2	..	4
attività di servizi per edifici e paesaggio		..	2	..	4
sanità e assistenza sociale		..	1	..	3
assistenza sanitaria		..	1	..	3
altre attività di servizi		..	1	..	1
altre attività di servizi per la persona		..	1	..	1

CAPITOLO 3: LE ATTIVITÀ DI COMPETENZA COMUNALE

In riferimento ai Servizi attivi sul territorio, è opportuno evidenziare che alcune attività sono gestite direttamente dell'Amministrazione Comunale (anche mediante affidamento a ditte terze specializzate.
Le attività non gestite dal Comune sono affidate a terzi e in particolare alla CMMC.
Vi sono infine dei servizi specifici gestiti in convenzione con altri Comuni limitrofi come ad esempio la gestione dei trasporti scolastici (convenzione con il Comune di Verrayes) o il servizio asilo nido (convenzione con i Comuni di Verrayes e Chatillon).

Attivita'	Gestione diretta del Comune	Gestione da terzi
Amministrazione finanziaria e tecnica	X	
Illuminazione pubblica		
Gestione dei servizi di: anagrafe, stato civile, elettorale, protocollo, archivio.	X	
Gestione della discarica Inerti	X	
Manutenzione della segnaletica comunale	X	
Sgombero delle strade dai rifiuti ingombranti rilasciati nei pressi delle isole RSU	X	
Gestione aree verdi e parcheggi comunali	X	
Manutenzione e pulizia ordinaria dei sentieri e aree verdi comunali	X	
Approvvigionamento idrico		X
Trasporti scolastici/portatori di handicap;		X
Gestione impianti di depurazione		X
Analisi delle acque		X
Gestione dell'acquedotto intercomunale;		X
Raccolta trasporto e smaltimento degli RSU		X
Commissione di vigilanza;		X
Sportello Unico;		X
Servizio di Protezione Civile;		X
Manutenzione ordinaria e straordinaria dei sentieri e della segnaletica turistica, gestita e finanziata dalla Regione Valle d'Aosta.	X	
Sgombero della neve sulle strade	X	
Manutenzione ordinaria dei mezzi Comunali	X	

3.1 Gli edifici e gli impianti pubblici

Gli edifici pubblici del Saint Denis sono i seguenti:

EDIFICIO		Mq	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
MUNICIPIO	UFFICI	98	Caldaia alimentata a pellets
	SALONE POLIFUNZIONALE	100	
BIBLIOTECA		61	Caldaia alimentata a gasolio
EPICERIE COMUNALE		80	Caldaia alimentata a pellets
CENTRO SVILUPPO ECO-SOSTENIBILE		120	
ATELIER DU MONDE AGRICOLE			Termo stufa a pellets
IMPIANTO SPORTIVO		6.000	
AUTORIMESSA			

MUNICIPIO

Sito in località Capoluogo, ospita gli uffici della sede comunale e copre un area pari a 98 m^2 con un salone polifunzionale ubicato al piano terra di 100 m^2 . Di fronte alla sede del Municipio si trova l'archivio comunale che ospita al piano terra un piccolo magazzino con funzione di autorimessa per le auto comunali.
Il riscaldamento della struttura avviene tramite impianto a pellet con potenza termica pari a 45 kW.
Il Municipio è inoltre caratterizzato dalla presenza di un sistema fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

BIBLIOTECA

E' ubicata all'interno dell'Espace Enrica e si inserisce all'interno del Sistema Bibliotecario Valdostano dal 1995; la biblioteca è caratterizzata dalla presenza di una caldaia con potenza termica pari a 35 kW servita da un serbatoio interrato di gasolio.

IMPIANTI SPORTIVI

Il Comune possiede un impianto sportivo all'aperto dall'area totale di 6000 m2 in località Capoluogo provvisto di campo da bocce, palet, campo polivalente calcio a 5/pallavolo/Tennis.

AUTORIMESSA

E' presente un autorimessa Comunale interrata da 14 posti, situata in prossimità del Municipio.

BAITA LAVESÈ

L'Ostello Lavesè (Centro Sviluppo Eco-Sostenibile) è una struttura recettiva situata in località Lavesè ed è stata realizzata secondo principi di eco-sostenibilità in quanto caratterizzata dall'utilizzo di materiali naturali, dalla presenza di pannelli solari (produzione acqua calda), di pannelli fotovoltaici (produzione energia elettrica) e impianto di fitodepurazione (gestione scarichi servizi igienici). Presente nel centro anche un sistema di compostaggio. L'Ostello è inoltre dotato di serbatoio GPL interrato di servizio al gruppo elettrogeno per la produzione di energia elettrica. Il serbatoio è soggetto a CPI.

L'EPICERIE COMUNALE

E' un edificio rurale di proprietà comunale restaurato e adibito a esercizio commerciale di generi alimentari; la gestione del locale è stata affidata ad una Cooperativa Sociale. Il negozio ha una caldaia alimentata a pellets di 20 kW.

L'ATELIER DU MONDE AGRICOLE

La struttura fornisce supporto alle attività di microfiliera agricola e promuove i prodotti legati al territorio; al suo interno è possibile disporre di appositi spazi per la trasformazione rispondenti alle norme sanitarie. Il centro, disposto su tre livelli, propone al piano terra un pastino3 , al primo piano un laboratorio per la trasformazione delle erbe aromatiche e al secondo piano una saletta per le riunioni. il riscaldamento della struttura avviene tramite termo stufa a pellets con potenza termica massima di 14,5 kW.

CASTELLO DI CLY

Il Castello di Cly (di proprietà comunale) nel medioevo fu sede giurisdizionale di un enorme feudo comprendente le parrocchie di Verrayes, Diemoz, Saint-Denis, Chambave, Antey-Saint-André, Torgnon e tutta la Valtournenche. Il monumentale complesso, di cui restano un'alta torre quadrata e un succedersi di mura merlate rette da rotondi torrioni angolari, era pressoché ridotto allo stato di rudere ma dal 1987 è stato oggetto di interventi di consolidamento delle murature a cura della Soprintendenza ai BB.CC.AA. della Valle d'Aosta.

DISCARICA INERTI

Sul territorio comunale è presente una discarica di Categoria II A in località Gromeillan per lo smaltimento di rifiuti inerti; la discarica in oggetto è gestita direttamente dal Comune e presenta una volumetria autorizzata pari a 4.535 m3.

Centro ecosostenibile Lavesè

Il Centro Ecosostenibile Lavesè è una struttura recettiva adibita ad ostello con ristoro, situata in località Lavesè, ad una quota di 1580 metri s.l.m. Il Centro dispone di: 2 camere per un totale di 20 posti letto, 3 bagni, 3 docce, 1 cucina professionale, 1 sala da pranzo, 1 salone per attività e conferenze, 1 saletta.

La struttura sorge in un'ampia radura soleggiata, raggiungibile in circa 30 minuti a piedi, percorrendo la strada poderale che si snoda attraverso un bosco di conifere dopo aver lasciato la strada regionale che collega il Capoluogo con le frazioni più alte di Saint Denis.
La struttura in origine era una baita gestita dalla famiglia Boniface di Saint Denis per la coltivazione di cereali e patate; nel 1985 la baita è stata acquista alla Regione Valle d'Aosta e ceduta al Comune in comodato d'uso gratuito.
Il recupero della struttura è stato realizzato secondo i principi della bioarchitettura, utilizzando materiali naturali; i locali sono alimentati da una batteria di pannelli solari per la produzione di acqua calda, da un sistema fotovoltaico per la produzione di energia elettrica e da un sistema di fitodepurazione per la gestione delle acque reflue di origine civile. LA gestione del centro è affidata a soggetti privati mediante bandi di gara.

3.2 L'impianto di pubblica illuminazione

L'illuminazione pubblica del Comune si avvale di 193 punti luce; la fornitura dell'energia elettrica è in capo a IDROELETTRICA DEVAL S.p.a, una società del Gruppo Enel concessionaria del servizio di distribuzione dell'energia elettrica in 68 Comuni della Valle d'Aosta. Il contratto con Deval è stato stipulato (Determinazione del Segretario Comunale n.58 del 2008) per la somministrazione di energia elettrica per 22 punti di illuminazione pubblica e 6 utenze (area sportiva, biblioteca, municipio, area verde, autorimessa e Atelier du monde agricole).

Il Comune provvede ad auto-produrre la restante energia elettrica necessaria mediante la posa di pali fotovoltaici per l'illuminazione pubblica dei villaggi e delle abitazioni sparse; gli impianti di illuminazione pubblica sono stati inoltre dotati di dispositivi di riduzione dei consumi.

3.3 Il parco veicoli comunale

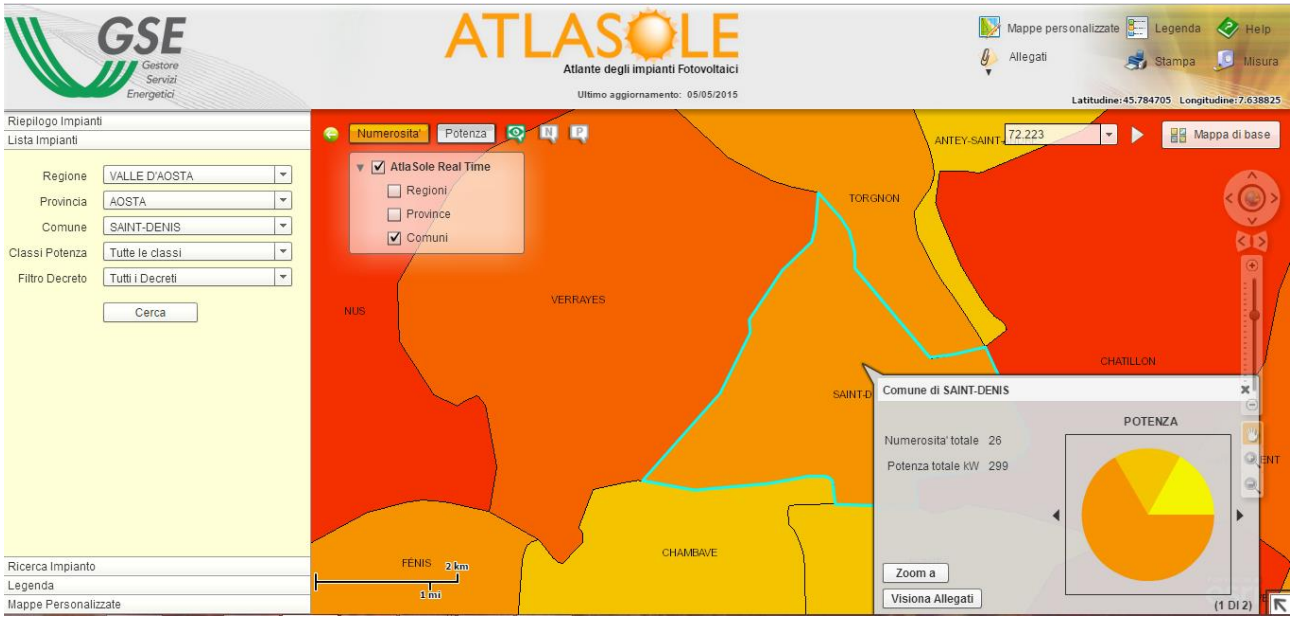
Il parco mezzi di proprietà comunale si suddivide in autovetture per il trasporto, macchinari per la gestione delle aree verdi e i mezzi da neve (quest'ultimo stanziato nell'autorimessa comunale).

TIPOLOGIA VEICOLO	CARBURANTE UTILIZZATO	ANNO DI IMMATRICOLAZIONE
Fiat Panda 4x4	Benzina	03/02/2011
Piaggio/Porter	Benzina	12/11/2003
Fiat Punto	Benzina	30/06/2005
IVECO	Diesel	2005
MERCEDES BENZ AG UNIMOG U900 (mezzo da neve)	Diesel	1991
CARRARO ERGIT -T (trattrice agricola)	Diesel	

3.4 Le reti energetiche (energia elettrica e gas) e le risorse rinnovabili

Il Comune di Saint Denis non è raggiunto dalla rete di distribuzione del gas naturale. Per il riscaldamento vengono utilizzati principalmente gasolio, GPL e biomassa.

Con riferimento invece agli impianti di produzione di energia rinnovabile, attualmente sul territorio comunale di Saint Denis risultano installati 26 impianti solari fotovoltaici per una potenza totale di 299,4 kW (di cui un impianto di quasi 200 kW installato nel 2012) ed impianti solarmi termici per una produzione energetica annuale pari a 195 MWh.



Anche il Comune ha promosso lo sviluppo e la diffusione delle energie rinnovabili implementando varie soluzioni ed in particolare:

- dotato i propri edifici comunali di caldaie a pellets per il riscaldamento;
- installato pali fotovoltaici per l'illuminazione pubblica dei villaggi e delle abitazioni più isolate e per la produzione di energia fotovoltaica da scambiare direttamente in rete.
- Installato un tetto fotovoltaico presso l'edificio comunale;
- Dotato varie strutture presenti sul territorio con pannelli fotovoltaici (es struttura presso il parcheggio in prossimità aree impianti sportivi, locali pompe acquedotto).
- Centro Ecosostenibile Lavesè dotato di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica e di pannelli solari per la produzione di acqua calda

Dal 2012, inoltre, è entrato in esercizio un impianto eolico, sito in località Puy de Saint-Evence, composto da tre aerogeneratori Vestas-V52 da 850KW, che produce ogni anno 4.590.000 kWh di energia.

3.5 Gestione acquedotto ed impianti di depurazione

La gestione dell'acquedotto e delle fognature sono in parte a carico del comune, con l'intenzione di delegare tutti i servizi alla c.montana, come da indirizzi regionali, mentre i depuratori sono gestiti direttamente dalla comunità montana mediante servizio esternalizzato.

In particolare La gestione delle acque reflue di Saint Denis avviene presso il depuratore intercomunale localizzato nel territorio comunale di Chambave (autorizzazione rilasciata con provvedimento dirigenziale n.1817 del 04/05/2009) gestito dalla ditta ISECO S.p.A per conto della Comunità Montana Monte Cervino.

La ditta ISECO si occupa inoltre della gestione tecnica dei due impianti per il trattamento di acque reflue urbane presenti proprio nel comune di Saint Denis:

- l'impianto di fitodepurazione, in località Lavasè;
- l'impianto di sedimentazione primaria (fossa Imhoff) in località Bedeugaz;
- E' presente anche una fossa Imhoff, presso l'insediamento cimiteriale il cui scarico è autorizzato nelle acque superficiali del torrente Bochinet. Tale impianto è da considerarsi quasi inutilizzato vista l'utilizzo assolutamente sporadico dei sevizi dell'impianto cimiteriale.

L'approvvigionamento idrico del Comune avviene tramite 3 sorgenti e l'acquedotto intercomunale al servizio dei comuni di Saint-Denis, Torgnon e Verrayes, che è alimentato dalla sorgente Chavacourt, ubicata a circa quota 2380 m.s.m. nel comune di Torgnon. La fornitura dell'acquedotto è tutta a caduta e non esistono stazioni di pompaggio. Operativamente l'acquedotto è gestito dalla ditta ISECO.
I tre Comuni hanno inoltre definito un accordo per la realizzazione di un sistema di Telecontrollo comprendente 7 centrali di monitoraggio nelle vasche di accumulo. Tale attività, oltre a garantire un più puntuale controllo dell'acquedotto, è propedeutica alla cessione della gestione dello stesso alla CMMC. Tale sistema di telecontrollo è entrato in funzione nel mese di dicembre 2013.

3.6 Produzione rifiuti urbani e raccolta differenziata

Già da alcuni anni è stato attivato il servizio di raccolta dei rifiuti differenziati con modalità porta a porta per tutte le utenze non domestiche, che sono in genere produttrici di grandi quantitativi di rifiuti e che vengono in tal maniera agevolate nel conferimento dei rifiuti da avviare al riciclo. Tale servizio è gestito dalla Comunità Montana che si è occupata negli anni passati anche della attività di informazione e sensibilizzazione, attraverso la realizzazione e la distribuzione, a tutta la popolazione residente e ai proprietari delle seconde case, di opuscoli informativi sulla corretta differenziazione dei rifiuti, al fine di individuare la corretta destinazione per ogni tipologia di materiale de smaltire. Ad oggi, la percentuale di raccolta differenziata su RSU in tutta la comunità montanta è del 42%.
Come si può vedere dalla tabella seguente, i risultati non risultano soddisfacenti rispetto agli obiettivi prefissati, probabilmente anche a causa dell'interruzione del servizio di informazione e sensibilizzazione rivolto alla cittadinanza.

Risultati della Raccolta differenziata dal 2009 al 2014

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Saint Denis	45%	45%	44%	41%	40%	37%
Obiettivo minimo D. Lgs. 152/2006	**45%**		**65%**			

Nei territorio della CMMC è stata avviata una campagna per promuovere la pratica del compostaggio domestico mediante corsi gratuiti informativi. Nel Comune di Saint Denis, 55 famiglie (il 45% delle residenti) si sono dotate di composter, consegnato loro gratuitamente dalla c.montana. Il Comune, inoltre, prevede delle incentivazioni tarriffarie a favore di coloro che effettuano il compostaggio.

Sul territorio comunale, in località Gromeillan, è presente una discarica di tipo A per inerti.

CAPITOLO 4: IL SISTEMA DEI TRASPORTI

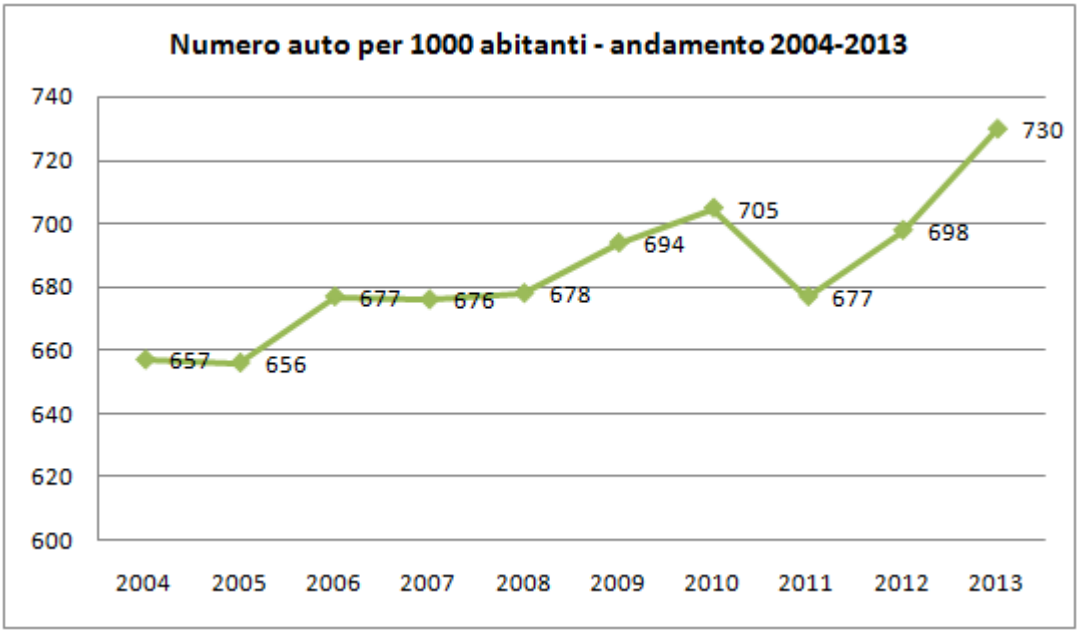
4.1 La rete stradale ed il trasporto privato

Il Comune di Saint Denis è situato ad una decina di km da Chatillon ed è raggiungibile attraverso l'autostrada A5 fino a Châtillon, seguendo la SR 26 fino a Chambave dalla quale è possibile deviare per Saint Denis

Sul territorio comunale sono presenti 9,1 Km di strade comunali e 11,8 Km di strade regionali e 1,1 km di strade statali. Vi sono inoltre 2.960 mq di area destinata ai parcheggi, per un totale di 96 posteggi.

Dai dati ACI, l'andamento del parco veicolare nel Comune di Saint Denis dal 2004 al 2013 risulta il seguente:

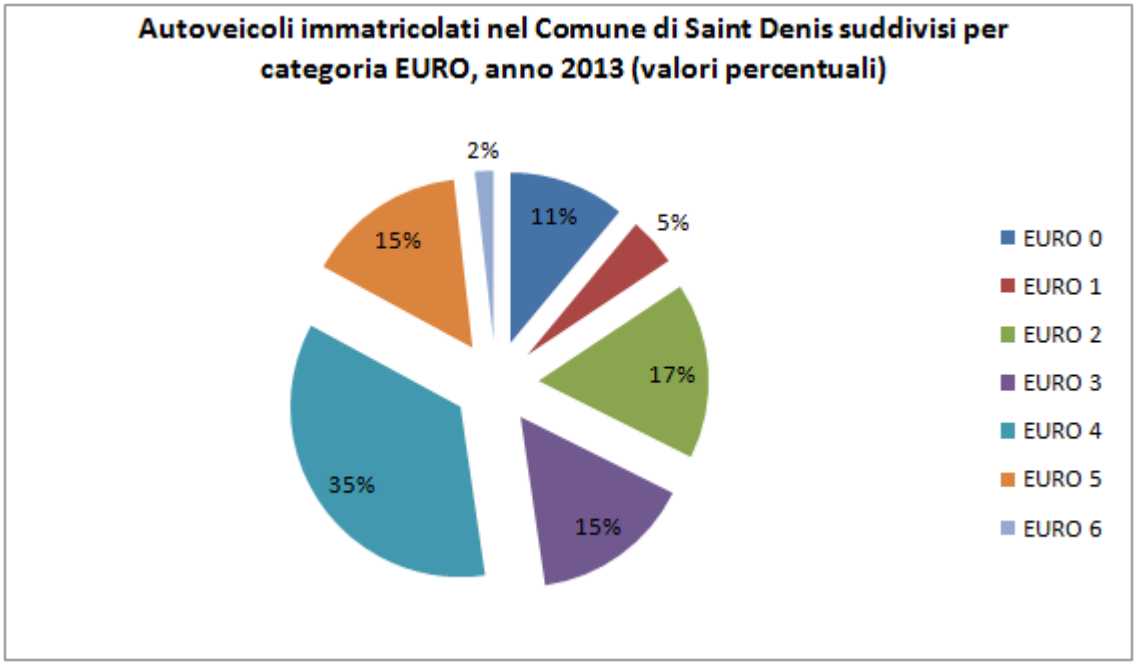
Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
2004	237	36	1	94	6	0	374	657
2005	244	39	1	95	6	0	385	656
2006	251	39	1	93	7	0	391	677
2007	252	41	1	93	7	0	394	676
2008	250	44	1	96	9	0	400	678
2009	258	45	1	94	4	0	402	694
2010	260	44	1	95	4	0	404	705
2011	264	44	1	89	4	0	402	677
2012	277	46	1	88	4	0	416	698
2013	281	45	1	89	5	0	421	730



Il numero di auto procapite nel Comune di Saint Denis è di 0,73 auto/abitante, valore più alto della media nazionale (0,61) e più basso della media regionale (1,05). Il numero di auto per famiglia è invece pari a 1,51 (quello nazionale è 1,46 mentre quello regionale 2,20).

Nel 2013 le autovetture immatricolate nel Comune di Saint Denis risultavano suddivise nelle seguenti categorie euro

EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non definito	TOTALE
31	13	47	43	99	43	5		**281**



Dal censimento ISTAT del 2011 risultano inoltre i seguenti dati relativamente al pendolarismo.

Popolazione residente che si sposta giornalmente			
Motivo dello spostamento	**Studio**	**Lavoro**	**Totale**
N. Persone	56	155	211

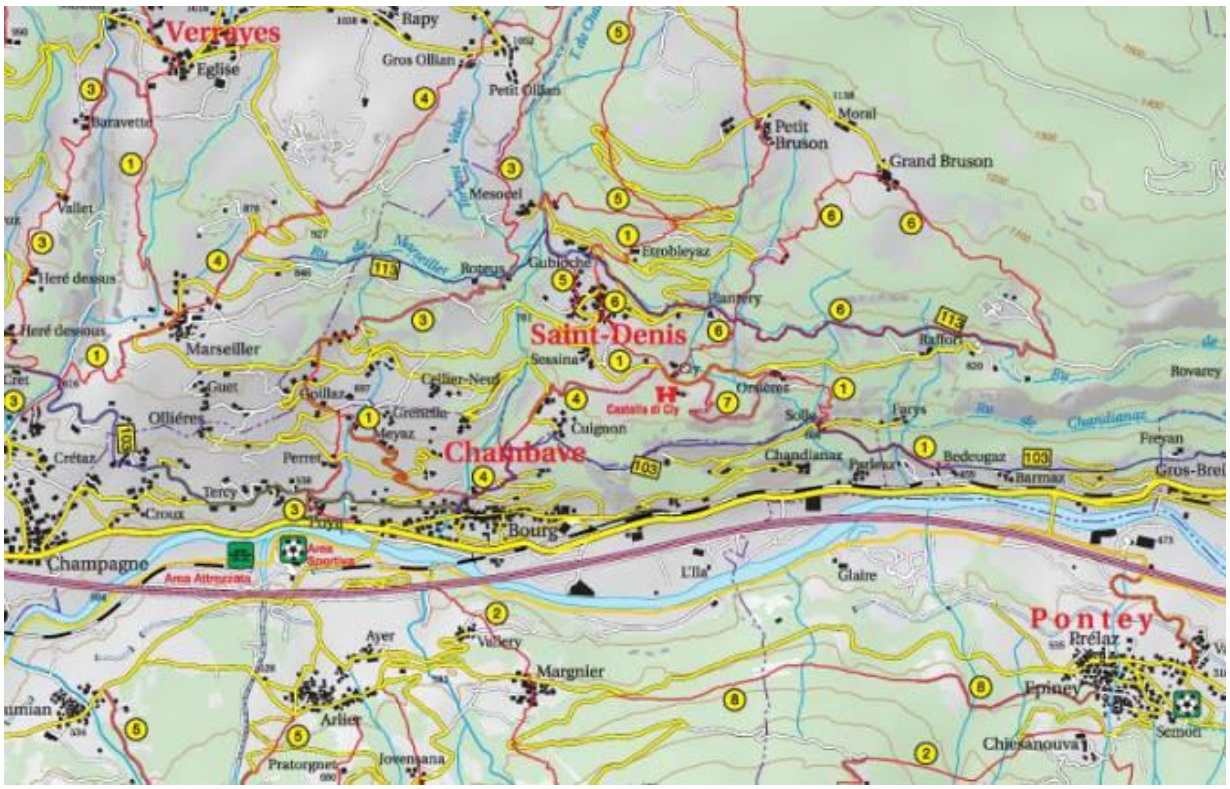
Saint Denis è servito tramite bus di linea (in collegamento con Châtillon – Pontey - St.-Denis - Del - Verrayes - Champagne) gestito da **Autolinee SAVDA**, con 6 corse giornaliere in andata e 6 in ritorno.

4.2 I sentieri

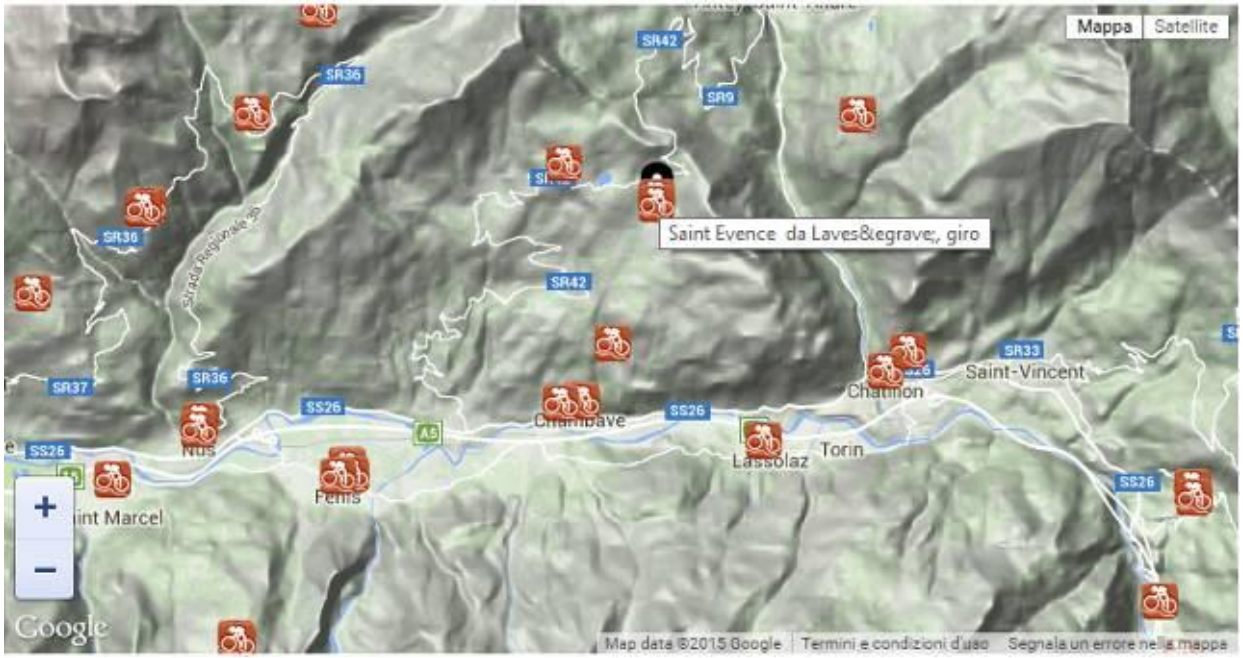
Il Comune di Saint-Denis è dotato di innumerevoli sentieri che si possono percorrere durante tutto l'arco dell'anno sia a piedi che in mount-bike.

Gli attuali percorsi presenti all'interno del Comune sono:

1. Bedegugaz – Plau
2. Tour di Saint-Evence
3. Chambave-Del
4. Chambave – Cly
5. Capoluogo – Del
6. SIC "Grand Bruson"
7. SIC "Castello di Cly

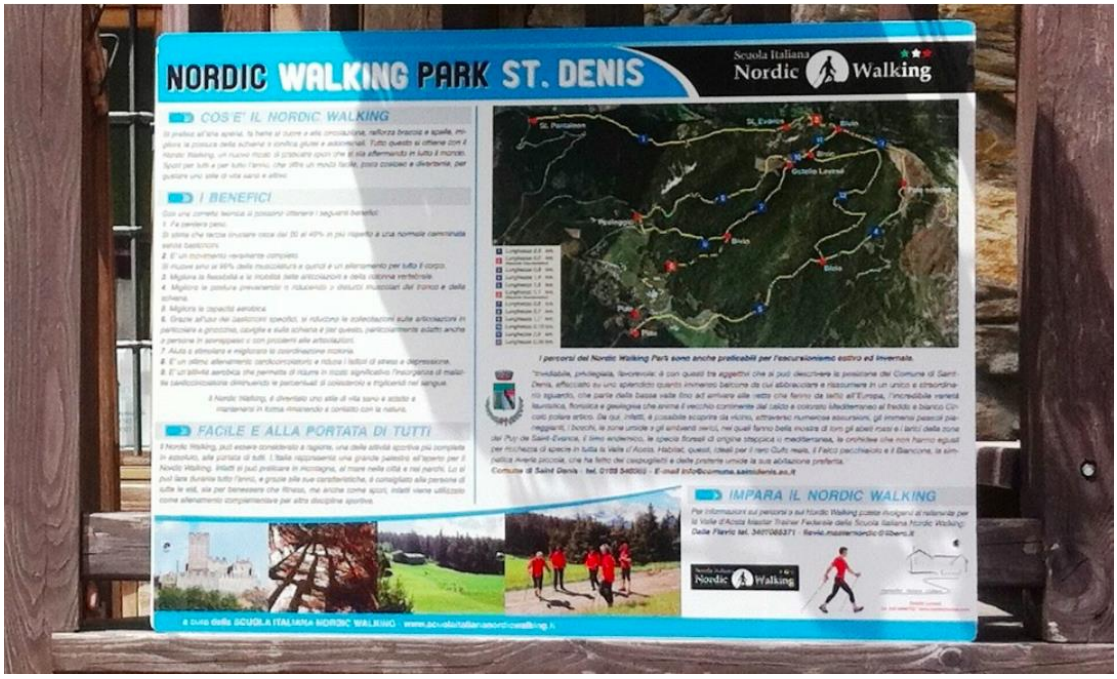


Come percorso intercomunale vi è quello di Ru Marseiller che collega Saint Denis a Verrayes (percorso 113 nella cartina).



Itinerari MTB (da www.gulliver.it)

Si segnala inoltre la presenza di sentieristica "*nordic walking*" nel territorio Comunale; si tratta di una pratica che recentemente ha avuto un notevole sviluppo e seguito tra gli appassionati di montagna. Si sono tenuti incontri e corsi per la diffusione di questa pratica che inizia ad avere un seguito consistente a livello nazionale e regionale *http://www.scuolaitaliananordicwalking.it*.

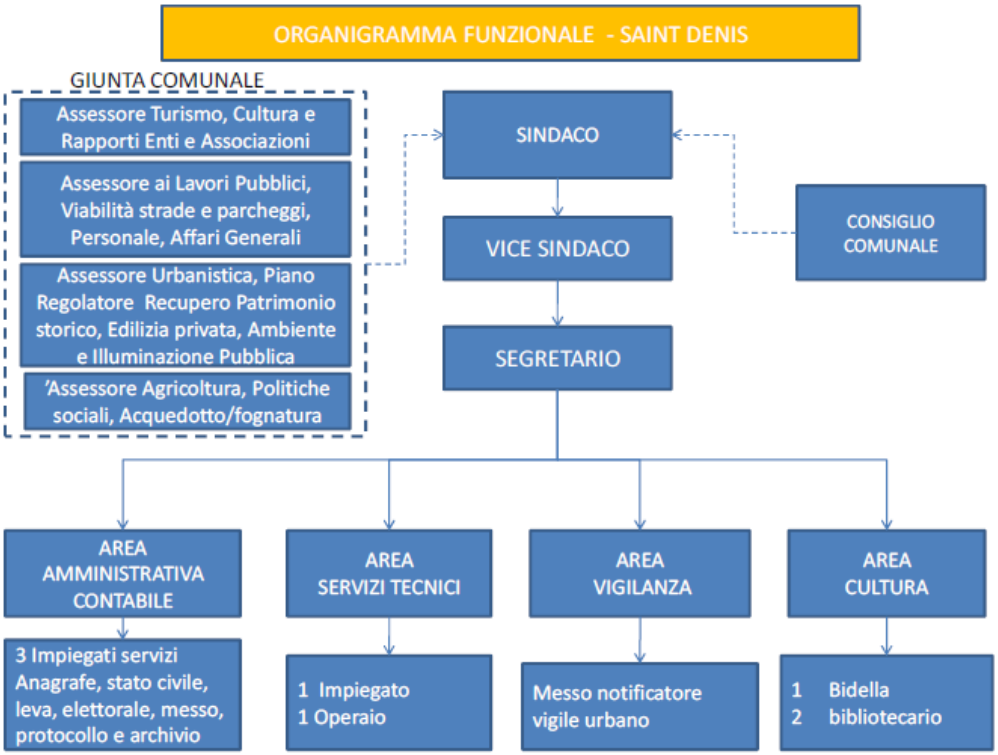


CAPITOLO 5: IL PATTO DEI SINDACI

5.1 Aspetti organizzativi

Il Comune di Saint Denis ha aderito formalmente al Patto dei Sindaci, con apposita Deliberazione Consiliare il 20 giugno 2014, ed ha avviato le procedure preposte alla realizzazione delle fasi di lavoro propedeutiche a dare esecutività e concretezza alla propria adesione.

L'assenza di risorse umane e di professionalità da poter impiegare nel percorso di costruzione del PAES e la totale assenza di conoscenza della strategia " Patto dei Sindaci", ha reso necessaria una riqualificazione professionale ed una adeguata formazione per il personale, nonché il coinvolgimento di esperti esterni.



La redazione del PAES è avvenuta con il supporto della Società **SPES Consulting Srl,** che ha fatto parte del gruppo di lavoro assieme all'Ufficio Tecnico, con la partecipazione ed il coinvolgimento della parte politica con potere propositivo e decisionale nella persona del Sindaco.

5.2 Inventario delle emissioni di base (BEI): metodologia operativa e emissioni nel comune di Saint Denis nel 2011

Funzione della Baseline è quella di fotografare la situazione energetica comunale rispetto all'anno di riferimento in termini di consumi energetici e di emissioni di CO2 . Essa costituisce pertanto il punto di partenza del PAES, da cui può partire la definizione degli obiettivi, la predisposizione di un adeguato Piano d'Azione ed una continuativa azione di monitoraggio.

L'anno di riferimento preso in considerazione è il 2011, in quanto disponibile per lo stesso anno un inventario energetico elaborato nell'ambito del progetto AlpBC.

Si è scelto di utilizzare fattori di emissione standard in linea con i principi dell'IPCC (linee guida IPCC 2006), che comprendono tutte le emissioni di CO_2 derivanti dall'energia consumata nel territorio comunale, sia direttamente, tramite la combustione di carburanti all'interno dell'autorità locale, che indirettamente, attraverso la combustione di carburanti associata all'uso dell'elettricità e di calore/freddo nell'area comunale. I fattori di emissione standard si basano sul contenuto di carbonio di ciascun combustibile, come avviene per gli inventari nazionali dei gas a effetto serra redatti nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) e del Protocollo di Kyoto.
Le emissioni totali di CO2 si calcolano sommando i contributi relativi a ciascuna fonte energetica. Per i consumi di energia elettrica le emissioni di CO2 in t/MWh sono determinate mediante il relativo fattore di emissione (National/European Emission Factor).

I fattori di emissione adottati per il calcolo delle emissioni di CO2 e per valutare la quota di riduzione dal presente piano sono i seguenti fattori IPCC:

Fattori di emissione

Vettore energetico	Fattore di emissione di CO2 (ton CO2/MWh)
Gas naturale	0,202
Gasolio (Diesel)	0,267
Olio da riscaldamento	0,267
GPL	0,227
Biomassa	0
Energia solare termica	0
Benzina	0,249
Biocarburanti	0
Energia Elettrica (rete nazionale)	0,483
Energia Elettrica (fattore locale)	0,445

I settori inclusi nella BEI risultano così classificati:

EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE
- Edifici, attrezzature/impianti comunali
- Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)

- Edifici residenziali
- illuminazione pubblica comunale
- Industrie

TRASPORTI
- Veicoli comunali
- Trasporto pubblico
- Trasporto privato e trasporto merci

L'inventario delle emissioni relative al territorio del Comune di Saint Denis è stato formulato con riferimento alle informazioni reperite dalle seguenti fonti:

Utenze comunali:

Uffici del Comune di Saint Denis

Consumi residenziali, industriali, settore terziario e altro:

ISTAT
TERNA
Ministero dello sviluppo economico
Autorità l'energia elettrica e per il gas
Rapporto Ambiente Italia

Consumi per trasporti pubblici e privati:

Automobile Club Italia
Ministero dello sviluppo economico
Autorità l'energia elettrica e per il gas

Energie alternative:

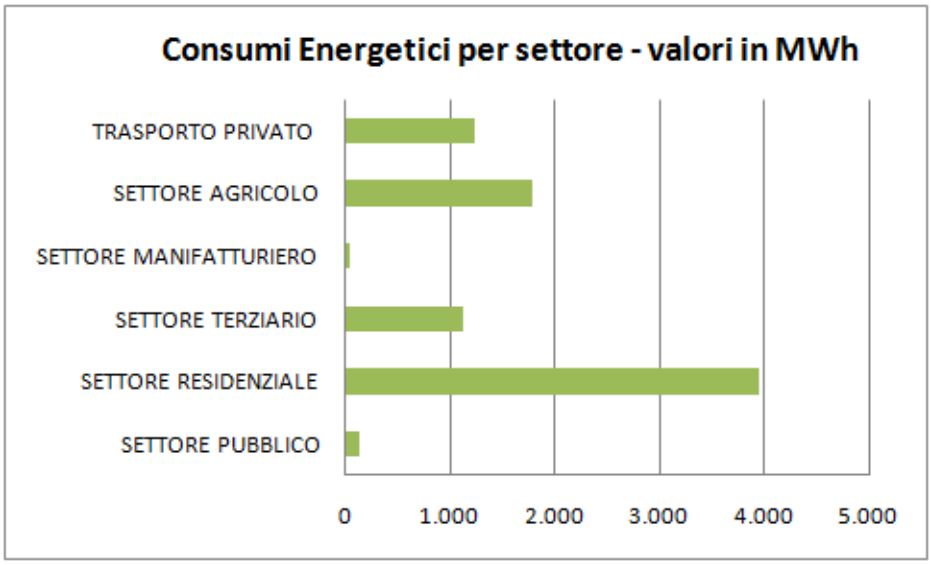
GSE Gestore dei Servizi Energetici

Tali dati sono, nella maggior casi, disponibili con aggregazione provinciale; è stato quindi necessario procedere ad una parametrizzazione alla scala comunale, utilizzando di volta in volta i criteri e le variabili più adeguate, quali popolazione residente ed addetti per settore.

Nel 2011 risultavano essere installati nel Comune di Saint Denis n. 14 impianti fovoltaici per una potenza totale pari a 51,13 kWp. Ciò fa sì che il fattore di emissione legato al consumo di elettricità sia inferiore rispetto a quello nazionale e precisamente pari a 0,447 tCO2/MWh (quello nazionale è pari a 0,483).

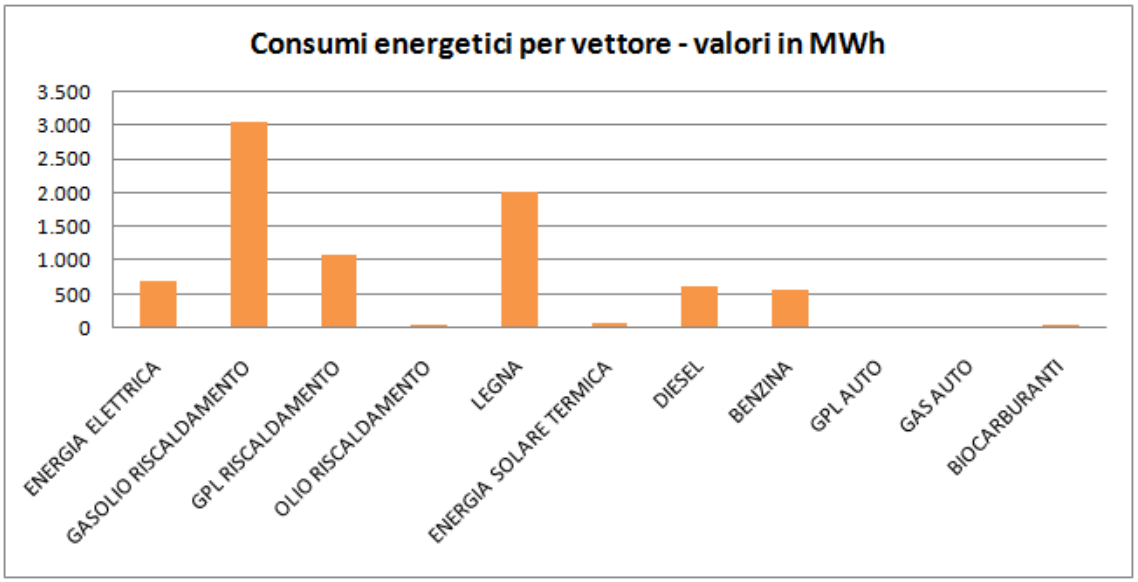
I consumi energetici totali sul territorio nel 2011 risultavano essere perciò pari ad oltre 8.310 MWh, così ripartiti:

ANNO 2011 - COMUNE SAINT DENIS		
SETTORE	**MWh**	**%**
PUBBLICO	202	2,4%
RESIDENZIALE	3.957	47,6%
TERZIARIO	1.115	13,4%
MANIFATTURIERO	32	0,4%
AGRICOLO	1.778	21,4%
TRASPORTO PRIVATO	1.234	14,8%
TOTALE	8.317	100%



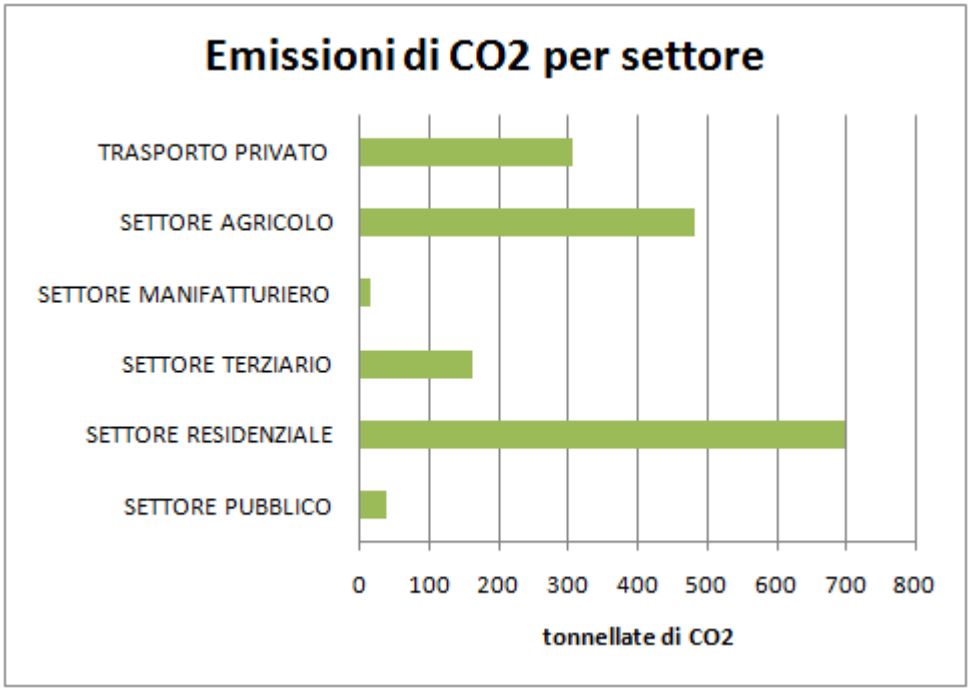
Il consumo energetico per vettore utilizzato risulta essere il seguente:

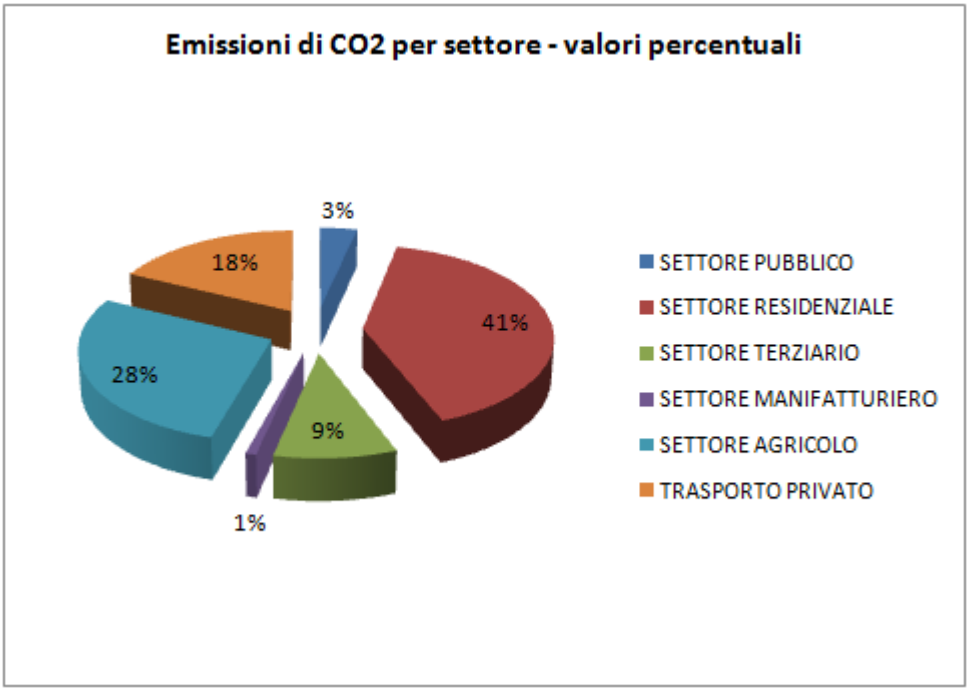
ANNO 2011 - COMUNE SAINT DENIS		
FONTE ENERGETICA	**MWh**	**%**
ENERGIA ELETTRICA	745	9%
GASOLIO RISCALDAMENTO	3.062	37%
GPL RISCALDAMENTO	1.087	13%
OLIO RISCALDAMENTO	43	1%
LEGNA	2.027	24%
ENERGIA SOLARE TERMICA	76	1%
DIESEL	651	8%
BENZINA	566	7%
GPL AUTO	10	0,12%
GAS AUTO	2	0,02%
BIOCARBURANTI	47	1%
TOTALE	8.317	100%



In termini di emissioni di CO_2 ciò corrisponde ad un totale di 1.726 tonnellate di anidride a carbonica emesse, comportando un valore pro capite di circa 4,4 t CO_2/anno. Le emissioni risultano quindi così suddivise tra i vari settori:

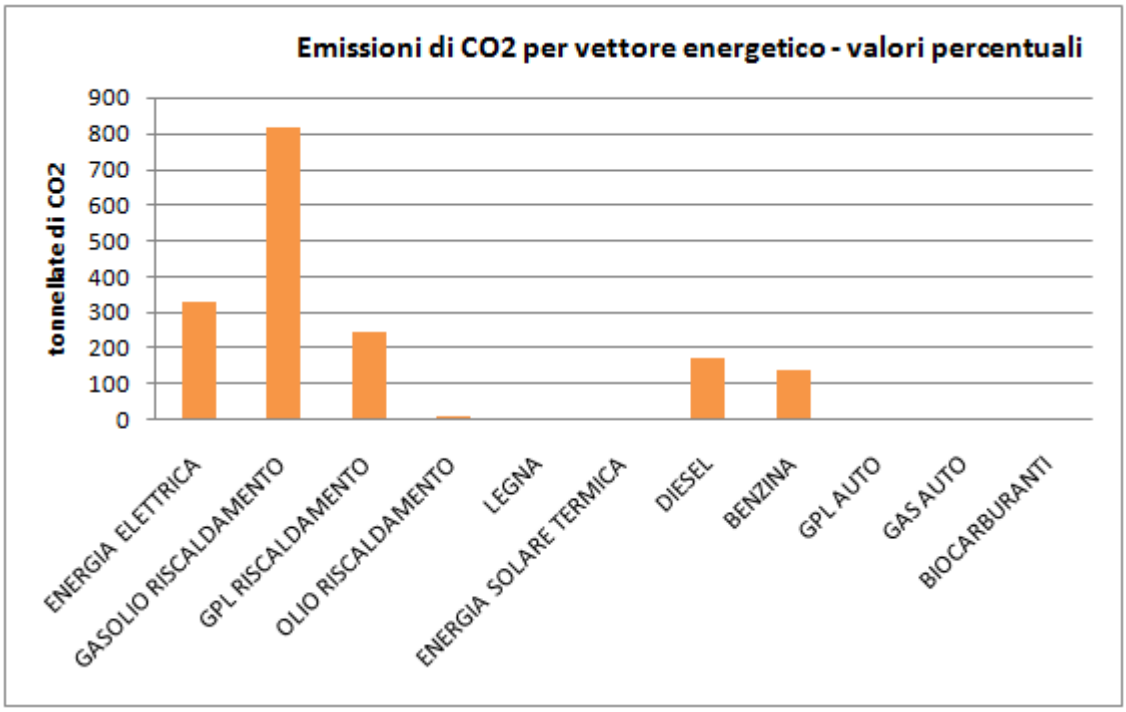
ANNO 2011 - COMUNE SAINT DENIS		
SETTORE	**tCO_2**	**%**
PUBBLICO	60	3,5%
RESIDENZIALE	701	40,6%
TERZIARIO	162	9,4%
MANIFATTURIERO	14	0,8%
AGRICOLO	482	27,9%
TRASPORTO PRIVATO	307	17,8%
TOTALE	1.726	100%





Ripartizione delle emissioni per vettore energetico

ANNO 2011 - COMUNE SAINT DENIS		
FONTE ENERGETICA	**tCO_2**	**%**
ENERGIA ELETTRICA	333	4%
GASOLIO RISCALDAMENTO	818	10%
GPL RISCALDAMENTO	247	3%
OLIO RISCALDAMENTO	11	0%
LEGNA	0	0%
ENERGIA SOLARE TERMICA	0	0%
DIESEL	174	2%
BENZINA	141	2%
GPL AUTO	2	0,03%
GAS AUTO	0,4	0,00%
BIOCARBURANTI	0	0%
TOTALE	1.726	100%



Come desumibile dalle precedenti tabelle, i consumi sono per la maggior parte attribuibili al settore residenziale, seguito dal settore agricolo e dal settore dei trasporti.

Inoltre, l'87% dei consumi energetici del settore residenziale sono dovuti al riscaldamento: come detto infatti in precedenza, il Comune di Saint Denis è un Comune montano situato nella zona climatica F con 3.424 gradi giorno e dove non è prevista alcuna limitazione al periodo di accensione/spegnimento degli impianti termici.

Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Zona F
6 ore al giorno	8 ore al giorno	10 ore al giorno	12 ore al giorno	14 ore al giorno	nessuna limitazione
1/12 - 15/3	1/12 - 31/3	15/11 - 31/3	1/11 - 15/4	15/10 - 15/4	

(Fonte: http://www.sicet.it/riscaldamento.htm)

CAPITOLO 6: LA STRATEGIA

A partire dalla fine degli anni novanta, l'Amministrazione Comunale di Saint-Denis – ponendosi come esempio per i privati - ha saputo progettare e realizzare una serie di azioni nel dominio della sostenibilità ambientale, dei servizi e della corretta gestione delle risorse del territorio.
Il Comune ha quindi sviluppato un **Sistema di Gestione Ambientale, secondo i requisiti della norma UNI EN ISO 14001:2004,** ottenendo la certificazione nel maggio del 2011 e riconfermata nel mese di aprile 2015, con lo scopo di:

- mantenere sotto controllo i propri impatti nel rispetto della normativa ambientale;
- dare valore aggiunto alle proprie attività dal punto di vista dell'efficienza ambientale;
- perseguire il miglioramento continuo delle performance nei confronti dell'ambiente;
- sensibilizzare e informare le parti interessate esterne (cittadini, turisti, ecc…) in merito alla gestione degli aspetti ambientali diffondendo la cultura dello sviluppo sostenibile del territorio.

Le aree prioritarie di intervento individuate sono state:

- incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili, in particolare fotovoltaico ed eolico
- Incremento della raccolta differenziata e promozione delle attività di recupero
- Miglioramento della gestione rifiuti attraverso una continua azione di sensibilizzazione delle utenze, la pianificazione dei servizi in coordinamento con l'ATO e la Comunità Montana
- Sensibilizzazione degli stakeholders sulle tematiche ambientali
- Monitoraggio delle risorse idriche e miglioramento della qualità delle acque sul territorio
- Promozione del turismo ecosostenibile
- Diffusione dell'utilizzo di fonti Energetiche Rinnovabili sul territorio comunale.

6.1 Coinvolgimento degli stakeholder

Per poter attuare la strategia e raggiungere così gli obiettivi fissati, risulta necessario il supporto di tutti gli stakeholder operanti sul territorio motivandoli in un percorso di miglioramento della qualità della vita globale a livello cittadino.
E' inoltre di fondamentale importanza definire al meglio la governance, ovvero il ruolo del Comune e dei suoi vari partner.

Gli attori da coinvolgere sono da ricercare all'interno delle istituzioni e tra gli operatori privati che operano nel settore dell'energia e dell'ambiente. Il coinvolgimento ha il duplice scopo di sensibilizzare gli attori pubblici e di ricercare il consenso di operatori privati che potrebbero essere interessati nella realizzazione degli interventi o che comunque sono interessati dalle azioni di efficientamento.

A livello istituzionale il consenso deve essere ricercato tra negli Enti sovra comunali (Comunità Montana) e regionali che possono accompagnare il processo (ad esempio diventando struttura di supporto del Patto dei Sindaci, o attraverso l'adozione di politiche energetiche ed ambientali coerenti con gli obiettivi della UE), nonchè tra i Comuni limitrofi per la creazione di sinergie.

Su queste basi è già partito un percorso di coinvolgimento di tutte le altre realtà rappresentative del territorio che ha già contemplato una serie di incontri per presentare la propria visione e richiedere incontri successivi in cui poter ricevere suggerimenti e ragionare sul percorso da compiere assieme.

Le ulteriori modalità di coinvolgimento saranno accuratamente individuate al fine di ottenere il più ampio supporto per il raggiungimento degli obiettivi e potranno prevedere la definizione di accordi di collaborazione su tematiche specifiche di interesse delle Amministrazioni Comunali.

6.1 L'applicazione della metodologia EEA®

Al fine di effettuare una caratterizzazione dei consumi di energia elettrica, calore ed acqua di tutti gli edifici ed impianti di competenza comunale (edifici, impianti, illuminazione pubblica, mezzi di trasporto, ecc.) e, soprattuto, di individuare le criticità presenti sul territorio e le azioni da attuare, il Comune di Saint Denis ha deciso di applicare, sin dal 2009, la metodologia eea® – European Energy Award, modello per la gestione sostenibile dell'energia e dedicato agli enti locali, riconosciuto a livello europeo come una buona pratica del Patto dei Sindaci.

In particolare, il modello eea permette di analizzare le aree interessate dalla gestione dell'energia a livello Comunale analizzando 6 aree di interesse:

1. Pianificazione e programmazione
2. Edifici ed impianti comunali
3. Servizi pubblici (acquedotto, fognatura, rifiuti, illuminazione pubblica, ecc)
4. Mobilità
5. Organizzazione interna
6. Comunicazione ed informazione.

L'approccio del modello EEA è particolarmente efficacie nella definizione delle azioni di miglioramento in quanto attualmente oltre 1.300 Comuni in Europa stanno applicando la stessa metodologia; attraverso il network europeo è possibile accedere alla buone partiche di questi Comuni per verificarne la trasferibilità al contesto territoriale locale.

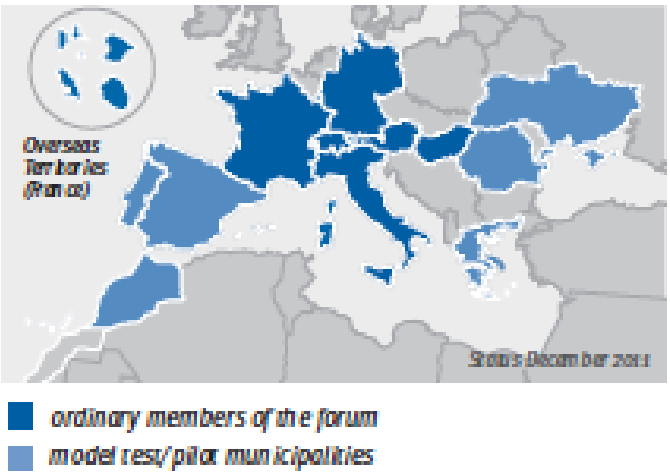
Nelle figure riportate nel seguito sono indicate le nazioni che stanno applicando il modello ed alcune caratteristiche relative ai Comuni che lo stanno applicando.

eea figures *Status end of 2014*

Ordinary member countries 8
Pilot countries 3

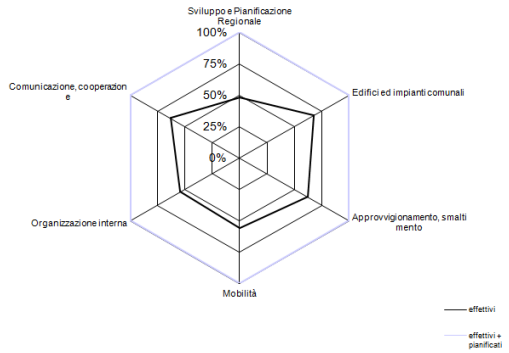
Population involved
- in participating municipalities .... 40.3 m
- in certified municipalities ..... 27.0 m

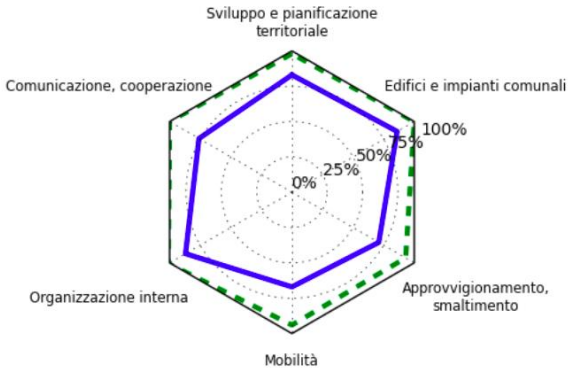
Number of municipalities
- participating 1,346
- certified eea 633
- certified eea Gold 87



Il Comune di Saint Denis ha raggiunto il primo livello di certificazione nel 2012, riuscendo ad ottenere il 60% dei punti possibili.

Nel seguente grafico è rappresentata l'evoluzione che il Comune di Saint Denis ha ottenuto nel corso degli ultimi anni con un notevole incremento delle perfromance nei vari comparti analizzati.



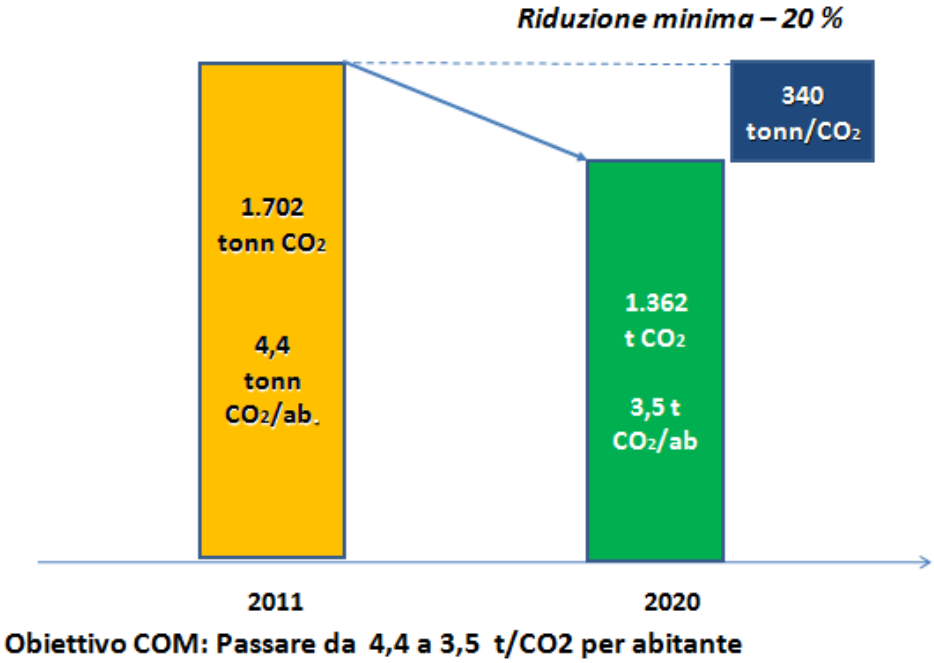


Nel corso del 2015 il Comune ha in corso la candidatura per l'**European Energy Award GOLD**,

rilasciato dopo l'ottenimento di almeno il 75% dei punti possibili. Si tratta di un importante traguardo che, ad oggi, è stato raggiunto da pochi Comuni in Europa e pone Saint Denis nell'eccellenza energetica ed ambientale a livello europeo.

6.2 Il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile

Il comune intende raggiungere un risparmio di emissione annua pro-capite pari almeno al 20% rispetto all'anno di riferimento, il 2011, scendendo sotto le 4,4 t di CO_2 annuali per abitante.



La definizione del PAES ha coinvolto diversi settori che partecipano alla caratterizzazione dell'inventario delle emissioni (settore pubblico, residenziale, terziario, trasporti).

Le azioni individuate devono essere improntate alla concretezza ed essere basate su una buona probabilità di realizzazione nel breve e medio periodo in modo di assicurare il raggiungimento degli obiettivi del Patto dei Sindaci.

Particolare attenzione sarà posta alle misure che direttamente il Comune potrà porre in atto e che potranno interessare:

- Edifici e impianti di proprietà
- Strumenti di pianificazione (Norme urbanistiche, Piano della mobilità, Piano dell'illuminazione pubblica, Acquisti Verdi, ecc)
- Azioni di informazione, sensibilizzazione e comunicazione.

Le diverse azioni possibili sono state discusse con il gruppo di lavoro e ne è stata stabilita la fattibilità tecnica rispetto alle caratteristiche e alle peculiarità di ciascun territorio comunale.

La scheda azione deve rappresentare un momento di sintesi tecnica (in materia energetica ed ambientale) e deve essere uno strumento di comunicazione non soltanto per addetti ai lavori ma soprattutto per i cittadini e gli stakeholder. Pertanto sarà proposto uno schema in cui sono rappresentati :

- ✓ Titolo dell'azione (massimo sforzo per renderlo comprensibile ed efficace per l'esterno)
- ✓ Riferimento/responsabile dell'azione
- ✓ Obiettivi dell'azione
- ✓ Descrizione sintetica in linguaggio non troppo specialistico
- ✓ Localizzazione
- ✓ Risultati attesi in termini di riduzione dei consumi e delle emissioni
- ✓ Periodo di applicazione
- ✓ Indicatori per il monitoraggio e per il rilevamento
- ✓ Attori coinvolti
- ✓ Eventuali Ostacoli alla implementazione dell'azione.

CAPITOLO 7: IL PIANO DELLE AZIONI DEL COMUNE DI SAINT DENIS

Il presente capitolo contiene la descrizione delle **9 azioni individuate** dall'Amministrazione Comunale di Saint Denis per il raggiungimento dell'obiettivo del Patto dei Sindaci, nel seguito elencate:

	Azioni	**Risparmio di Energia**	**Risparmio di Emissioni tot.**	**Risparmio di Emissioni per abitante**
		MWh	**tonn CO2**	**tonn CO2/ab.**
Scheda 1	Riqualificazione e miglioramento dell'efficienza energetica dell'illuminazione pubblica	21	10	0,02
Scheda 2	Riqualificazione e miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici di competenza comunale	62	24	0,06
Scheda 3	Sostenibilità negli uffici comunali	-	-	-
Scheda 4	Efficientamento energetico nell'edilizia privata	359	105	0,27
Scheda 5	Energie rinnovabili	5.120	2.251	5,77
Scheda 6	Uso razionale dell'energia in agricoltura	266	72	0,19
Scheda 7	Pianificazione della viabilità e promozione della mobilità sostenibile	118	30	0,08
Scheda 8	Ammodernamento parco auto	59	15	0,04
Scheda 9	Piano della Comunicazione	72	21	0,05

Come detto nel capitolo precedente, e come si può vedere dalla tabella sovrastante, la sola energia prodotta annualmente dall'impianto eolico (pari a 4.590 MWh) supera abbondantemente il consumo di energia elettrica di tutto il territorio comunale (che nel 2011 era pari a 745 MWh). Perciò già ad oggi le emissioni di CO_2 legate al consumo di elettricità sono nulle.

Riepilogando, la situazione prevista al 2020, in termini di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di CO_2 rispetto al 2011, è quella rappresentata nella tabella seguente:

	Risparmio di Energia	Risparmio di Emissioni tot.	Risparmio di Emissioni per abitante	
	MWh	tonn CO_2	tonn CO_2/ab.	
Elettricità	745	333	0,85	
Combustibili e carburanti	980	253	0,65	
Totale	**1.725**	**586**	**1,50**	**- 34% riduzione delle emissioni di CO_2**

SCHEDA

RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

SETTORE: Pubblico

Utenza: Impianto di Pubblica Illuminazione

RESPONSABILE: Ufficio tecnico

Situazione Attuale

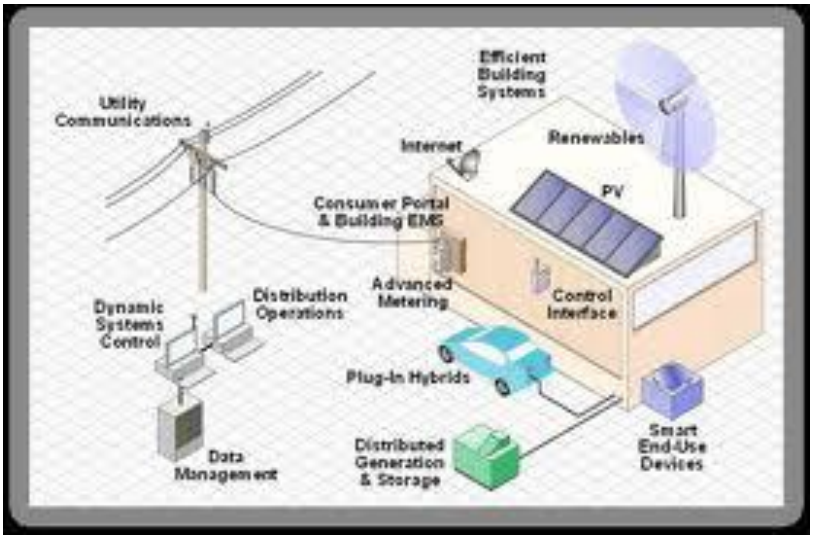
La situazione attuale relativa all'impianto di illuminazione pubblica di Saint Denis è riportato al paragrafo 3.2.

Sono stati inoltre installati 22 punti ad isola con pannelli fotovoltaici per il potenziamento della pubblica illuminazione dei villaggi e delle abitazioni più isolate.

Descrizione dell'azione

Il comparto dell'illuminazione pubblica si presta ad un'azione di efficientamento con la sostituzione degli attuali punti luce, l'adeguamento normativo dei quadri e delle linee di distribuzione e l'introduzione di tecnologie innovative in grado di contenere in maniera considerevole i consumi energetici e produrre benefici di ordine energetico, ambientale ed economico.

L'esecuzione degli interventi sull'illuminazione pubblica sarà l'occasione per introdurre innovazioni di tipo ***smart grid*** con l'implementazione di elementi di innovazione come il controllo punto-punto, l'installazione di sistemi di monitoraggio dei consumi, il posizionamento di sistemi per la video sorveglianza, hot spot wi-fi per favorire l'accesso alla rete, fino ad arrivare, qualora ne ricorrano le condizioni al posizionamento di pannelli indicatori e messaggistica pubblicitaria.



Nel seguito si illustrano alcune caratteristiche dei nuovi lampioni a led al fine di illustrare le possibilità di efficientamento della rete; l'individuazione della tecnologia e della tipologia più opportuna devono essere

oggetto di una fase di studio ed analisi al fine di selezionare le apparecchiature più opportune tenendo conto dello stato della rete di distribuzione, dei quadri e del contesto in cui si va ad operare.

Alcune tipologie di lampade funzionano in un range di tensioni che va da 80Vac fino ad un max consigliabile di 250 Vac ed hanno una vita media stimata di circa 100.000 ore contro le 6.000 di una lampada ad ioduro di sodio (oppure ioduri metallici). Si ottiene pertanto una riduzione dei consumi a parità di luminosità e l'intensità luminosa non subisce grandi alterazioni con il passar tempo.

I lampioni a led assorbono mediamente il 68% di potenza in meno rispetto alle lampade tradizionali, inoltre i led sono meno sensibili alle vibrazioni.

I principali vantaggi dei lampioni a led:

- Ottimo rendimento a qualsiasi temperatura;
- Controllo flusso luminoso a microcontrollore;
- Luce di colore BIANCO quindi una migliore percezione dei colori e dei dettagli da parte dell'occhio umano a parità di illuminamento;
- Luce unidirezionale quindi totale assenza di inquinamento luminoso;
- Durata superiore a qualunque tipo di lampada a filamento o scarica di gas (vita media stimata di circa 100.000 ore!);
- Azzeramento delle spese di manutenzione;
- Minori possibilità di guasti;
- Possibilità di regolare la potenza luminosa;
- Accensione istantanea;
- Insensibilità alla temperatura ambiente quindi nessuna difficoltà di accensione anche nei climi più rigidi;
- Resa luminosa della lampada costante nel tempo

Nell'ambito degli interventi volti a migliorare l'efficienza energetica e luminosa degli impianti di pubblica illuminazione si prevede di qui al 2020 di arrivare al completo efficientamento dei punti luce esistenti con l'introduzione di tecnologie innovative(led, sodio ad alta pressione o altre tecnologie più efficienti).

Inoltre, nel periodo di interesse del Piano di Azione si prevede un generale efficientamento del sistema di illuminazione pubblica attraverso l'installazione di regolatori di flusso, monitoraggio e controllo dei punti luce, introduzione di tecnologie integrate con la sicurezza, come precedentemente illustrato.

Periodo temporale dell'azione	2015 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Saint Denis, Operatori economici.
Ostacoli	Sono da considerare le modalità con cui si deciderà di realizzare gli interventi (con mezzi propri o con il ricorso a operatori esterni) e la disponibilità dei fondi necessari.
Indicatori di successo	Riduzione dei consumi energetici a parità di servizio offerto.
Valutazione energetica-ambientale	Le innovazioni tecnologiche nei punti luce e nei sistemi di regolazione e controllo permettono un buon margine di risparmio energetico che è stato valutato nel 40% del consumo del 2011. Risparmio energetico: 21 **MWh/anno** Risparmio ambientale: 10 **tCO_2/anno**

SCHEDA

RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI DI COMPETENZA COMUNALE

SETTORE: pubblico

UTENZA: edifici pubblici

RESPONSABILE: Ufficio tecnico

Premessa

La Direttiva europea 2002/91/CE, sottolinea che "l'energia impiegata nel settore residenziale e terziario, composto per la maggior parte di edifici, rappresenta nella maggior parte dei casi oltre il 40% del consumo finale di energia della Comunità"; in questo contesto il ruolo del parco edilizio pubblico viene rafforzato nella Direttiva 2006/32/CE sull'efficienza degli usi finali dell'energia in cui viene sottolineato che "Il settore pubblico dovrebbe quindi dare il buon esempio per quanto riguarda gli investimenti, la manutenzione ed altre spese riguardanti attrezzature che consumano energia, i servizi energetici nonché altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica."
I futuri interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici devono essere effettuati in accordo la nuova **Direttiva Europea 2012/27/UE** che assegna specifici obiettivi agli Enti Pubblici: ai sensi della Direttiva, gli Stati devono elaborare una strategia a lungo termine per favorire la ristrutturazione degli edifici residenziali e commerciali, sia pubblici che privati.
Inoltre, la Direttiva prevedeva che *dal 1° gennaio 2014 il 3% della superficie degli edifici pubblici riscaldati e/o raffrescati deve essere ristrutturata ogni anno* per rispettare almeno i requisiti minimi di prestazione energetica stabiliti in applicazione dell'articolo 4 della Direttiva "Edifici a Energia Quasi Zero". Dal 1° luglio 2015 il rinnovo riguarda anche gli edifici pubblici che presentano aree calpestabili superiori a 250 mq. I piani di efficienza energetica riguarderanno anche tutti gli enti impegnati nell'edilizia sociale. Inoltre, lo Stato e gli enti locali dovranno acquistare esclusivamente prodotti, servizi ed edifici ad alta efficienza energetica.

Situazione attuale

L'elenco degli immobili comunali è riportato nel precedente paragrafo paragrafo 3.1.

Attualmente risultano installati su alcuni edifici pubblici i seguenti impianti solari termici e fotovoltaici:

IMPIANTI FOTOVOLTAICI			
Anno di installazione	**Impianto**	**Potenza kW**	**kWh anno (2014)**
2010	Pensilina fotovoltaica su edificio comunale	6	6.714
2010	Tettoia torchio – area parcheggio	3	1.995
2012	Ampliamento pensilina fotovoltaica su edificio comunale	16	13.075
2012	Centro Polifunzionale	6	6.964
Totale		**31**	**28.748**

Gli impianti in oggetto hanno permesso di rendere il Municipio e l'area sportiva totalmente indipendenti da un punto di vista energetico.

SOLARE TERMICO		
Anno	**impianto**	**mq**
2011	Centro di Lavasè	56

È inoltre installato un **anemometro sul municipio**.

Nel 2014 il Comune ha inoltre completato gli audit di certificazione energetica dei 5 stabili di proprietà comunale dal quale è emerso che gli interventi eseguiti in particolare sul Municipio hanno permesso di ottenere risparmi di calore dell'ordine del 50%.

Anno	2011	2012	2013	2014
Consumo di gasolio per riscaldamento negli edifici comunali (in litri)	2.000	2.000	2.000	1.000

Descrizione dell'azione

L'Amministrazione comunale intende proseguire gli interventi riqualificazione energetica di tutti i propri edifici, attenendosi alle prescrizioni nazionali e regionali e pianificando le azioni sulla base della priorità degli interventi.

Più in dettaglio, le azioni di efficientamento riguarderanno:

- Sostituzione della caldaia a gasolio della biblioteca comunale ed installazione di una caldaia a pellets e pompa di calore.
- Intervento di coibentazione delle pareti esterne della biblioteca comunale
- Installazione di energie rinnovabili (posizionamento di impianti fotovoltaici sulle coperture, solare termico per la produzione di acqua calda ove necessario, impianti mini eolici dove ne ricorrano le condizioni in termini di ventosità); in particolare si prevede che l'azione possa incrementare la produzione ed il consumo di energia da fonte energetica rinnovabile negli edifici comunali, con ulteriori **10 kW di fotovoltaico e circa 10 mq di solare termico**.

È inoltre previsto un monitoraggio annuale dei consumi per verificare i reali risparmi energetici conseguiti, nell'ambito del progetto di cooperazione transfrontaliera denominato "**Alcotra Innovazione**". Il progetto, avviato nel mese di gennaio, prevede lo sviluppo di un prototipo per l'acquisizione, la memorizzazione, l'analisi dei dati di consumo e delle produzione energetiche di alcuni edifici ed impianti comunali.
Il sistema di monitoraggio e controllo è costituito da un insieme di componenti hardware e software che permettono di raccogliere i dati ed inviarli presso il data center remoto. Il sistema predispone e pubblica su una interfaccia WEB una serie di report predefiniti. I dati acquisiti vengono quindi rappresentati in grafici.
Attraverso tale sistema è quindi possibile controllare l'efficienza degli edifici ed impianti, nonchè verificare la corretta operatività degli stessi.

Per quanto riguarda il finanziamento di tali interventi, per quelli di dimensioni maggiori, e quindi più attrattivi economicamente, sarà possibile il coinvolgimento delle ESCo e l'apporto di capitale privato per la realizzazione degli interventi. Per gli altri interventi si prevede invece il ricorso a finanziamenti regionali ed europei.

Periodo temporale dell'azione	2012 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Saint Denis, Operatori economici, ESCo, fornitori di Energia.
Ostacoli	Il contenimento della spesa pubblica potrà creare ostacoli alla programmazione degli interventi; il Comune dovrà analizzare e valutare concretamente la possibilità di coinvolgimento delle ESCo per la realizzazione degli interventi. Tale modalità può presentare elementi di innovazione contrattuale che deve essere accuratamente analizzata al fine di definire soluzioni contrattuali praticabili e fattibili

	nel breve e medio periodo
Indicatori di successo	Riduzione dei consumi energetici complessivi, monitoraggio dei consumi energetici per ciascun edificio, definizione di indicatori prestazioni su edifici e sui contratti di gestione energia.
Valutazione energetica-ambientale	Il processo di riqualificazione energetica è stato avviato da tempo con procedure e modalità operative consolidate. Si ritiene percorribile una riduzione dei consumi energetici del 30% per quanto riguarda l'elettricità, mentre per quanto riguarda il consumo di calore è stato già raggiunto il 50% di riduzione dei consumi. Risparmio energetico: 62 **MWh/anno** Risparmio ambientale: 24 **tCO_2/anno**

SCHEDA

SOSTENIBILITÀ NEGLI UFFICI COMUNALI

SETTORE: pubblico

UTENZA: uffici comunali e acquisti del Comune

RESPONSABILE: Ufficio tecnico

Corsi di formazione per i dipendenti comunali

L'Amministrazione comunale, conscia del proprio ruolo esemplare nei confronti del cittadino chiamato a contribuire concretamente alle politiche energetico-ambientali, si impegna ad avviare una campagna per la sostenibilità del comportamento dei propri dipendenti nelle abitudini d'ufficio come nei trasporti.

Già nell'ambito del *Sistema di Gestione ambientale* sono state organizzate attività di formazione e sensibilizzazione tra il 2014 ed il 2015, rivolte ai dipendenti comunali.

Corsi di formazione rivolti ai dipendenti comunali ed organizzati nell'ambito del SGA.

FORMAZIONE					
N.	ATTIVITA' / CONTENUTI	DOCENZA	DURATA	RISORSE COINVOLTE	DATA
1	Sistema Monitoraggio Consumi Energetici Telerilevamento - Progetto Alcotra	GFM-Net s.r.l.	2 ore	Messo Comunale RSGA Ufficio Tecnico	26/06/2014
2	Aggiornamento normativo Gestione rifiuti Controllo conferimenti in discarica	LCE	2 ore	Ufficio Tecnico	15/10/2014
3	Sistema Telecontrollo Acquedotto	ISECO	2 ore	Messo Comunale RSGA Ufficio Tecnico	28/11/2014
4	Normativa Impianti Termici – Revisione Libretti registrazione manutenzione Impianti Termici	LCE	2 ore	Messo Comunale RSGA	15/10/2014
5	Gestione delle Sostanze pericolose, Registrazione controlli presidi	LCE	2 ore	Messo Comunale	30/01/2015
6	Aggiornamento SGA Politica Ambientale Programmi di miglioramento	LCE	2 ore	Giunta Comunale Tutte le funzioni	13/03/2015

L'amministrazione intende proseguire corsi di formazione continui e ripetuti per i propri dipendenti pubblici al fine di sensibilizzare sul risparmio energetico e sulle possibili ricadute che ciò può avere nell'ambito delle proprie competenze/attività ed al fine di creare una rete interna di informazione tali da rendere sinergiche le azioni di risparmio energetico.

Gli argomenti trattati saranno i seguenti:
- energia e risparmio energetico
- acqua
- salute
- rifiuti (raccolta differenziata)

I risultati, da monitorare periodicamente, contribuiscono alla sostenibilità dell'Ente e all'azione di disseminazione delle buone pratiche sul territorio fungendo da esempio virtuoso.

Particolare attenzione sarà posta all'introduzione di aspetti innovativi degli strumenti che saranno impiegati (ad es. applicativo per tablet e smartphone) al fine di assicurare il coinvolgimento dei dipendenti comunali. Potranno essere stabiliti progetti specifici per i vari settori al fine di contenere i consumi energetici individuando anche premialità con "riconoscimenti incentivanti "; allo stesso modo potrà essere valutata l'opportunità di instaurare una "competizione" sulle emissioni evitate.

Il comportamento virtuoso così strutturato potrà diventare un elemento della comunicazione con una ricaduta rilevante sui cittadini portando a conoscenza i risultati ottenuti.

Verrà inoltre promossa la **mobilità sostenibile** tra i dipendenti comunali attraverso la razionalizzazione degli spostamenti, la promozione del car pooling , nonchè degli spostamenti in bici o a piedi.

Acquisti Verdi per il Comune

Premessa

Con il termine Green Public Procurement (G.P.P.) si intende l'integrazione degli aspetti ambientali nei processi di acquisto delle Pubbliche Amministrazioni, mantenendo inalterati i principi degli appalti pubblici di fornitura.
Si tratta di uno strumento di politica ambientale volontario che intende favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale attraverso la leva della domanda pubblica.
Con il GPP si contribuisce ad applicare il D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163, Codice dei contratti pubblici che ha recepito le Direttive comunitarie sugli acquisti pubblici, oltre che favorire la ricerca ed il commercio di nuove tipologie di prodotti e servizi meno impattanti e contribuire a indurre comportamenti ambientalmente virtuosi nei consumatori.

Descrizione dell'azione

Per attuare il GPP ci si può avvalere, quindi, di una serie di strumenti conoscitivi che garantiscono informazioni sul ciclo di vita sulla base dei quali è possibile selezionare e individuare le caratteristiche ecologiche dei beni e servizi acquistati.
Gli strumenti disponibili possono essere ricondotti alle seguenti categorie:

- Etichette ambientali: ISO Tipo, disciplinate dalla Norma ISO 14024, es. EU Eco-label, che sono schemi volontari basati su criteri ambientali multipli e verificati da terze parti indipendenti che rilasciano l'etichetta da utilizzare sui prodotti interessati, indicanti la preferibilità complessiva del prodotto sotto il profilo ambientale nell'ambito di una determinata categoria e in base a considerazioni sul ciclo di vita.

- Autodichiarazioni ambientali (ISO Tipo II, disciplinate dalla Norma ISO 14021, es. Mobius loop, dichiarazione di bio-degradabilità, Energy Star)

- Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (ISO Tipo III, disciplinate dalla Norma ISO 14025)

- Marchi ed etichettature obbligatori (es. etichettature di risparmio energetico (classe energetica degli elettrodomestici), etichettatura delle sostanze pericolose (direttiva 81/957/CEE e seguenti)

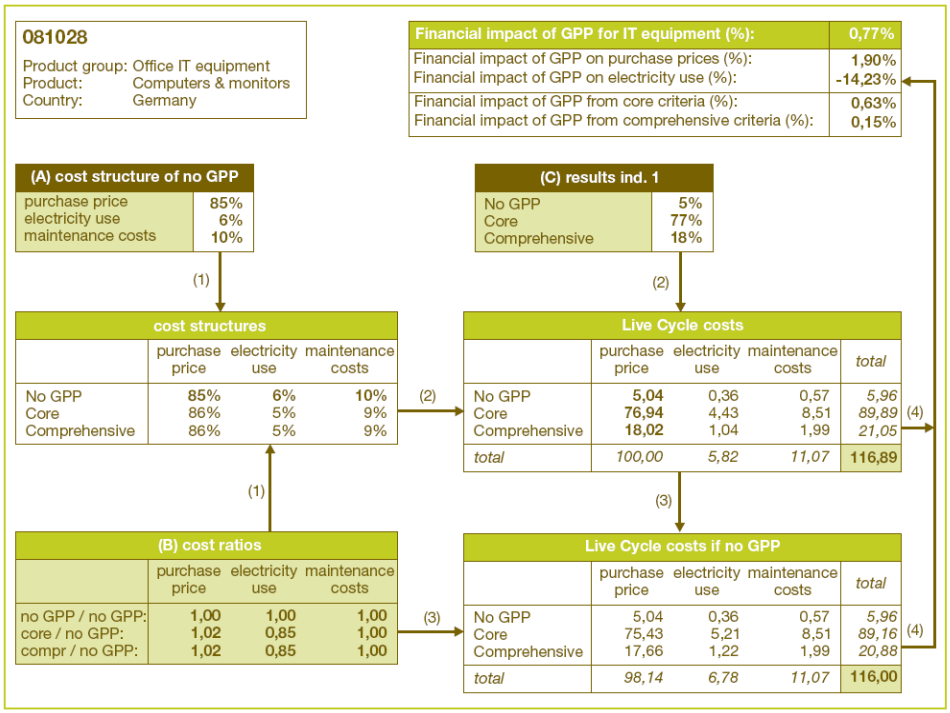
- Certificazioni di sistemi di gestione ambientale di attività e servizi influenti sulle caratteristiche del prodotto acquistato (es. certificazioni di gestione ambientale delle foreste, come FSC e PEFC

- Predisposizione di bandi tipo secondo i criteri ambientali minimi predisposti nel Piano d'Azione Nazionale GPP, relativi a:

    - arredi (mobili per ufficio, arredi scolastici, arredi per sale archiviazione e sale lettura)
    - edilizia (costruzioni e ristrutturazioni di edifici con particolare attenzione ai materiali da costruzione, costruzione e manutenzione delle strade)
    - gestione dei rifiuti
    - servizi urbani e al territorio (gestione del verde pubblico, arredo urbano)
    - servizi energetici (illuminazione, riscaldamento e raffrescamento degli edifici, illuminazione pubblica e segnaletica luminosa)
    - elettronica (attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio e relativi materiali di consumo, apparati di telecomunicazione)
    - prodotti tessili e calzature
    - cancelleria (carta e materiali di consumo)
    - ristorazione (servizio mensa e forniture alimenti)
    - servizi di gestione degli edifici (servizi di pulizia e materiali per l'igiene)
    - trasporti (mezzi e servizi di trasporto, Sistemi di mobilità sostenibile)

Come si può desumere dal grafico di sintesi e dall'esempio di calcolo riportati sotto, la strategia GPP a volte comporta un sovra costo rispetto all'acquisto di un prodotto tradizionale, mentre in altri casi al risparmio energetico-ambientale si somma quello economico.

Nella pratica quindi è probabile che, considerando anche la diminuzione dei costi di gestione, ad esempio delle apparecchiature da ufficio, sul medio periodo l'approccio comporti una spesa maggiorata dell'1-2% per il comune.



Periodo temporale dell'azione	2014 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Saint Denis, dipendenti del Comune.
Ostacoli	Scarse risorse finanziare. Difficoltà risiedono nel conciliare la normativa relativa agli acquisti verdi con i vincoli di bilancio. Le azioni sul comportamento scontano una "diffidenza" naturale ed una resistenza al cambiamento che dovranno essere accuratamente considerate nella fase progettuale e di avvio della sperimentazione.
Indicatori di successo	Riduzione dei consumi energetici (energia elettrica e calore) del comparto pubblico. Consolidamento del risultato raggiunto in termini di acquisti verdi e razionalizzazione delle dotazioni strumentale con la definizione di obiettivi ed indicatori nel primo anno di applicazione.
Valutazione energetica-ambientale	Risparmio energetico ed ambientale: I risparmi energetici relativi all'adozione di comportamenti più sostenibili da parte dei dipendenti comunali risultano già conteggiati nelle scheda azione n.2. A fini cautelativi, non vengono invece attribuiti obiettivi quantitativi all'azione sugli acquisti verdi.

SCHEDA

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO NELL'EDILIZIA PRIVATA: REGOLAMENTAZIONE EDILIZIA E SENSIBILIZZAZIONE

SETTORE: edilizia privata

UTENZA: Edifici residenziali

RESPONSABILE: Ufficio tecnico

Premessa

L'azione per il contenimento dei consumi energetici nel comparto residenziale deve essere affrontata in maniera articolata agendo sia sull'aspetto normativo regolatorio che sulla sensibilizzazione ed informazione dei cittadini al fine di aumentare il grado di attenzione e le competenza energetiche sulle nuove tecnologie, sulle opportunità di riduzione dei costi di gestione degli immobili, sulle opportunità offerte dalla presenza di incentivi o detrazioni di imposta, ecc. (vedi scheda sulla comunicazione)

I principi ispiratori del PAES ed in particolare di questa misura sul settore residenziale sono i seguenti:

- Promuovere la diffusione di tecnologie innovative a basse emissioni e ad elevata efficienza energetica, al fine di migliorare le prestazioni energetiche del sistema edificio-impianto (involucro, generatore di calore, sistema di distribuzione e di regolazione) e ridurre quindi le emissioni di sostanze inquinanti;
- Favorire l'utilizzo di materiali atossici, asettici, durevoli, facilmente manutenibili, eco-compatibili e riciclabili;
- Favorire l'utilizzo di combustibili a basso impatto ambientale ;
- Favorire attraverso misure di incentivazione migliori performances degli edifici rispetto ai limiti di legge;
- Favorire l'impiego di fonti energetiche rinnovabili.

Situazione attuale

Nel Comune di Saint Denis il settore residenziale rappresenta il **48%** dei consumi energetici ed il **41%** delle emissioni di CO_2.

L'amministrazione comunale, consapevole della situazione, nella fase di redazione del PAES ha avviato una collaborazione con i maggiori stakeholder presenti sul territorio al fine di individuare misure ed azioni concrete per permettere uno sviluppo del settore che deve necessariamente transitare per una riqualificazione energetica del costruito.

Si ricorda inoltre che, dal punto di vista normativo, il decreto di recepimento della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, approvato nel 2014 dal Consiglio dei Ministri, **ha stabilito che, a partire dal 31 dicembre 2016, tutti gli edifici con il riscaldamento centralizzato dovranno obbligatoriamente dotarsi di dispositivi specifici per la termoregolazione e la contabilizzazione del calore.**
Perciò è previsto che in tutti i casi di pluralità di edifici (supercondominio) o di edifici polifunzionali, serviti da un impianto di distribuzione centralizzato o da una rete di teleriscaldamento per la fornitura di

riscaldamento, raffreddamento o acqua calda, le imprese fornitrici del servizio dovranno, entro il 2016, **installare obbligatoriamente contatori di calore o di fornitura di acqua calda** ; inoltre, le stesse imprese dovranno dotare gli utenti finali di contatori individuali per la misurazione dell'effettivo consumo di calore o di raffreddamento o di acqua calda per ciascuna unità immobiliare.

Descrizione Azione

L'intervento sul comparto residenziale si compone di una serie "sotto-azioni" complementari finalizzate al raggiungimento dell'obiettivo globale di risparmio energetico.

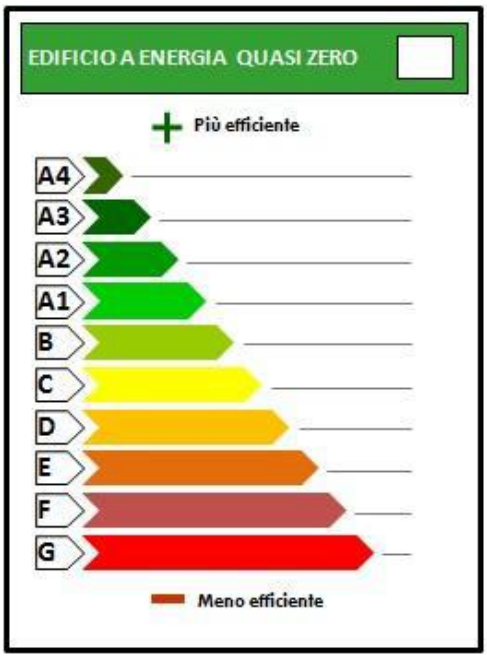
1. **Normativo:** la variante sostanziale generale al PRG del Comune di Saint Denis è stata adottata lo scorso marzo 2015, mentre il Regolamente Edilizio è stato adottato nel 2013. Tali strumenti regolatori al momento non prevedono però disposizioni che favoriscano la realizzazione di interventi di efficienza energetica.
   Per questo il Comune prenderà in considerazione la possibilità di **adottare un allegato energetico al Regolamento Edilizio** per favorire il contenimento dei consumi energetici nel settore residenziale. Questo percorso deve essere basato sulla conoscenza delle dinamiche del comparto edilizio sia per le nuove costruzioni che per le ristrutturazioni. L'adozione di un allegato energetico al Regolamento Edilizio potrebbe essere uno strumento idoneo, grazie ai tempi contenuti di adozione da parte dell'Amministrazione Comunale. La definizione specifica dell'allegato energetico e la definizione operativa delle singole misure sarà effettuata con il coinvolgimento degli stakeholder; premi di cubatura negli interventi di ristrutturazione, riduzione degli oneri di costruzione e altre tipologie di azioni saranno accuratamente considerate e valutate sotto il profilo normativo, energetico ed ambientale.

2. Il Comune di Saint Denis **potrà promuovere incontri con le istituzioni finanziare** per individuare prodotti e strumenti a supporto della realizzazione degli interventi di efficienza energetica. La presenza di una detrazione fiscale, particolarmente interessante per il 2015 (50% e 65 % per gli aspetti energetici) e comunque interessante per gli anni successivi (36%), permette di contenere i rischi di esposizione del sistema finanziario e potrà consentire la realizzazione di interventi che generano riduzione dei costi energetici;

3. Il Comune di Saint Denis potrà avviare **incontri con le Associazioni di categoria** (Confartigianato, impiantisti, imprese edili, installatori, Associazioni professionali, ecc.) al fine di promuovere accordi ed iniziative finalizzate a favorire la realizzazione di interventi di efficienza energetica nelle ristrutturazioni edilizie. Tali azioni dovranno essere rivolte in primo luogo ai progettisti che saranno chiamati ad una puntuale applicazione delle normative e dei criteri individuati al fine di effettuare un efficace raccordo tra le "prescrizioni" e l'utente finale. Il coinvolgimento degli stakeholder dovrà avvenire sia nelle fasi di stesura (condivisione) sia nella fase di applicazione (attuazione) sia nel monitoraggio (indispensabile per avere un ritorno in termini di accettabilità ed efficacia delle norme).
4. Creazione di una banca dati organica che permetta di avere una conoscenza completa del parco immobiliare - una vera e propria "**Anagrafe Comunale degli Immobili**" (ACI)- che possa fungere da fonte informativa "certificata".

5. **Campagna di informazione e sensibilizzazione.** Il Comune prevede di coinvolgere le parti interessate per la redazione dei nuovi strumenti di governo del territorio; coinvolgimento che potrà essere anche esteso nell'azione di informazione e sensibilizzazione che coinvolgerà tutti gli stakeholder del comparto edilizio ed impiantistico.
   Una ulteriore ed articolata azione dei sensibilizzazione dovrà essere attuata nei confronti dei cittadini con modalità e strumenti che saranno esplicitati nella azione dedicata; in questo caso si dovranno utilizzare diverse modalità per il raggiungimento delle diverse fasce della popolazione. In tal senso potranno essere articolati strumenti che prevedono il contatto diretto (come lo Sportello Energia), sia adottando metodologie classiche (brochure, materiale informativo, ecc.) sia attraverso moderni strumenti di comunicazione come le tecnologie basate su social network (facebook, twitter, ecc.) e su portali informativi web-based. **A tal proposito l'Amministrazione Comunale prenderà in considerazione la possibilità di avviare un progetto sperimentale per il monitoraggio dei consumi elettrici domestici con distribuzione gratuita di *smart meter* alle giovani famiglie.**

La messa in atto delle azioni articolate permetterà una riduzione dei consumi energetici del comparto residenziale. Occorre segnalare che la realizzazione di nuove costruzioni e la ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente deve sottostare a prescrizioni normative discendenti dalla Direttiva sul rendimento energetico degli Edifici recepita a livello nazionale e precisata a livello regionale e che pertanto si è avuto e si avrà già un contenimento dei consumi rispetto all'esistente.



L'impatto dell'applicazione della pianificazione territoriale del regolamento edilizio e dell'allegato energetico è stato valutato in base al numero delle concessioni edilizie rilasciate annualmente dal Comune sia per nuove costruzioni che in caso di ristrutturazione. Considerando lo stato attuale del parco edilizio già esposto in precedenza, dove si evidenzia come **il 5**% del patrimonio immobiliare è antecedente al 1945, vi sono possibilità di efficientamento energetico.

Il regolamento è in grado di influenzare le modalità costruttive sui territori comunali per il settore residenziale ed anche per il terziario.

Sulla base dell'articolazione delle azioni individuate, tenendo conto della particolare situazione del comparto edile in questi anni di forte crisi economica, **si stima un contenimento delle emissioni del comparto residenziale del 15% al 2020.** Tale stima è confortata dall'andamento misurato in altre realtà similari che hanno evidenziato una forte riduzione dei consumi energetici negli interventi di efficentamento dell'involucro e degli impianti. Tale stima è confortata inoltre dalla presenza di sistemi di incentivazione come le detrazioni di imposta.

Periodo temporale dell'azione	2015-2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Saint Denis, Associazioni di categoria, Imprese di costruzione, Installatori e manutentori, Ordini e Collegi professionali, professionisti, cittadini, banche, E.S.Co.
Ostacoli	Necessità di utilizzare metodologie e strumenti innovativi, scarsa consapevolezza rispetto alle problematiche energetiche da parte di operatori ed utenti, necessità di formare tutti gli attori del processo.
Indicatori di successo	Riduzione dei consumi energetici del comparto residenziale, come combustibili e come energia elettrica
Valutazione energetica-ambientale	Risparmio energetico: 359 **MWh/anno** Risparmio ambientale: 105 **tCO_2/anno**

SCHEDA

ENERGIE RINNOVABILI

SETTORE: Energie Rinnovabili

UTENZA: Residenziale e terziario

RESPONSABILE: Ufficio tecnico

Premessa

Negli ultimi anni si è assistito a livello nazionale ad un forte sviluppo delle energie rinnovabili soprattutto per quanto riguarda il fotovoltaico.
Il sistema di incentivazione a livello nazionale è stato regolato da 5 provvedimenti differenziati che hanno permesso l'installazione, a livello nazionale, di oltre 17,36 MW a livello nazionale mentre a livello regionale la potenza installata ha superato i 1208 MW distribuiti su 37.783 impianti. Il sistema di incentivazione del fotovoltaico è stato articolato in 5 differenti provvedimenti a partire dall'anno 2005; l'ultimo provvedimento del Conto Energia, il Quinto, è stato emanato attraverso Il DM 5 luglio 2012, che ha regolamentato un sistema incentivante a tariffe decrescenti nel tempo. Lo scorso luglio 2013 è stata raggiunta la soglia degli incentivi cumulati pari a 6,7 Miliardi ed il sistema incentivante ha cessato di funzionare.
La realizzazione di un impianto fotovoltaico conserva elementi di attrazione a seguito di innovazioni tecnologiche che hanno permesso di incrementare il rendimento delle celle e di contenere i costi di realizzazione dei sistemi. In tale maniera, anche in assenza di un incentivo, la realizzazione di impianti fotovoltaici mantiene una sostenibilità economica. Sostenibilità economica che migliora qualora si riesca ad avere coincidenza tra produzione e consumo di energia elettrica.
Per quanto riguarda le altre fonti rinnovabili, ed in particolare il solare termico, esistono sistema di incentivazione sia per la produzione di energia elettrica che per la produzione di calore con il cosiddetto "conto termico". Vengono pertanto effettuate alcune previsioni di sviluppo delle diverse tecnologie tenendo conto della particolare situazione a livello territoriale.

Situzione attuale

La situazione attuale relativa agli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile è riportata nel paragrafo 3.4.

Descrizione azione

Data la convenienza del **fotovoltaico** di piccole dimensioni, si prevede che da qui al 2020 gli impianti di piccole dimensioni installati su edifici residenziali, aumenteranno nella misura del 20% circa (+60 kWp), tenendo conto anche dei benefici derivanti dalle agevolazioni fiscali, dalle innovazioni tecnologiche del comparto e dalla riduzione dei prezzi del moduli fotovoltaici e degli altri componenti dell'impianto.

Per il **solare termico** si può ipotizzare un incremento degli impianti installati per 200 mq, anche in considerazione della presenza di incentivazione come il conto termico o le detrazioni di imposta.

Come già detto nel precedenti paragrafo 3.4 , dal 2012 è in funzione **un impianto eolico costituito da tre aero generatori.**
Le torri sono alte 55 metri ed ognuna delle tre pale che compongono il rotore è lunga 26 metri

La potenza nominale è di 850 kW per ogni torre, per una potenza complessiva dell'impianto di 2,55 MW, che produce circa 4.590 MWh ogni anno, ammontare decisamente superiore rispetto al consumo totale di energia elettrica sul territorio comunale: ciò fa sì che il fattore locale attuale dell'energia elettrica sia pari a 0.

I tre aerogeneratori nel Comune di Saint Denis

Energia elettrica prodotta e consumata nel Comune di Saint Denis (Da Report Ambiente Italia)

	2011	2012	2013
energia elettrica prodotta [MWh]	56,2	2.310,8	4.149,9
energia elettrica consumata [MWh]	710	705	655
energia prodotta/energia consumata	7,9%	328,0%	633,2%

L'amministrazione del Comune di Saint Denis vuole promuovere anche l'utilizzo della **biomassa** per il riscaldamento degli edifici e delle abitazioni. A tal fine mira alla creazione, in collaborazione con la Comunità Montana, di **Gruppi di Acquisto del Pellet**, per riunire tutti i cittadini dei Comuni coinvolti che

vogliano acquistare una caldaia a pellet, fornendo loro una consulenza neutrale, affidabile e professionale per l'installazione di prodotti di qualità ad un prezzo equo.

Tali gruppi di acquisto potranno poi anche essere estesi al solare fotovoltaico e termico.

È inoltre intenzione dell'A.C. effettuare censimento per rilevare il numero effettivo di abitazioni nelle quali vengono utilizzate stufe a pellet e a legna.

Prototipazione Idrogeno

Il Comune di Saint Denis è stato coinvolto con la Regione Valle d'Aosta nel progetto di cooperazione transfrontaliera denominato "Alcostra Innovazione" nell'ambito del quale si inserisce l'attività di ricerca svlta in collaborazione con la società Electro Power Systems Spa finalizzata allo sviluppo di prototipi per accumulo energetico in grado di bilanciare, a livello locale, la produzione di energia rinnovabile con il consumo, nell'ottica di un miglioramento dell'efficienza.

In particolare il progetto ha previsto l'installazione nel 2014 di un sistema di accumulo energetico basato sul vettore idrogeno (generatore di idrogeno+sistema a fuel cell) con una potenza elettrica di 3 kW ed una potenza termica di 4 kW presso il centro eco-sostenibile Lavasé dotato di impianto solare fotovoltaico collegato alla rete elettrica.

L'impianto è stato messo in funzione per assolvere alla funzione principale di generatore di energia elettrica durante la sera/notte, nonchè contribuire in modo secondario alla gestione termica del rifugio. Lo scorpo è quello di ridurre l'utilizzzo di fonti fossili ottimizzando i costi di esercizio degli impianti.

L'impianto è inoltre collegato ad un sistema di monitoraggio real-team delle principali misure quali funzionamento della fuel cell, tempo di lavoro effettivo, numero di accensoni, tensione media erogata, corrente media ergoata.

Periodo temporale dell'azione	2012 – 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Saint Denis, residenti, società del settore
Ostacoli	Necessità di coinvolgimento degli attori, attività di promozione.
Indicatori di successo	MWh di energia da fonte rinnovabile prodotti ogni anno.
Valutazione energetica-ambientale	Risparmio energetico: 5.120 **MWh*** Risparmio ambientale: 2.251 **t CO_2/anno**

* di cui 4.590 legati all'impianto eolico, 339 agli impianti FV (273 MWh per impianti installati nel periodo 2012 – 2014, 66 MWh per impianti che si prevede vengano installati nel periodo 2015 – 2020), 146 MWh per il solare termico e 50 MWh per l'utilizzo di pellet e legna per il riscaldamento, in sostituzione del gasolio e del GPL.

SCHEDA

USO RAZIONALE DELL'ENERGIA IN AGRICOLTURA

SETTORE: Privato

UTENZA: Agricoltori

RESPONSABILE: Ufficio tecnico

Premessa

Come detto in precedenza, il Comune di Saint Denis, situato sulle colline dell'"adret", ha vocazione prettamente agricola, con una superficie agricola utilizzata pari a 193 ettari, e dedicata in particolare alla coltivazione di vigneti di pregio.

Il comparto agricolo si presta ad interventi per contenere i consumi energetici, ridurre l'uso di carburanti di origine fossile a favore di energie da fonti rinnovabili, favorire l'utilizzo di biomasse locali forestali o zootecniche, valorizzare le produzioni agricole a fini energetici e consentire la riduzione dei costi energetici per le attività di trasformazione e commercializzazione.

Descrizione dell'azione

Il comune di Saint Denis intende intervenire nel comparto agricolo con lo scopo di rendere possibile la realizzazione di interventi di efficienza energetica per il contenimento dei consumi energetici, il potenziamento delle energie rinnovabili e la valorizzazione degli scarti produttivi a fini energetici.

In particolare, nel settore vitivinicolo sono presenti da un lato i residui della potatura (sarmenti) tra le biomasse di origine agricola e dall'altro i sottoprodotti della vinificazione (vinacce, raspi e fecce) tra i residui della trasformazione agro-industriale. Il loro utilizzo permetterebbe di produrre energia elettrica e/o termica sostituendo fonti non rinnovabili.

Si prevede quindi di avviare un'azione di sensibilizzazione ed informazione in collaborazione con i principali stakeholder (associazioni produttori, operatori della trasformazione dei prodotti, singoli operatori, ecc.) per avviare azioni significative per il comparto agricolo. La fattibilità nel territorio comunale deve essere valutata e sarà la prima fase dell'azione che sarà sviluppata con il coinvolgimento degli operatori presenti sul territorio al fine di definire soluzioni progettuali praticabili.

Nell'ottica della diffusione di uno stile di vita più sostenibile, inoltre, si intende riservare una parte di questi incontri alla diffusione di tecniche di agricoltura a basso impatto ambientale.

Azioni saranno sviluppate per **la valorizzazione dei prodotti agricoli a filiera corta**, con possibile interessamento del comparto turistico (offerta di prodotti tipici del Comune).

Periodo temporale dell'azione	2015 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Saint Denis, Associazioni di categoria, Energy Manager, professionisti, aziende del settore
Ostacoli	Reperimento di risorse economiche per le attività di informazione e sensibilizzazione, elementi di innovazione nella realizzazione degli impianti e sulle modalità gestionali di tutto il processo.
Indicatori di successo	MWh di energia da fonti fossili risparmiata
Valutazione energetica-ambientale	Si prevede che tale azione favorisca la riduzione dei consumi energetici del comparto del 10% Risparmio energetico: 266 **MWh** Risparmio ambientale: 72 **t CO_2/anno**

SCHEDA

PIANIFICAZIONE DELLA VIABILITÀ E PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

SETTORE: Mobilità urbana

UTENZA: Trasporto Privato, Trasporto Pubblico

RESPONSABILE: Ufficio tecnico

Premessa

La pianificazione degli interventi sulla mobilità per il Comune di Saint Denis rappresenta un compito complesso a causa della contenuta dimensione territoriale dell'abitato e della natura geografica e morfologica del territorio. Gli aspetti che vanno considerati non possono prescindere dalla particolarità del Comune che si trova in un'area montana, che ne rappresentano la peculiarità sotto il profilo turistico e socio economico, e dal fatto che il Comune si trova a meno di 25 km dal capolugo regionale che rappresenta il polo attrattivo della popolazione per ragioni socio economiche e produttive.

L'approccio utilizzato nel piano di azione è quello di integrare lo sforzo di pianificazione con misure che rientrano in quadro coerente con le politiche energetiche ed ambientali. Lo sforzo che L'Amministrazione Comunale ha intrapreso va nella direzione di sconsigliare l'utilizzo del mezzo privato soprattutto per la mobilità interna al Comune valorizzando le aree urbane e a velocità limitata.

Descrizione dell'Azione

L'azione sulla mobilità viene articolata in diverse misure:

1. ***Pianificazione della mobilità sostenibile***

L'Amministrazione si impegna alla redazione di uno Studio sulla Mobilità, al fine di definire le priorità di intervento in coerenza con le politiche energetiche ed ambientali adottate a livello Comunale. Si tratta di un documento di indirizzo che prenderà spunto dalla situazione esistente al fine di individuare le azioni da porre sul territorio per migliorare la sostenibilità energetica del comparto dei trasporti e per delineare azioni strutturali nella viabilità e mobilità e del collegamento con la città di Aosta che rappresenta il polo attrattivo per la maggior parte degli abitanti di Saint Denis.
La redazione del documento permetterà di completare l'assetto programmatorio comunale e consentirà di delineare e progettare le azioni che vengono preliminarmente individuate nel presente Piano di Azione. Lo Studio sulla Mobilità sarà anche finalizzato alla riqualificazione dello Spazio Urbano dell'abitato di Saint Denis.
L'analisi permetterà di definire interventi ed azioni per la riqualificazione degli spazi urbani tenendo conto delle dinamiche di sviluppo del tessuto urbanistico registrato in questi ultimi anni.
La maggiore pressione della popolazione non può proseguire secondo gli standard attuali e deve evolversi verso una mobilità più sostenibile anche attraverso una diversa valorizzazione degli spazi esistenti.

2. ***Realizzazione di nuove zone 10 e 30***.

Ampliamento aree a velocità contenuta (Zone 30), riduzione delle velocità e moderazione del traffico.

3. ***Potenziamento delle aree pedonali e valorizzazione degli spazi urbani.***

Il Comune si impegna alla valorizzazione degli spazi urbani al fine di contenere l'utilizzo estensivo del mezzo privato e, ove possibile, alla creazione di aree pedonali. Si impegna quindi ad incrementare e migliorare i percorsi pedonali e ciclabili esistenti (messa in sicurezza, accessibilità, attrattività, estensione,connessione tra percorsi ciclabili esistenti). Nel contempo verranno predisposte rastrelliere di sosta per biciclette nei principali punti del Paese (Municipio, Biblioteca, negozio di alimentare) oltre che presso la stazione la scuola che potrà supportare la diffusione dell'informazione circa i percorsi disponibili.

4. ***Miglioramento dell'offerta del trasporto pubblico e potenziamento delle corse***

Il sistema di trasporto extraurbano collettivo è di competenza della Regione Valle d'Aosta ed è gestito dalla Società SAVDA.

L'ottimizzazione del TPL sarà realizzata con una pianificazione e riorganizzazione delle linee di trasporto pubblico su gomma a livello sovracomunale, in modo da garantire una adeguata frequenza delle corse verso gli altri Comuni della Regione.

Inizialmente saranno individuati i flussi di traffico in relazione alle stagioni e al periodo dell'anno con particolare attenzione alle aree di maggior interesse educativo, commerciale e turistico. Verranno anche inviati dei questionari alla popolazione residente al fine di conoscere le tratte percorse in auto giornalmente.

Tali dati saranno analizzati ed elaborati al fine di creare un database contenente le informazioni sulle corse esistenti e sui mezzi disponibili, per poi identificare le azioni da intraprendere per potenziare l'offerta del trasporto pubblico in base alla reale richiesta degli utenti. Particolare cura dovrà essere posta per fornire un adeguato servizio ai turisti e agli studenti al fine di garantire loro il pieno raggiungimento delle loro mete finali in tempi ridotti.

Al fine di incentivare il più possibile l'intermodalità e l'utilizzo di mezzi bassoemissivi, saranno promossi, in collaborazione con gli altri Comuni e la Regione Valle d'Aosta, servizi di taxi sharing, di carsharing (in particolare con veicoli LEV o elettrici) ,di bikesharing, nonché iniziative per la promozione del carpooling, con destinazione di parcheggi appositi a chi adotta questa modalità di trasporto.

5. ***Promozione della mobilità elettrica.***

I veicoli elettrici sono ormai disponibili sul mercato a prezzi accessibili e con un ventaglio di modelli per soddisfare ogni necessità (bici, scooter, veicoli passeggeri dai biposto ai bus, veicoli per il trasporto merci). Le emissioni di tali veicoli calcolate a km, pur non essendo nulle ma collegate alla produzione elettrica distribuita dalla rete, risultano inferiori ai mezzi tradizionali e puntualmente nulle, consentendo un miglioramento della qualità dell'aria locale. Per ottimizzare l'azione sarà possibile ricorrere alla produzione da rinnovabile (pensiline fotovoltaiche) con la facilitazione alla sosta o all'acquisto di energia verde certificata per le ricariche.

La promozione dei veicoli elettrici potrà avvenire sia tramite il supporto alla diffusione di servizi quali il car sharing ed il bike sharing elettrico (eventualmente collegato agli altri centri urbani o alla linea ferroviaria),

sia attraverso la preclusione ad altri veicoli più inquinanti di intere zone (anche limitatamente a certi orari) o parcheggi gratuiti che rimarranno dedicati agli EV con possibilità di ricarica.

A tal proposito si cita l'iniziativa "**StraDe Verdi**", promossa dalla Regione Valle d'Aosta in collaborazione con la società DEVAL per la diffusione della mobilità elettrica nella regione (http://www.devalspa.it/index.cfm/stradeverdi-home.html)

Il progetto prevede l'installazione di colonnine di ricarica nei punti chiave della mobilità regionale, l'adeguamento agli standard tecnologici dei veicoli elettrici di nuova generazione e la prospettiva di un ulteriore ampliamento dell'infrastruttura con ulteriori punti di ricarica entro la fine del prossimo anno.

La definizione da parte della Regione di politiche premianti in termini di accesso e circolazione per i veicoli elettrici, lo studio di progetti di car sharing e van sharing a scopo turistico da effettuarsi con veicoli elettrici, le attività di sensibilizzazione ed informazione, l'impegno a promuovere l'adozione di veicoli elettrici nelle flotte sia private che pubbliche, rappresentano una svolta ambientale della mobilità.

Attualmente sonto state installate le colonnine ad uso pubblico lungo l'asse est-ovest (10 colonnine) , le valli laterali (12 colonnine) e l'autostrada A5 (6 colonnine). Per completare l'installazione delle colonnine pubbliche di ricarica dei mezzi elettrici, verrà intrapresa un'azione con il secondo distributore della Valle d'Aosta, oltre alle specifiche richieste di eventuali soggetti privati interessati a offrire il servizio alla propria clientela (es. centri commerciali, aree industriali, aree ricettivo/alberghiere).

Potranno essere inoltre avviate sperimentazioni per la mobilità combinata cercando di utilizzare al massimo le corse che vengono realizzate a vario titolo (bus scolastico, posta, merci varie, ecc.) per altri usi e finalità di interesse pubblico.

Periodo temporale dell'azione	2014 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Saint Denis, Regione Valle d'Aosta, Società di TPL, Società DEVAL, privati cittadini
Ostacoli	Complessità dell'azione. Difficoltà nella realizzazione degli interventi per recupero delle risorse economiche e rispetto della tempistica. Necessità di ampia azione di informazione e sensibilizzazione.
Indicatori di successo	Riduzione dei flussi di traffico; riduzione consumi carburante.
Valutazione energetica-ambientale	Risparmio energetico: 118 **MWh** Risparmio ambientale: 30 **t CO_2/anno** 10% trasporti

SCHEDA

AMMODERNAMENTO PARCO AUTO

SETTORE: Mobilità urbana

UTENZA: Privati

RESPONSABILE: Ufficio tecnico

Premessa

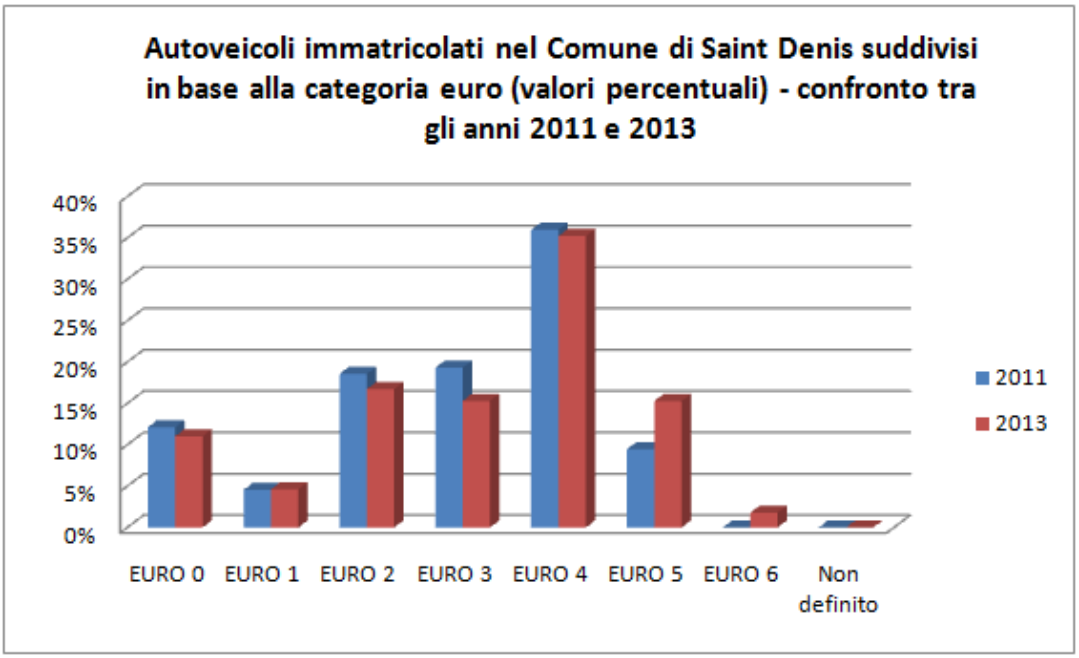
Le informazioni del parco mezzi dei residenti nel Comune di Saint Denis (ACI 2011) risultava pari a 1,1 veicoli pro capite (e 0,68 autovetture pro capite) e le auto circolanti erano soprattutto Euro 2, Euro 3 ed Euro 4. Dal 1 Gennaio 2011 si possono omologare e immatricolare solamente automobili Euro 5. La normativa sulle automobili Euro 6 è entrata in vigore nel settembre del 2014.

Veicoli immatricolati nel Comune di Saint Denis e nella provincia di Aosta nel 2011

	AUTOBUS	AUTOCARRI TRASPORTO MERCI	AUTOVEICOLI SPECIALI / SPECIFICI	AUTOVETTURE	MOTOCARRI E QUADRICICLI TRASPORTO MERCI	MOTOCICLI	MOTOVEICOLI E QUADRICICLI SPECIALI / SPECIFICI	RIMORCHI E SEMIRIMORCHI SPECIALI / SPECIFICI	RIMORCHI E SEMIRIMORCHI TRASPORTO MERCI	TRATTORI STRADALI O MOTRICI	ALTRI VEICOLI	TOTALE
Saint Denis	1	63	2	264	26	44	2	-	-	-	-	**402**
Provincia Aosta	348	30.147	2.582	144.292	3.820	15.415	293	204	418	263	-	**197.782**

Autoveicoli immatricolati nel Comune di Saint Denis nel 2011 suddivisi in base a categoria EURO

EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non contemplato	Non identificato	TOTALE
32	12	49	51	95	25	0	0	**0**	**264**
12%	5%	19%	19%	36%	9%	0%	0%	0%	100%



Descrizione dell'azione

La mobilità privata interna avviene prevalentemente attraverso l'utilizzo dell'automobile. Il combustibile maggiormente utilizzato è il diesel.

Si prevede il graduale rinnovamento del parco macchine fino al 2020, con conseguente dismissione dei veicoli più vecchi dotati di tecnologie motoristiche meno efficienti.

Come testimonia il documento pubblicato sul sito del "Communication and Information Resource Centre Administrator" (CIRCA) dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) redatto dal UKs National Atmospheric *Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile* 84 Emissions Inventory (NAEI), il divario emissivo tra le diverse categorie di omologazione è rilevante per tutti gli inquinanti.

Illustrative Example of Emission Factors Calculated from Functions at Typical Speeds on Urban, Rural, Motorway RoadsFactors based on new speed-emission functions, averaged over distribution of engine sizes/vehicle weights in UK fleet

Anche il Ministero dell'Ambiente nella "guida ai consumi e alle emissioni dei veicoli 2013" registra la diminuzione annuale delle emissioni dei vicoli presenti sul mercato italiano.

Modelli con minori emissioni sul mercato italiano (migliori 10 livelli)

Anno di riferimento	Benzina		Gasolio	
	Valore minimo	Valore massimo	Valore minimo	Valore massimo
2008	103	118	88° (99)	115
2009	99	110	88° (98)	113
2010	89*(99)	110	89° (98)	112
2011	87*(92)	101	87	107
2012	86*(90)	98	87	98
2013	49*(90)	94	48"	93

**con tecnologia ibrida (benzina-elettrico); tra parentesi il dato del migliore modello con sola benzina*
"con tecnologia ibrida (gasolio-elettrico);
° modello omologato per due posti; tra parentesi il dato del migliore modello a gasolio con almeno quattro posti

Considerando che i veicoli vengono sostituiti mediamente ogni 10 anni, si può presupporre che il risparmio medio di CO_2 di un modello nuovo rispetto ad uno precedente di un decennio sia pari almeno al 10%.

L'emissione di CO_2 è legata al consumo di combustibile e quindi al costo per km: anche in questo caso un'opportuna campagna informativa potrà essere utile soprattutto nei casi di sostituzione prevista dell'autoveicolo familiare o commerciale.

Considerando con il periodo temporale 2012 - 2020, si può presupporre l'ammodernamento di un 5% del parco circolante nel territorio comunale.

Periodo temporale dell'azione	2011 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Saint Denis, Associazioni di categoria, privati cittadini**.**
Ostacoli	Necessità di una forte azione di informazione, sensibilizzazione e di condivisione delle scelte progettuali, reddito disponibile ed età anagrafica della popolazione.
Indicatori di successo	Riduzione del consumo di combustibile, analisi di indicatori specifici su parco mezzi
Valutazione energetica-ambientale	Si pensa che la misura in questione possa contribuire a ridurre i consumi del settore fino al 5%. Le stime provengono da studi di settore ed analisi delle dinamiche sull'ammodernamento dei mezzi. Risparmio energetico: 59 **MWh** Risparmio ambientale: 15 **t CO_2/anno**

SCHEDA

COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

SETTORE: Comunicazione

UTENZA: cittadini (residenti e turisti) e stakeholders

RESPONSABILE: Ufficio Tecnico

Premessa

La comunicazione svolge un ruolo fondamentale ed essenziale nel coinvolgimento dei privati per l'ottenimento dei risultati di risparmio prefissati. La sensibilizzazione del cittadino e dei principali stakeholders, come riportato anche nelle linee guida del Covenant of Mayors, dovrà quindi essere ottenuta tramite un opportuno piano di comunicazione predisposto dall'Amministrazione.

L'obiettivo delle azioni finalizzate alla formazione è quello di stabilire un dialogo diretto tra lo stakeholder e il Comune, mediante la creazione di strutture apposite e l'organizzazione di corsi di formazione, che possano fornire una risposta specifica e adeguata alle esigenze nelle tematiche energetiche e ambientali, e contemporaneamente responsabilizzarlo per il raggiungimento dell'obiettivo Comune.

Gli obiettivi generali del processo di sensibilizzazione sono i seguenti:

- diffondere la cultura dell'efficienza energetica e della sostenibilità ambientale a tutti i soggetti interessati;
- diffondere il tema del Patto dei Sindaci e comunicare l'impegno preso dal Comune e dalla cittadinanza;
- promuovere e comunicare i contenuti del PAES, con particolare attenzione alle azioni che prevedono il coinvolgimento della cittadinanza;
- promuovere la partecipazione degli stakeholder al processo di definizione e mantenimento del PAES
- promuovere la partecipazione dei dipendenti comunali al processo di definizione e mantenimento delle azioni del PAES
- Istituire una sistema per la valutazione degli effetti della comunicazione in termini energetici ed ambientali.

Il Comune di Saint Denis attualmente si appoggia ad uno **sportello informativo regionale situato ad Aosta, info Energia "Chez Nous"**, a disposizione dei cittadini, persone fisiche e imprese, e della pubblica per fornire assistenza e risposte alle problematiche degli utenti in materia di energia. Esso ha l'obiettivo di affiancare gli operatori del settore attraverso un servizio di consulenza.

Info Energia Chez Nous funge da punto di raccordo tra le esigenze degli attori economici, sociali e istituzionali attraverso l'attività di divulgazione e informazione aggiornata e puntuale sui principali argomenti del settore energetico, in particolare:

- Normativa ed adempimenti amministrativi;
- Finanziamenti e agevolazioni;
- Tecnologie esistenti.

Lo sportello funge da cassa di risonanza per veicolare idee e progetti inerenti lo sviluppo energetico sostenibile nella nostra regione ed offre l'opportunità di consultare riviste, testi e documenti che approfondiscono le tematiche energetiche. Sono inoltre in distribuzione opuscoli a carattere divulgativo sui temi fondamentali dell'efficienza energetica e dello sviluppo delle fonti rinnovabili.

Descrizione dell'azione

1. Creazione di un Eco-Sportello on-line che affianchi lo sportello info Energia "Chez Nous"

L'intervento si propone di consolidare il percorso intrapreso dalla Amministrazione nella diffusione delle iniziative di sensibilizzazione sulle questione energetiche (dalle fonti rinnovabili ed efficienza energetica al risparmio energetico) e nel promuovere e sostenere stili di vita ecosostenibili a partire proprio da quelli relativi ai consumi energetici, idrici e dei rifiuti urbani.

Si intende perciò creare un Eco-Sportello on-line, in collaborazione con la Comunità Montana, che garantisca consulenza ed informazioni senza la necessità di spostarsi.

L'intervento in particolare si potrà articolare nelle seguenti ulteriori azioni specifiche:

- realizzazione di incontri tematici, sulle opportunità e vantaggi economici ed ambientali dell'utilizzo delle fonti rinnovabili, efficienza e risparmio energetico, risparmio idrico, e sulla corretta gestione dei rifiuti.

- realizzazione di eventi e iniziative di sensibilizzazione

- realizzazione di prodotti promozionali e divulgativi (pieghevoli tematici, locandine) promozione dei gruppi di acquisto solare ed ecosostenibile.

- Adesione a campagne nazionali ed europee per l'informazione e la sensibilizzazione.

2. Incontri informativi nelle scuole

Verranno organizzati, in collaborazione con gli altri Comuni della Comunità Montana, incontri rivolti ad alunni ed insegnanti; i contenuti riguarderanno in generale:

- principi di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica;

- principi di quantificazione delle emissioni di CO_2 derivanti dalle attivita antropiche;

- esempi di buone pratiche e tecnologie efficienti;

Il Comune si impegna inoltre ad effettuare programmi di formazione specifica per alunni ed insegnanti sulle tematiche anche con tecniche ludiche e di approccio al gioco della pianificazione energetica, dell'efficienza energetica in ambito domestico e scolastico, anche attraverso l'utilizzo di tecnologie innovative da sperimentare nella scuola ed in ambito familiare .

3. Educazione alla Mobilità Sostenibile nelle scuole

Il modo migliore per risparmiare emissioni di CO_2 nell'ambito dei trasporti è quello di camminare a piedi o di usare la bicicletta; se ciò non è possibile, allora è opportuno usare i mezzi pubblici, dal momento che spesso utilizziamo i mezzi di trasporto privati più per abitudine che per necessità, incidendo in primis negativamente sull'inquinamento (basti pensare che l'automobile ha un'emissione di CO_2 pari a 237 grammi per ogni Km percorso, mentre i mezzi pubblici oscillano dai 33 ai 75 grammi di CO_2 a passeggero/Km), di conseguenza su spese economiche e su uno stress psico-fisico dovuto alla difficoltà di trovare parcheggio, al traffico…

L'obiettivo dell'amministrazione di Saint Denis è quello ottenere un risparmio nell'uso delle risorse energetiche conseguente alla sensibilizzazione soprattutto dei giovani cittadini, all'uso dei mezzi di trasporto pubblico e all'uso dei mezzi elettrici e/o delle biciclette per i trasporti locali, riducendo così la quantità di CO_2 emessa, contribuendo a migliorare la vivibilità e la qualità dell'aria del Comune.

In particolare è interessante e importante sensibilizzare gli studenti rendendoli protagonisti, aderendo a campagne di informazione, seminari e interventi gestiti da esperti in materia ambientale.

4. Campagna di sensibilizzazione sull'utilizzo delle fonti energetiche alternative con creazione di gruppi di acquisto solare

L'amministrazione di Saint Denis favorisce la sensibilizzazione dei propri concittadini sull'utilizzo delle fonti energetiche alternative e favorisce la campagna informativa sugli incentivi fiscali ed assieme alla Comunità Montana ed alle organizzazioni no profit ambientaliste locali, mira alla creazione di Gruppi di Acquisto Solare, per riunire tutti i cittadini di Saint Denis e dei Comuni circostanti che vogliano posare sui propri tetti dei pannelli solari fotovoltaici o dei collettori solari termici, fornendo loro una consulenza neutrale, affidabile e professionale per l'installazione di prodotti di qualità ad un prezzo equo.
Il gruppo d'acquisto potrebbe garantire l'accesso al sistema di incentivi fiscali e l'opportunità di usufruire di mutui a tassi agevolati con Istituti di Credito convenzionati.

5. Diffusione e distribuzione di questionari ai cittadini

L'amministrazione di Saint Denis intende favorire la sensibilizzazione dei propri concittadini e ricevere feed-back attraverso la distribuzione di questionari (on-line ma non solo) sull'utilizzo delle fonti energetiche alternative, sul risparmio energetico, sui comportamenti, sugli incentivi fiscali, sui bisogni/necessità/prospettive ecc.

6. Promozione della raccolta differenziata

Dato l'andamento non soddisfacente della percentuale di raccolta differenziata, il Comune di Saint Denis ha sviluppato una specifica attività di controllo dei centri di raccolta con l'obiettivo di razionalizzare la raccolta del rifiuto indifferenziato, riducendone la frequenza.

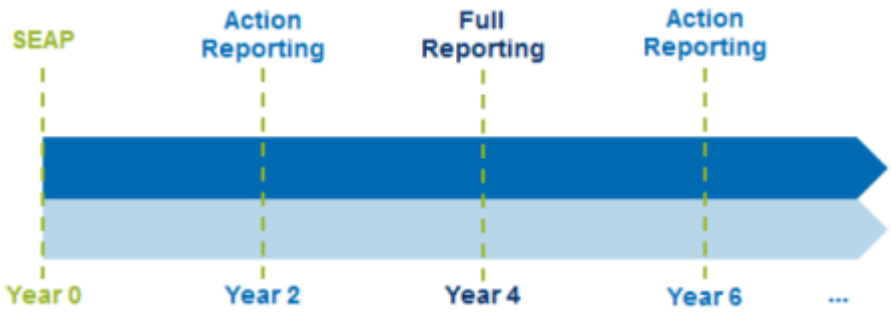
Inoltre, in collaborazione con la Comunità Montana Monte Cervino, è volontà dell'Amministrazione Locale riprendere nuovamente una regolare attività di sensibilizzazione, rivolta a residenti e turisti, con inserimento sul sito web del Comune di una sezione dedicata alla raccolta differenziata ed alle modalità di utilizzo delle compostiere.

Periodo temporale dell'azione	2012- 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Saint Denis, Comunità Montana, Regione Valle d'Aosta, Associazioni ambientaliste, privati cittadini.
Ostacoli	Necessità di un'azione continuativa.
Indicatori di successo	Numero di eventi, iniziative, campagne, strumenti innovativi, sistema per la valutazione delle ricadute
Valutazione energetica-ambientale	Si ipotizza che le campagne di sensibilizzazione influiscano sul comportamento dei cittadini portando ad una riduzione del 3% del consumo residenziale e del settore terziario (T interne edifici, stand-by, etichette energetiche elettrodomestici, …) Risparmio energetico: 72 **MWh** Risparmio ambientale: 21 **t CO_2/anno**

CAPITOLO 8: IL MONITORAGGIO

Al fine di garantire che i PAES presentati siano in linea con i principi del Patto (come definite nel Guidebook del SEAP), il JRC svolge un'analisi tecnica dei documenti. Questo controllo di qualità contribuisce a garantire la credibilità e l'affidabilità di tutto il Patto dei Sindaci. Il JRC fornisce anche un rapporto di feedback ai firmatari. Il processo di analisi dei PAES si concentra sulla valutazione di una serie di criteri di ammissibilità. Il mancato rispetto di questi criteri impedirà l'accettazione del PAES da parte del JRC. L'analisi si concentra così sulla coerenza dei dati forniti.

Il modello di monitoraggio deve essere presentato ogni due anni dopo la data di presentazione del PAES. Tenendo presente che un report completo ogni due anni potrebbe mettere troppa pressione sulle risorse umane o finanziarie, si può decidere di effettuare il calcolo dell'inventario delle emissioni di controllo ogni quattro anni invece di due. Quindi si dovrà inviare al secondo anno un monitoraggio focalizzato sullo stato di attuazione delle azioni (Parte III). Tuttavia, ogni quattro anni, sarà necessario effettuare una reportistica completa, vale a dire presentare un modello di monitoraggio che comprenda anche l'inventario dei consumi e delle emissioni attualizzato (v. schema e tabella seguente tratte dalle "Reporting Guidelines").



Schema del monitoraggio obbligatorio ("reporting Guidelines" www.eumayors.eu)

Approach	When?	Part	What?
Action reporting	At least every 2 years	Part I. Overall Strategy	Specifies any changes to the overall strategy and provides updated figures on the attribution of staff and financial capacities.
		Part III. Sustainable Energy Action Plan	Outlines the status of implementation of your actions and their effects.
Full reporting	At least every 4 years	Part I. Overall Strategy	Specifies any changes to the overall strategy and provides updated figures on the attribution of staff and financial capacities.
		Part II. Emission Inventories	Provides a Monitoring Emission Inventory (MEI).
		Part III. Sustainable Energy Action Plan	Outlines the status of implementation of your actions and their effects.

L'Amministrazione Comunale intende monitorare l'attuazione del PAES con le moderne tecniche del project management che saranno applicate dalla struttura organizzativa che ha seguito la redazione del Piano e che ne curerà l'attuazione nel breve e medio periodo.
L'articolata serie di azioni previste richiede difatti una distribuzione delle responsabilità all'interno dell'organizzazione comunale in stretto contatto con la parte decisionale politica.
Quindi, al fine di dotare la stessa organizzazione di strumenti permanenti di governo e controllo dei processi, l'Amministrazione Comunale si impegna ad attivare un **Sistema per la Gestione dell'Energia - SGE (Energy Management System)** per una corretta attuazione del PAES e per la gestione corrente delle problematiche energetiche.
La certificazione del Sistema di Gestione dell'Energia di una organizzazione è l'attestazione di conformità rispetto ai requisiti della norma ISO 50001:2011, alla quale possono aderire, su base volontaria, le aziende e le organizzazioni che intendono migliorare le loro prestazioni in materia di efficienza energetica.

La gestione dell'energia deve intendersi in senso ampio a livello comunale in modo da "governare" i processi generati dall'attuazione del Piano di Azione. Si tratta di una vera e propria "Governance Ambientale" che, a partire da una struttura comunale efficiente, coinvolge il territorio, gli stakeholder fino ad arrivare ai cittadini.
L'Amministrazione Comune valuterà in particolare l'adozione del nuovo standard ISO 50001 come strumento per la gestione dell'energia a livello comunale. L'adozione di questo standard non comporta particolare difficoltà in quanto la redazione del Piano di Azione è strutturata per diventare parte essenziale del Sistema di Gestione dell'Energia.

L'ottenimento di uno standard internazionale quale l'ISO 50001 permetterà di dotare il Comune di Saint Denis di uno strumento innovativo e moderno per la gestione dell'energia a livello comunale, ponendosi a livelli di eccellenza a livello regionale e nazionale.
Si sottolinea inoltre che **l'adozione di un Sistema di Gestione dell'Energia basato sul PAES costituirà un efficace sistema di monitoraggio dell'attuazione del Piano, in accordo con gli obblighi stabiliti dalla Commissione Europea per il Patto dei Sindaci.**

Il processo per l'adozione di un SGE consiste in quattro elementi principali:
1) L'istituzione di un energy team (Gruppo di lavoro del Patto dei Sindaci) che coinvolga tutti i settori comunali inerenti l'energia;
2) La certificazione e riconoscimento per i risultati ottenuti in campo energetico successivamente ad un audit esterno;
3) La programmazione delle attività per un continuo progresso dell'efficienza energetica;
4) La creazione di un network all'interno dei Comuni e fra di loro per migliorare la collaborazione e la comunicazione.
Il processo comporta un lavoro interdisciplinare all'interno della Amministrazione e permette un controllo sistematico delle attività energetiche (sia in termini di consumi che di spesa o di impatto ambientale ed accettabilità sociale) e dei risultati raggiunti.
Sempre ai fini del monitoraggio, l'amministrazione di Saint Denis continuerà ad applicare la metodologia ***eea® – European Energy Award.***