

Premessa

Il 15 Marzo 2013 il Governo ha dato via libera alla nuova Strategia Energetica Nazionale (di seguito SEN) che innalza gli obiettivi del pacchetto europeo del 20-20-20 relativamente all'introduzione delle fonti rinnovabili nel mix energetico, all'efficienza energetica, e alla riduzione delle emissioni di CO₂.

Ancor più recentemente, l'8 Aprile 2013, la Provincia di Reggio Emilia ha pubblicato il Documento Preliminare del Piano Energetico Provinciale (di seguito PEP), contenente anche disposizioni e indirizzi da attuare a livello comunale, in coerenza con quanto previsto dalla Legge Regionale 26/04.

E' quindi necessario rivedere il Piano Energetico Comunale di Casalgrande alla luce di queste due importantissime novità. E' soprattutto il PEP, in quanto normativa direttamente sovraordinata, il testo che deve essere considerato, poiché definisce una serie di obiettivi a scala provinciale basati sull'effettivo potenziale del territorio, e stabilisce delle linee d'azione all'interno delle quali collocare la programmazione comunale.

Nel presente documento, le azioni e i progetti previsti dal Piano Comunale vengono presentate secondo lo schema previsto dal PEP, in modo da favorire la massima integrazione tra i due documenti e da rendere evidente il contributo del Comune di Casalgrande al raggiungimento degli obiettivi fissati dalla Provincia di Reggio Emilia.

Per quanto riguarda il Quadro Conoscitivo, si è proceduto ad un aggiornamento generale aggiungendo alla serie storica gli anni 2010 e 2011.

Per le fonti rinnovabili, l'aggiornamento è invece al 30 giugno 2013, ossia quasi in tempo reale grazie alla nuova piattaforma web messa a disposizione dal GSE.

Infine, occorre sottolineare la sinergia tra il presente Piano e gli strumenti di Pianificazione, Programmazione e Regolazione Urbanistica, che tengono conto degli obiettivi e dell'impostazione del Piano Energetico.

Metodologia

I consumi

L'analisi dei consumi è realizzata a partire dai dati provinciali di vendita dei vari vettori energetici, poi riparametrati su scala comunale sulla base dei fattori di volta in volta più pertinenti: carico demografico, composizione del tessuto economico, modalità di spostamento più utilizzate.

In particolare, le fonti principali dei dati sono:

- il Ministero per lo Sviluppo Economico per quanto riguarda i dati relativi a benzina, metano, gasolio per autotrazione, agricolo, per riscaldamento
- il GSE per i consumi di energia elettrica
- L' ISTAT per quanto riguarda gli aspetti demografici ed economici del territorio.

I consumi di energia elettrica e gas metano (principalmente per Pubblica Illuminazione, utenze della Amministrazione Pubblica, riscaldamento) sono invece forniti direttamente dal Comune di Novellara.

Le emissioni

Per il calcolo delle emissioni si è deciso di utilizzare i fattori di emissione "Standard" in linea con i principi dell' IPCC, che comprendono tutte le emissioni di CO₂ 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 forniti in questo Piano Energetico si basano sulle linee guida IPCC del 2006 e prendono in considerazione il 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.

Secondo questo approccio il gas a effetto serra più importante è la CO₂ ed è possibile omettere, ai soli fini degli aspetti energetici, il calcolo per le emissioni di CH₄ e N₂O.

Per queste ultime, dovranno essere fatte le necessarie valutazioni secondo quanto prescritto dalla recentissima DGR n. 362 del 26 Marzo 2012, recante "Attuazione della DAL 51 del 26 luglio 2011 – Approvazione dei criteri per l'elaborazione del computo emissivo per gli impianti di produzione di energia a biomassa".

Tale atto prevede infatti che "nelle aree di superamento e nelle aree a rischio di superamento degli standard di qualità dell'aria si possono realizzare impianti a biomasse a condizione che sia assicurato un saldo emissivo uguale o inferiore a

Tabella 1: fattori di emissione di CO₂ da IPCC 2006 per i più comuni tipi di combustibile

Tipo	Fattore di emissione standard [t CO ₂ /MWh]
Benzine	0,249
Gasolio, diesel	0,267
Olio combustibile	0,279
Gas naturale	0,202
Rifiuti urbani (frazione non biomassa)	0,330
Legno ^a	0 - 0,403
Olio vegetale	0 ^c
Biodiesel	0 ^c
Bioetanolo	0 ^c
Energia solare termica	0
Energia geotermica	0
^a Valore inferiore se il legno è raccolto in maniera sostenibile, superiore se raccolto in modo non sostenibile. ^c Zero se i biocombustibili soddisfano i criteri di sostenibilità; si utilizzano i fattori di emissione del combustibile fossile se i biocombustibili non sono sostenibili.	

zero per gli inquinanti PM10 e NO₂, tenuto conto di un periodo temporale di riferimento per il raggiungimento dell'obiettivo nonché della possibile compensazione con altre fonti emissive."

A tal fine sono stati inoltre deliberati i criteri per la determinazione del computo emissivo per gli

impianti di potenza termica maggiore di 250 kWt, in relazione alla criticità delle diverse aree e alla conseguente individuazione delle condizioni di localizzazione.

Inoltre, le emissioni di CO₂ derivanti dall'uso sostenibile della biomassa e dei biocombustibili, così come le emissioni derivanti da elettricità verde certificata sono considerate pari a zero.

Infine, per quanto riguarda l'energia elettrica, essa è consumata nel territorio di ogni autorità locale, ma le unità principali che la producono sono concentrate solo sul territorio di alcune.

Le unità di produzione emettono spesso grandi quantità di CO₂ (nel caso di impianti termici a combustibili fossili), tuttavia la loro produzione di elettricità non è destinata a coprire solo il fabbisogno elettrico del comune su cui sono costruite, ma anche il fabbisogno di un'area più ampia.

In altre parole, l'elettricità consumata in un particolare comune proviene generalmente da impianti diversi, sia all'interno che all'esterno del comune.

Di conseguenza, le emissioni di CO₂ derivanti dal consumo di elettricità provengono in realtà da vari impianti.

Quantificare tutto ciò per ogni singolo comune sarebbe un compito impegnativo, in quanto i flussi fisici di elettricità attraversano i confini e variano in funzione di diversi fattori.

Inoltre, i comuni in questione di solito non hanno alcun controllo sulle emissioni di tali impianti. Per questi motivi vengono applicati i fattori di emissione nazionali, pubblicati da ENEL/ENEA e relativi all'anno di riferimento.

Tabella 2: fattori di emissione di CO₂ da elettricità per vari anni

Tipo	Fattore di emissione standard [t CO ₂ /Tep]
1990	7,13
1991	6,80
1992	6,68
1993	6,56
1994	6,44
1995	6,86
1996	6,61
1997	6,50
1998	6,57
1999	6,35
2000	6,22
2001	6,05
2002	6,25
2003	6,16
2004	5,88
2005	5,81
2006	5,72
2007	5,59
2008	5,29
2009	4,88
2010	4,90

Aspetti generali dei consumi

Analisi generale dei consumi per settore socio-economico.

Al 31.12.2011, il territorio comunale di Casalgrande ha utilizzato 106 kTep di energia, equivalenti a poco meno di 735.000 barili di petrolio equivalente.

Il consumo pro-capite calcolato sui 18.689 cittadini residenti risulta di 40 barili di petrolio equivalente all'anno, per immagazzinare i quali servirebbero quasi 6 m³ a persona.

L'andamento dei consumi presenta una crescita pressoché ininterrotta dal 1990 al 2003, con un tasso di crescita di poco superiore al 2,5% annuo.

Dal 2003 al 2007 i consumi rimangono stabili, con una lieve flessione (da 132 a 126,6 kTep), per poi calare in maniera decisa a partire dal 2008, raggiungendo nel 2009 valori pressoché identici a quelli del 1990.

Rispetto al 2003, il calo dei consumi al 2011 è del 24,5%, mentre se confrontati con il valore di riferimento del 1990, l'aumento dei consumi è pari all' 8,9%

Il settore più energivoro risulta al 2011 ancora l'industria, con circa il 65% dei consumi, seguito dal civile: 15%(domestico più terziario), dai trasporti (18%) e dall'agricoltura (2%).

Tuttavia l'aspetto più evidente è il costante calo del peso percentuale dell'industria, che passa dal 80% nel 1990, al 74% nel 2005, per arrivare al 65% nel 2011

Il progressivo aumento percentuale dei settori Civile e Trasporti è in realtà conseguenza del già citato calo del settore Industria.

Dal punto di vista delle emissioni, il trend è praticamente identico a quello dei consumi, solo leggermente più smorzato: nel corso dell'arco temporale 1990-2011 si sono registrati costanti progressi soprattutto nella capacità di generazione dell'energia elettrica.

Se, dunque, il 2003 è l'anno dove i consumi raggiungono il picco, con un +35,6% rispetto al 1990, lo stesso accade per le emissioni, ma l'aumento rispetto al 1990 è solo del 24,4%.

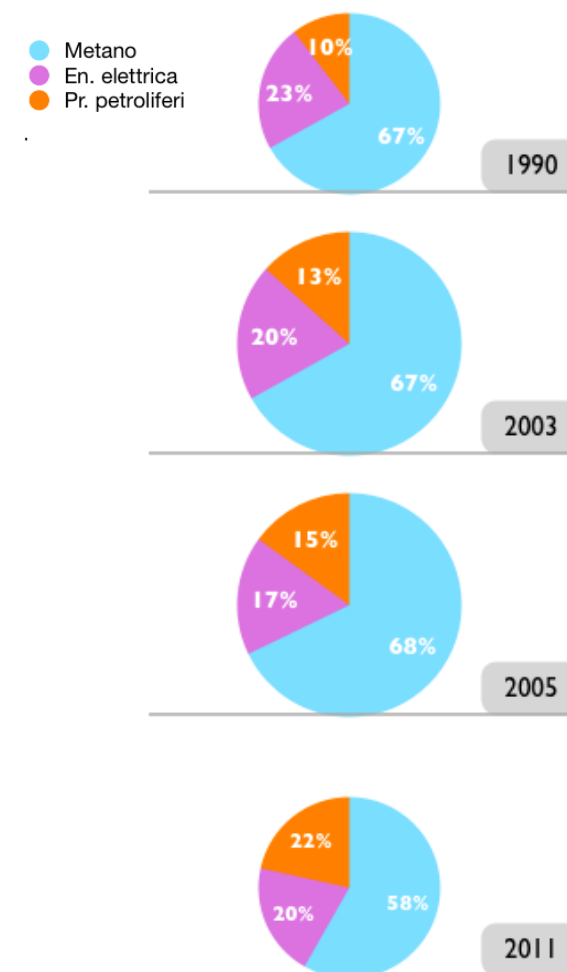
Analogamente, i consumi del 2011, quasi al livello del 1990, ma comunque leggermente superiore, dunque, il 2003 è l'anno dove i consumi raggiungono il picco, con un +35,6% rispetto al 1990, lo stesso accade per le emissioni, ma l'aumento rispetto al 1990 è solo del 24,4%.

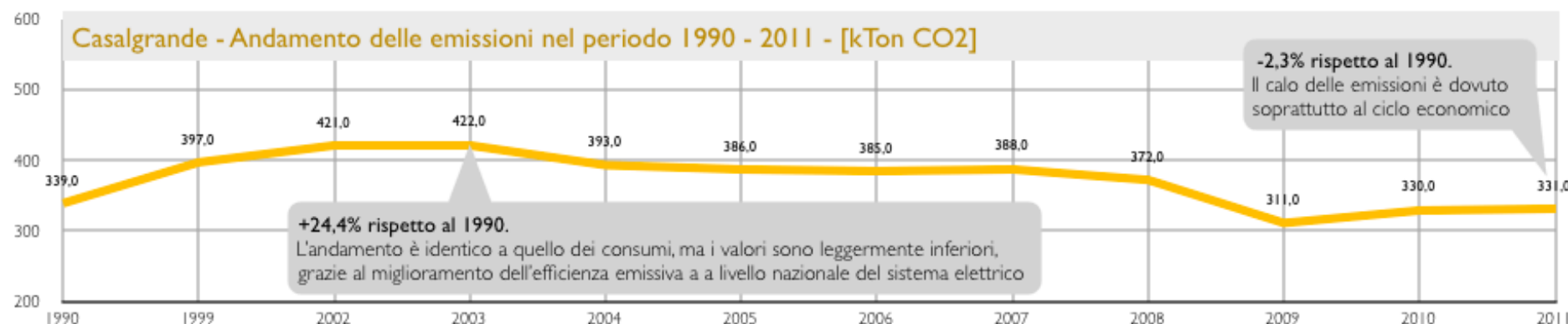
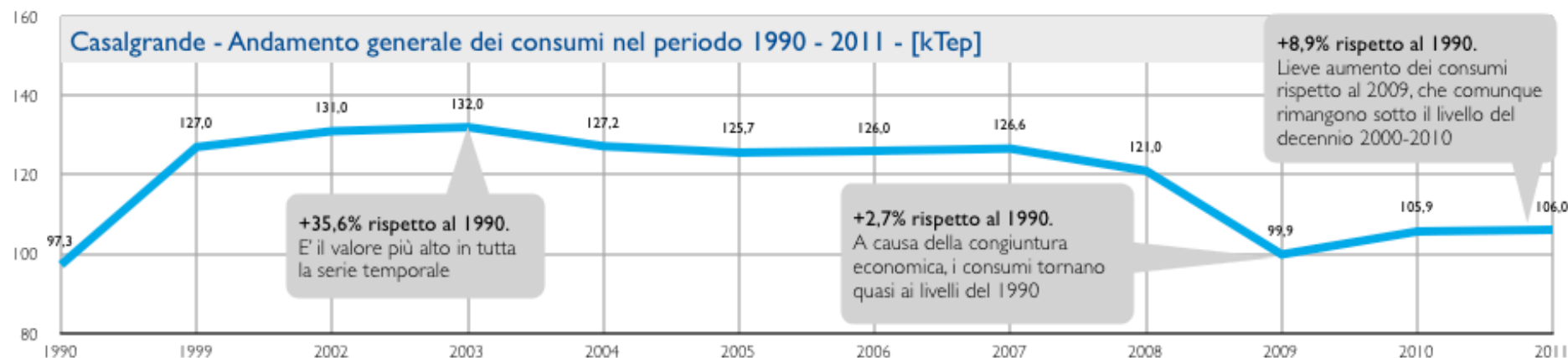
Analisi generale dei consumi per vettore energetico.

I vettori energetici utilizzati sono: energia elettrica, gas metano, prodotti petroliferi (benzina e gasolio per autotrazione, olio combustibile, gasolio agricolo).

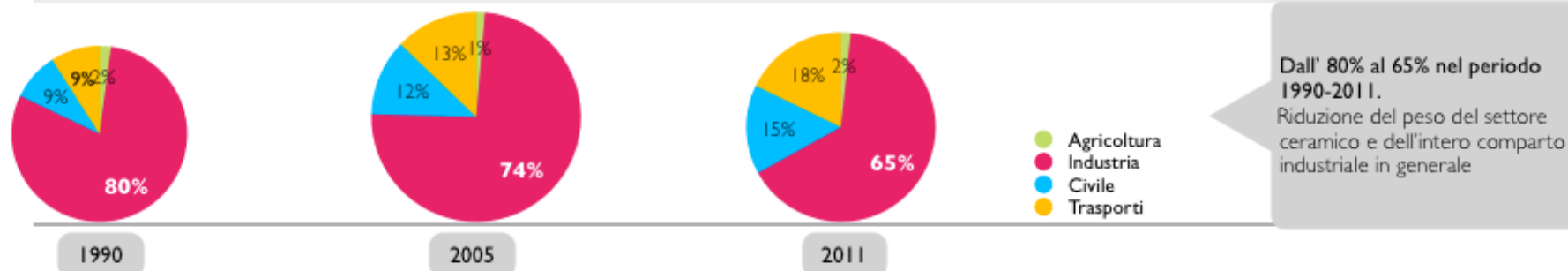
Emergono sostanzialmente due tendenze. La prima è che dal 1990 al 2005 si ha un aumento degli idrocarburi per autotrazione che riduce il peso percentuale dell'energia elettrica, mentre il metano

rimane stabile al 67%. Dal 2005 in poi, complice la riduzione dei consumi industriali e quindi dell'utilizzo di gas metano, risulta più visibile il fenomeno della "elettrificazione" dei consumi, visibile soprattutto nel settore civile.





Progressiva riduzione dell'importanza del settore Industria



I consumi nell'agricoltura e nell'industria

Agricoltura

L'agricoltura ha sempre rivestito un ruolo di secondo piano nell'economia del comune, con l'eccezione di alcune aziende storiche e prospere di vivaistica nella frazione di Salvaterra, sicché il processo di ristrutturazione dell'agricoltura che ha investito il paese tra il 1990 e il 2000, per il mancato ricambio generazionale, la flessione dei prezzi di mercato, e non per ultima, la forte concorrenza internazionale, ha coinvolto anche il comune.

La quantità di aziende si è ridotta del 37% e la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) del 23%, col risultato che la SAU per azienda è cresciuta; a fronte delle difficoltà del settore lo stesso ha risposto con un aumento della dimensione media delle aziende. Le aziende più diffuse restano quelle con meno di 5 ettari, di superficie, il 58% di queste è coltivato a

seminativi, ed il 30% a prati e coltivazioni permanenti.

Il settore agricolo più rilevante nel panorama locale è costituito dalle coltivazioni da vite, che detengono gran parte delle superfici destinate alle legnose agrarie.

L'allevamento non è particolarmente importante per l'economia comunale, con 121 aziende nel settore, 45 delle quali si occupano di allevamento bovino con un totale di 3.045 capi. La ristrutturazione ha interessato anche gli allevamenti, e il numero di capi si è contratto meno che proporzionale rispetto alla diminuzione delle aziende, sicché sembrerebbe essere in corso un incremento delle dimensioni medie anche in questo settore.

Dal punto di vista energetico i consumi agricoli rappresentano al massimo il 2% dei consumi

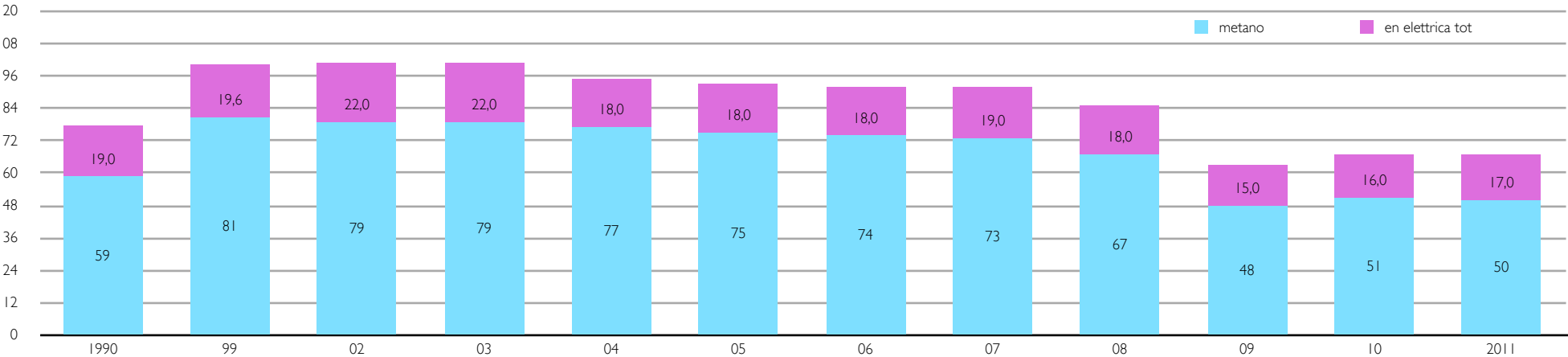
energetici territoriali, con forti fluttuazioni legati alla stagionalità delle produzioni. Non sono quindi rappresentati in quanto poco significativi-

Industria

Nel comune di Casalgrande i due terzi dei 7.066 addetti extra-agricoli sono impiegati nell'industria, in media col dato del Sistema Locale del Lavoro e ben sopra la media provinciale di Reggio.

Quello che oggi però appare come un comune con un elevato livello di sviluppo industriale, in realtà sta attraversando una fase di lenta ripresa: gli addetti nell'industria erano in numero maggiore nel 1981, poi nel decennio seguente c'è stato un momento non felice del settore ceramico che ha provocato un calo del numero di addetti quasi del 20% rispetto ai 5.849 addetti all'industria che risultavano dal Censimento del 1981.

Grafico 4: uso di metano, energia elettrica e olio combustibile nell'industria [kTep]



Secondo i dati fornitici dalla CCIAA, nel periodo 2002-2006, le imprese registrate nel settore secondario sono passate da 583 a 653, con un incremento del 12%, mentre quelle ricadenti nel solo settore manifatturiero sono passate da 359 a 378, registrando così un aumento del 5,2%.

L'incremento nello stock di imprese iscritte al registro, quindi, è in pratica totalmente ascrivibile all'aumento delle attività appartenenti al settore delle costruzioni, nel quale ad oggi ricadono 275 imprese, pari al 41% delle imprese del settore secondario presenti sul territorio.

L'economia di Casalgrande è molto basata sul settore secondario e non ha attraversato una fase di intenso sviluppo dei servizi alle persone e alle imprese, come conferma l'incidenza della popolazione impiegata, il 37,2% al 2001, che è un dato inferiore di 10 punti percentuali alla media provinciale; nel 1981 tale quota era attestata al 20% a testimonianza di un settore che non è diffuso e capillare come succede in altre realtà locali, ma sta avanzando rapidamente per recuperare il gap iniziale.

L'offerta dei servizi di Casalgrande è composta in larga parte da esercizi commerciali: nel 2001 si registrano 346 unità locali che rappresentano ben il 41% dell'intero settore e nelle quali sono occupati 847 addetti, pari al 36% del totale dei servizi.

Oltre al commercio, un settore rilevante nel panorama locale dei servizi è il terziario avanzato,

soprattutto in termini di unità locali. Questo comparto registra nel 2001 ben 344 addetti e 185 unità locali, pari rispettivamente al 14% ed al 21% dell'intero settore terziario del comune.

Secondo i dati forniti dalla Camera di Commercio, dal 2002 al 2006 il settore terziario passa da 714 a 793 imprese registrate, con un aumento dell'11% nel periodo.

Durante il quinquennio 2002-2006, la crescita più rilevante, sempre come numero di imprese, si registra nelle attività immobiliari, negli alberghi e ristoranti e nell'intermediazione finanziaria. Rispetto agli sviluppi del terziario nella provincia di Reggio Emilia, il tessuto imprenditoriale di Casalgrande si mostra più dinamico, superando in molti settori la crescita registrata a livello provinciale.

Nel decennio successivo si concretizza una ripresa, ma osservando i dati degli addetti ogni 100 residenti si nota come sia la dinamica demografica a dettare l'evoluzione del settore, così alla crescita numerica del periodo 1991-2001 corrisponde una analoga crescita della popolazione.

Considerando il solo settore industriale, Casalgrande con circa 13,5 addetti per u.l. ed il SLL sassuoloese vantano dimensioni medie delle unità locali più alte rispetto a provincia e regione, e non è un fenomeno del tutto inaspettato, dovuto in parte anche alla tipologia di produzione e di struttura produttiva richieste dalle imprese del settore ceramico. Il dato della dimensione media riferito all'universo delle

aziende presenti dipinge una realtà diversa, anche grazie al 25% di imprese artigiane sul totale del comune.

Analizzando le tipologie produttive più radicate sul suolo comunale il comune di Casalgrande è prevalentemente specializzato nel settore definito come "fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi", che in questo caso definisce il settore ceramico. Più della metà degli addetti nel settore manifatturiero sono occupati in questo settore, poi seguono la fabbricazione d'apparecchi meccanici e la lavorazione dei metalli, e con questi tre settori si esprime una gran parte degli addetti del comune.

A livello energetico, si nota come il settore industriale marchi in maniera decisa l'andamento dei consumi dell'intero territorio, rappresentando di fatto la baseline su cui si sommano gli altri settori.

Altro aspetto, comune poi a tutti i settori con parziale esclusione del domestico (dove si assiste ad una progressiva elettrificazione dei consumi) è l'invarianza del mix elettrico nell'arco temporale considerato (1990 - 2011).

Il settore infatti soddisfa le proprie esigenze energetiche con un mix di gas metano ed energia elettrica, sempre in rapporto tra loro in percentuali molto vicine al 80-20.

I consumi nel settore civile

Al contrario dell'industria, il settore domestico registra un aumento dei consumi, + 84% circa dal 1990 al 2009, in particolare nel 2009 è stato responsabile del 12% circa di energia utilizzata complessivamente, con 12.000 Tep circa.

Tale aumento è imputabile alla rapida crescita demografica di Casalgrande, che aveva 13.000 abitanti circa nel 1990 mentre nel 2009 ha superato i 18.000.

Nella figura sottostante è riportato l'andamento dei consumi in questo settore.

I due vettori principali utilizzati nel domestico sono il gas naturale e l'energia elettrica, che nel 2009 hanno rappresentato rispettivamente il 63% e il 15% dei consumi complessivi del settore. Si sottolinea un significativo aumento nell'utilizzo del gpl, passato da 213 Tep nel 1990 a 1.300 Tep nel 2009.

Il grafico mostra l'aumento dei consumi di tutti i vettori, conseguenza dell'aumento della popolazione..
Il 2010 e il 2011, pur con una lieve flessione nell'ultimo anno (dovuta probabilmente più a fattori climatici), ribadiscono questo trend crescente dovuto anche ad un maggiore comfort nelle abitazioni

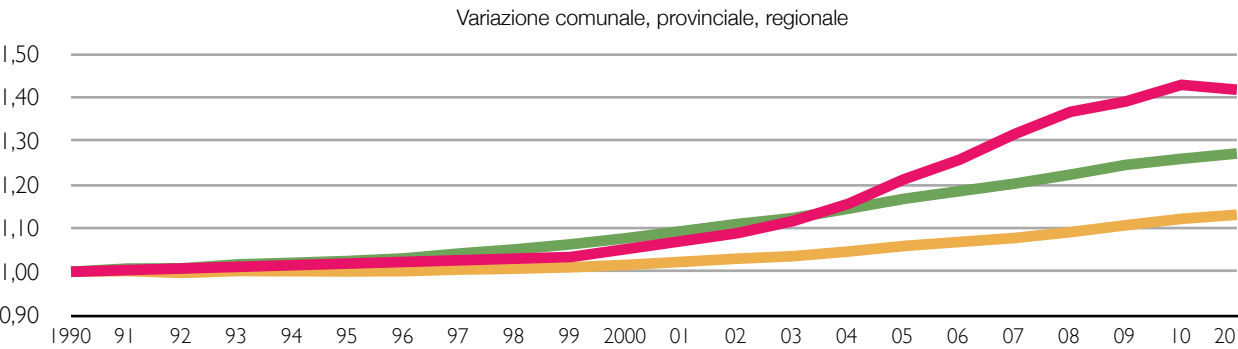
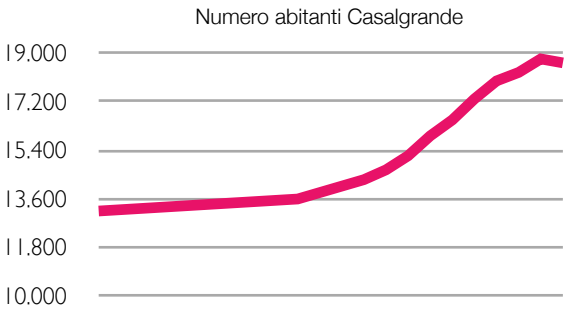
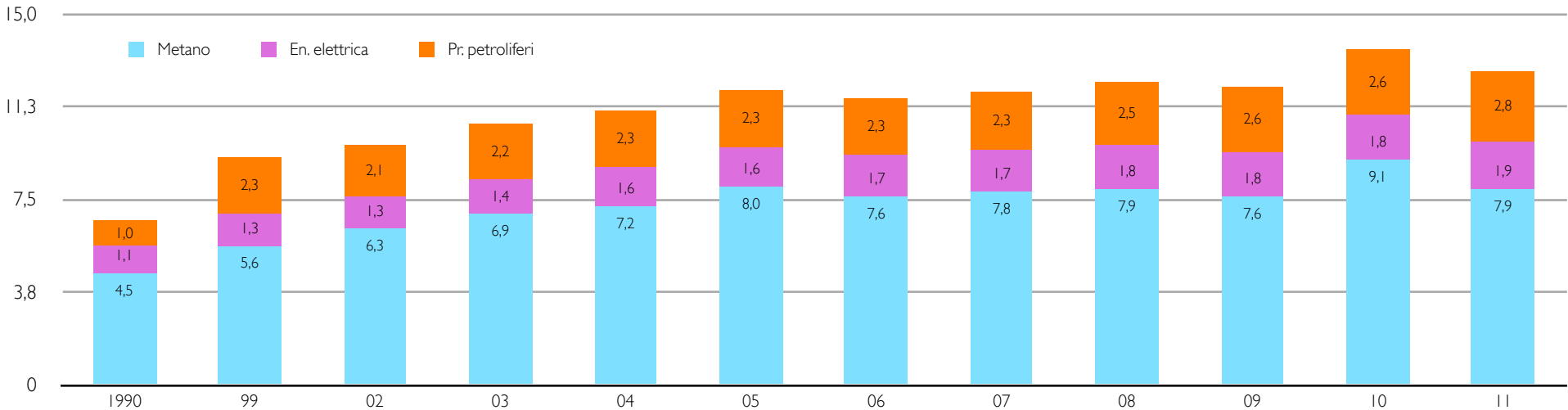


Grafico 5 uso di metano, energia elettrica e prodotti petroliferi nell Civile [kTep] — Casalgrande — Pr. Reggio — Emilia Romagna



Nel panorama reggiano Casalgrande è il comune che ha avuto la crescita più vistosa tra il 2001 ed il 2006, mentre a livello storico il decennio tra il 1961 ed il 1971, in leggero ritardo rispetto a quanto è accaduto nel comprensorio ceramico, è stato quello del boom demografico, boom che proseguirà fino al 1981. Passando ai nostri tempi, negli anni '80 un saldo migratorio negativo ha

portato una leggera diminuzione di popolazione, poi con la fine degli anni '90 sono riprese le ondate migratorie, dall'Italia più che dall'estero.

La crescita della popolazione è imputabile principalmente all'elemento migratorio, che costituisce la quota più rilevante dell'incremento totale, mentre il saldo naturale ha risentito del calo della natalità.

Il confronto col distretto ceramico permette di comprendere meglio alcune dinamiche: il saldo naturale dell'aggregato è sempre positivo e il saldo migratorio negli anni '90 è più stabile rispetto al comune, che evidentemente è diventato destinazione degli immigrati in un secondo momento rispetto alle prime ondate migratorie che si sono riversate nel comprensorio ceramico.

L'indice di vecchiaia mostra come queste migrazioni stiano mitigando gli effetti del calo delle nascite, con un valore più basso del valore del SLL e della provincia.

Esaminando la struttura per età, le classi più giovani stanno tornando ad espandersi, ma la curva delle età

comunque si sta spostando, con le classi 25-34 e 35-44 che sono in piena espansione, mentre le classi più giovani sono meno numerose. E' presumibile che nel futuro ci siano problemi di ricambio generazionale, dal momento che le classi prossime alla pensione sono più popolate di quelle prossime all'ingresso nel modo del lavoro.

L'indice di sostituzione della popolazione attiva così è passato da 128 nel 1991 a 91 al 2001, mentre quello di vecchiaia è a 105 contro il valore di 128 del comprensorio.

La presenza straniera nel comune è cresciuta negli ultimi anni, ma siamo ancora al 5,5% del totale dei residenti, un dato inferiore agli analoghi numeri provinciali e regionali; anche nelle consistenti ondate migratorie di questi anni, gli stranieri non sono neppure un quarto dei nuovi ingressi nel comune, che è coinvolto soprattutto negli spostamenti interni alla nazione (in primis dalle regioni meridionali) e alla regione (in particolare da altri comuni del Distretto ceramico).

Dal punto di vista occupazionale la situazione è ottima: la disoccupazione col 2,9% si "limita" alla componente frizionale, il tasso di attività al 57,8% rappresenta l'eccellenza sia in provincia che nel distretto, ma è dal 1981 che la performance occupazionale del comune è degna di nota, anche in un contesto competitivo come quello presente sugli argini del Secchia.

L'occupazione femminile è in crescita negli ultimi anni, e il 42% attuale pone in comune sullo stesso piano della media provinciale

I consumi nel settore trasporti

Nel 2011 il consumo nel settore dei trasporti è stato di 18.900 Tep, la quota di consumo più elevata mai raggiunta in questo settore, che dal 1990 è in costante crescita, a causa dell'aumento demografico locale. In particolare l'aumento percentuale dall'inizio della serie storica è stato del 110%.

I principali vettori energetici utilizzati in questo settore sono gasolio e benzina che, nel 2011, hanno rappresentato rispettivamente il 64% e il 32% dei consumi complessivi di questo settore, a seguire il gas naturale e il gpl con il 2% ciascuno.

Una delle funzioni di maggiore spicco del comune è rappresentata dallo scalo merci ferroviario di Dinazzano. Lo scalo nasce per volontà della Provincia di Reggio Emilia, unica finanziatrice dell'opera, con lo scopo di mettere a disposizione delle industrie

ceramiche del comprensorio una struttura in grado di consentire trasporti economicamente vantaggiosi e alleggerire il traffico stradale del maggior numero possibile di mezzi pesanti.

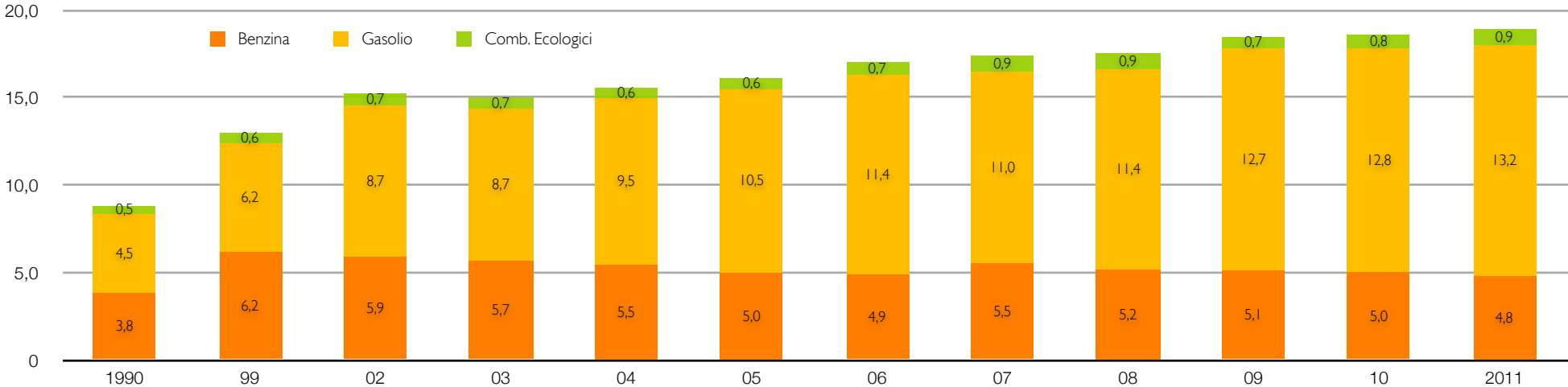
Dato il crescente volume di merci che transitano per lo scalo, il 23/07/1997 è stato sottoscritto un "Accordo Procedimentale per il trasporto delle merci nel bacino delle ceramiche nelle province di Modena e Reggio Emilia" che qualifica lo scalo come infrastruttura idonea a concentrare le maggiori attività per il trasporto ferroviario dell'industria ceramica.

L'ampliamento previsto nella prima fase sarà di 100 mila mq, poi entro il 2020 dovrà essere completata la seconda fase in cui le opere di nuova realizzazione raggiungeranno i 180.000 mq. L'ampliamento dello

scalo consentirà di raggiungere una potenzialità di 4,5 milioni di tonnellate l'anno (contro gli attuali 1,5), e a tale incremento c'è la speranza di abbinare una riduzione importante del quantitativo di merci movimentate su gomma in modo da innescare effetti di redistribuzione delle attività di carico e scarico delle merci che si sviluppano nel comprensorio, con una rilevante concentrazione delle funzioni logistiche dello Scalo di Dinazzano.

Il rovescio della medaglia è che tale fenomeno indurrà sul territorio del Comune di Casalgrande effetti trasportistici e ambientali di notevole entità, che richiedono scelte progettuali di qualità adeguata e una accorta programmazione temporale degli interventi sul territorio.

Grafico 7: andamento dei consumi [kTep] per vettore energetico



Le fonti rinnovabili

Per il territorio di Casalgrande l'analisi degli impianti a fonti rinnovabili si limita al momento alla produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica. Questo è dovuto principalmente alle caratteristiche del territorio, non particolarmente ventoso, e neppure caratterizzato dalla presenza di corsi d'acqua tali da poterne sfruttare la forza per via idroelettrica. La disponibilità di bioenergia, sfruttabile con impianti di minibiogas, assume principalmente valore di chiusura della filiera agricola, piuttosto che di vero contributo al raggiungimento degli obiettivi.

L'unica fonte effettivamente disponibile in modo abbondante e distribuito sul territorio è dunque quella solare.

Grazie al portale del GSE Atlasole è possibile avere il quadro aggiornato giorno per giorno dell'evoluzione

della potenza installata e della numerosità degli impianti sul territorio comunale.

Al 10 luglio 2013 sono stati installati sul territorio comunale 198 impianti, per una potenza complessiva pari a 5,6 MW.

Come dettagliato nella sezione relativa agli obiettivi di piano, tale potenza corrisponde a circa il 20% dell'intero obiettivo di fonti rinnovabili che il Comune assume al 2020.

La crescita degli impianti, dal punto di vista numerico, ha un massimo nel 2011, ma anche il 2012, pur con la drastica riduzione degli incentivi in atto, rappresenta un anno di grande crescita.

Dal punto di vista della potenza installata, è di nuovo il 2011 a farla da padrone, soprattutto grazie all'entrata in esercizio di tre impianti di grande taglia; rispettivamente 992 kW, 443 kW, 336 kW.

Nel 2011 entrano complessivamente in funzione 4,5MW, pari all'80% dell'intera potenza installata sul territorio comunale.

Se si considera la taglia degli impianti, è positivo riscontrare, a parte alcune limitate singolarità come quelle appena elencate, che la quasi totalità degli impianti è di piccola o piccolissima taglia, quindi a servizio di una generazione diffusa, installati in copertura di edifici, senza spreco di territorio agricolo. Nel 2009 la taglia media è risultata di 12 kW, nel 2010 di 5kW, nel 2011 di 38kW, nel 2012 di 10kW, e nella prima metà del 2013 di 8kW.

La potenza installata ad oggi è in grado di coprire i fabbisogni elettrici di circa 2.700 famiglie.

Grafico 8: potenza installata annualmente e cumulata [kW]

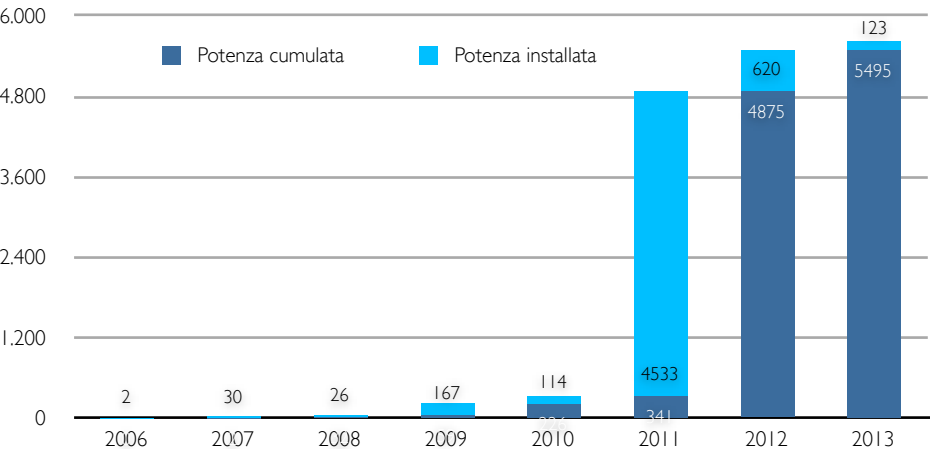
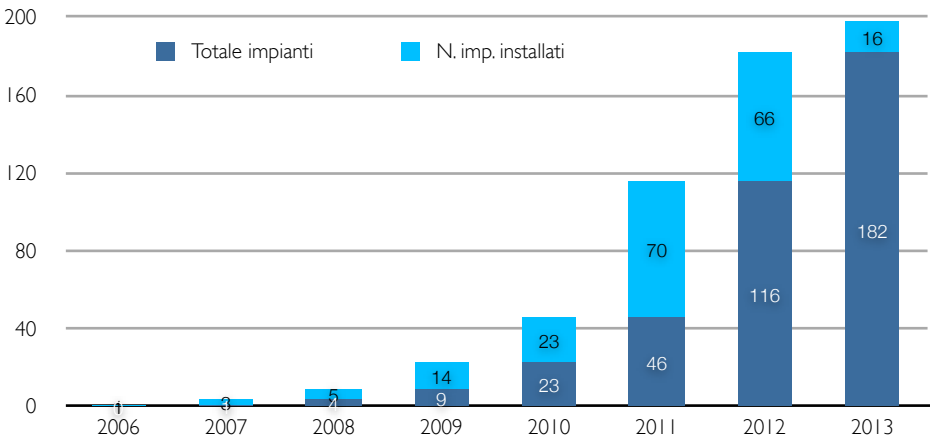


Grafico 9: numerosità impianti fotovoltaici



La nuova STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE (SEN)

A oltre vent'anni dall'ultimo Piano energetico nazionale, e dopo settimane di anticipazioni e indiscrezioni che avevano reso ancora più febbrile l'attesa degli addetti ai lavori, **il 15 Marzo 2013 il Governo ha varato la nuova Strategia energetica nazionale (Sen).**

Obiettivo prioritario della Strategia è quello di «far sì che l'energia non rappresenti più per il nostro Paese un fattore strutturale di svantaggio competitivo e di appesantimento del bilancio familiare»; vi sono inoltre contenuti importanti intenti ambientali che individuano nel 2020 l'orizzonte temporale di riferimento.

Gli obiettivi ambientali

Prima di tutto, la Sen prevede che le **emissioni di gas serra vengano ridotte di circa il 19%** rispetto ai livelli del 2005 (l'obiettivo nazionale assunto in sede comunitaria era invece del 18%). Per quanto riguarda invece le **fonti rinnovabili, il target è quello di arrivare a un 20% di incidenza sui consumi finali lordi**, e cioè sul totale in termini di elettricità, calore e trasporti.

Il peso dell'energia verde dovrà inoltre raggiungere almeno il 23% sui consumi primari energetici, mentre l'incidenza dei combustibili fossili dovrà scendere dall' 86% al 76%.

Nel solo settore elettrico, infine, nel 2020 le rinnovabili dovrebbero riuscire a diventare, grazie agli indirizzi previsti dalla Strategia, la prima fonte del

Paese, al pari o superando leggermente il gas, rappresentando il circa 36-38% dei consumi (rispetto al 23% del 2010).

Previsti inoltre degli obiettivi specifici in materia di risparmio energetico, e cioè la riduzione dei consumi primari di circa il 4% rispetto ai livelli del 2010, ovvero del 24% rispetto all'andamento inerziale al 2020.

Sul fronte delle importazioni, il Governo punta a tagliare di circa 14 miliardi di euro all'anno della fattura energetica estera (che al momento ammonta a 62 miliardi, ndr), con la riduzione dall'84 al 67% della dipendenza dall'estero. Target che avranno degli effetti importanti anche sul piano occupazionale e finanziario.

Il Consiglio dei ministri, in particolare, stima che ci saranno 180 miliardi di euro di investimenti da qui al 2020, sia nei settori delle rinnovabili e dell'efficienza energetica che in quelli "tradizionali" (reti elettriche e gas, rigassificatori, stoccaggi, sviluppo idrocarburi). «Si tratta di investimenti privati – spiega ancora il governo – in parte supportati da incentivi, e previsti con ritorno economico positivo per il Paese».

Rinnovabili

A proposito di incentivi alle rinnovabili, si prevede, nel medio-lungo periodo, **la «graduale riduzione degli incentivi** - con un previsto annullamento, in particolare nel caso del fotovoltaico - e la completa integrazione con il mercato elettrico e con la rete». Il

Governo ha inoltre ribadito di voler puntare sulle rinnovabili termiche da affiancare al meccanismo dei Certificati bianchi e a misure di incentivazione dedicate soprattutto a teleriscaldamento e teleraffrescamento.

Una particolare attenzione, inoltre, è stata annunciata per il recupero e la valorizzazione dei rifiuti.

Efficienza energetica

Per raggiungere gli obiettivi in materia di risparmio energetico, la Strategia energetica nazionale individua una serie di linee programmatiche:

- Il rafforzamento di standard minimi e normative, in particolare per quanto riguarda l'edilizia ed il settore dei trasporti.
- L'estensione nel tempo delle detrazioni fiscali, prevalentemente dedicate al settore delle ristrutturazioni civili, che andranno corrette per renderle più efficaci ed efficienti in termini di costo/beneficio.
- L'introduzione di incentivazione diretta per gli interventi della Pubblica amministrazione, impossibilitata ad accedere al meccanismo delle detrazioni e che intendiamo svolga un ruolo di esempio e guida per il resto dell'economia.
- Il rafforzamento degli obiettivi e dei meccanismi dei Certificati bianchi, prevalentemente dedicati ai settori industriale e dei servizi, ma rilevanti anche nei trasporti e nel residenziale, che

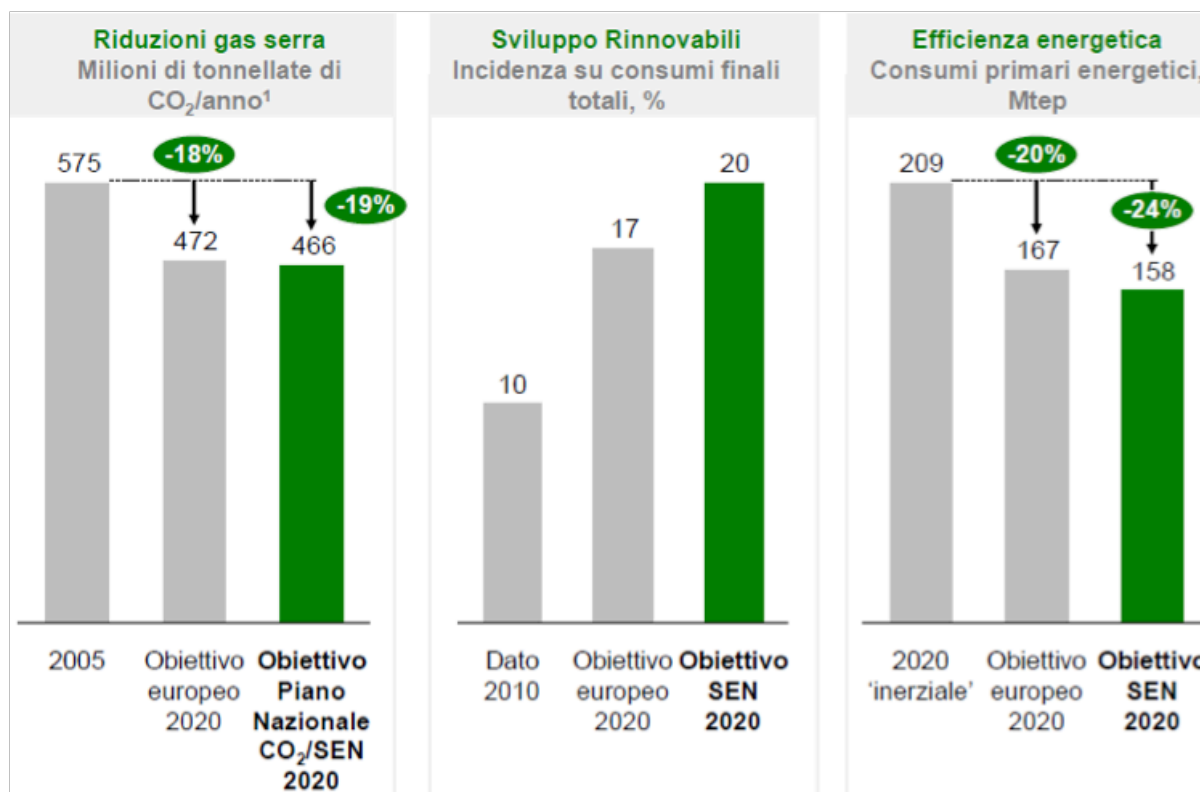
avranno un ruolo fondamentale datele potenzialità dell'ambito di intervento e l'efficienza di costo che uno strumento di mercato come questo dovrebbe garantire.

Petrolio e gas

Al di là di efficienza e rinnovabili. Per affrancare l'Italia dalla dipendenza delle importazioni di energia la Sen prevede anche di sviluppare la produzione nazionale di idrocarburi, «ritornando sostanzialmente ai livelli degli anni Novanta».

L'obiettivo generale è quello di soddisfare il 14% del fabbisogno totale di gas e petrolio con la produzione interna, anche attraverso la semplificazione delle procedure di autorizzazione alle trivellazioni.

Il governo, in particolare, prevede di sostituire l'attuale sistema di 3 autorizzazioni distinte in un unico titolo abilitativo, in modo da accelerare l'iter per l'avvio delle trivellazioni.



Il secondo PTA (Piano Triennale di attuazione del Piano Energetico Regionale) e il nuovo PEP (Piano Energetico Provinciale)

Le scelte della Provincia di Reggio Emilia.

L'8 Aprile 2013 la Provincia di Reggio Emilia ha pubblicato il Documento Preliminare del Piano Energetico Provinciale.

Una delle prime questioni affrontate dal PEP riguarda giustamente la riparametrazione degli obiettivi di risparmio energetico e fonti rinnovabili a scala provinciale alla luce della nuova normativa sovraordinata.

E' bene premettere che nel prospettare gli obiettivi generali e specifici, nella definizione delle linee strategiche e delle azioni di piano, in coerenza con quanto emerso dalla fase di analisi, la legislazione regionale (L.R.26/2004) **richiede alla Provincia l'adozione di un percorso partecipato** che, nel rispetto degli obiettivi generali e degli indirizzi di politica energetica sovraordinata, porti alla più ampia condivisione dei contenuti del PEP, specie dei possibili interventi volti all'efficienza energetica ed alla produzione di energia da fonti rinnovabili nei diversi campi e settori, la cui attuazione è affidata ad una pluralità di soggetti pubblici e privati.

In tale direzione il Documento Preliminare Provinciale prospetta un complesso di scelte abbastanza ampio ed articolato rispetto al quale occorrerà misurare il livello di condivisione e dunque le condizioni di attuabilità sia in ragione del fatto che richiede il coinvolgimento diretto e l'impegno dei diversi attori locali (anche in relazione al proprio

grado di responsabilità nel consumo di energia), sia in ragione del momento di perdurante crisi che sta attraversando l'economia del paese.

Se, infatti, gli obiettivi assegnati alla Regione Emilia-Romagna dal DM 15 maggio 2012 (Decreto burden sharing) sono più contenuti di quelli definiti nella programmazione regionale, dato l'attuale grado di penetrazione relativamente ridotto delle fonti rinnovabili e la limitata disponibilità nel territorio regionale (valutata a livello centrale), la Regione ha optato per l'autonoma assunzione di traguardi più ambiziosi in un'ottica di piena convergenza rispetto agli obiettivi comunitari al 2020.

Del resto, una tendenza analoga è stata poi proposta recentemente dallo stesso Governo con la Strategia Energetica Nazionale approvata con DM 8 marzo 2013.

La Provincia di Reggio Emilia assume dunque la scelta di impostare il proprio modello di sviluppo Energetico in linea con la strategia comunitaria del 20-20-20 e la Energy Roadmap 2050 e con i provvedimenti ad essa conseguenti adottati dalla Regione Emilia Romagna con il secondo Piano Attuativo del PER.

Stante quanto emerso dall'analisi dei consumi energetici e dei potenziali territoriali la **finalità guida del Piano è rappresentata dall'efficienza energetica: l'Efficienza Energetica rappresenta la più grande fonte di energia potenziale**

Pertanto l'obiettivo di incremento delle quote di energia da FER e di riduzione delle emissioni climalteranti sono da considerarsi obiettivi strategici, ma conseguenti ad una politica energetica locale imperniata sulla massima promozione dell'efficienza energetica.

Obiettivi di riferimento regionali, riparametrati a scala provinciale

La riparametrazione è stata effettuata considerando a parità di anno (2007, anno di riferimento del Piano Energetico Regionale), l'incidenza dei consumi finali lordi provinciali rispetto al corrispondente valore a livello regionale che risulta pari al 12.04%; tale percentuale di incidenza è stata quindi utilizzata per riparametrare anche gli obiettivi regionali al 2020.

Tale modalità di riparametrazione sconta un'evidente approssimazione metodologica, che non considera all'interno del territorio regionale un'analisi delle peculiarità territoriali delle singole aree provinciali, con particolare riferimento agli obiettivi delle FER (ad esempio basti pensare alle differenze tra territori costieri o di pianura centrale o di montagna).

Gli obiettivi definiti dal PER-PTA in coerenza con le disposizioni comunitarie, prevedono che al 2020 si ottengano risparmi derivanti dall'efficientamento energetico di 1,57 Mtep rispetto allo scenario tendenziale con conseguente stabilizzazione dei consumi finali lordi a 14,3 Mtep, di cui 2,67 Mtep da fonti rinnovabili (pari in media al 19% dei consumi

lordi finali). Traducendo tali obiettivi al 2020 per il livello provinciale, si può stimare un risparmio energetico di 189 ktep, quindi consumi finali pari a 1.721 ktep, di cui 321 ktep da fonti rinnovabili.

Tuttavia, tali obiettivi sono da considerarsi ancora teorici, e devono essere incrociati con i risultati dell'analisi del potenziale territoriale provinciale.

Efficienza energetica

Nel campo dell'efficienza energetica, relativamente ai settori indagati, residenziale, commercio- terziario e industria, si stima un obiettivo perseguibile tra i 113,6 e i 181,84 ktep.

Si evidenzia come tali obiettivi siano allineati con le quantificazioni a livello provinciale degli obiettivi regionali: tali valori risultano raggiunti e persino superati sia nello scenario di minima (per il solo residenziale) che nello scenario di massima (sostanzialmente anche per l'industria).

Per gli altri settori (trasporti e terziario -altro) risulta più difficile un raffronto quantitativo, pur rappresentando questi due settori sui quali comunque intervenire anche a livello locale.

Fonti rinnovabili

L'analisi dei potenziali di energia da fonti rinnovabili è stata limitata alla determinazione della produzione di energia elettrica.

In relazione a questa componente, quindi, gli obiettivi che si possono assumere per le diverse fonti

EFFICIENZA ENERGETICA	Risparmi Ottenibili dai POTENZIALI PEP_RE SCENARIO MASSIMA	Risparmi Ottenibili dai POTENZIALI PEP_RE SCENARIO MINIMA
Settore	Risparmio Energetico al 2020 [Ktep/anno]	Risparmio Energetico al 2020 [Ktep/anno]
Residenziale	126,00	85,50
Terziario (Commercio ⁸⁶)	7,77	5,36
Industria	48,07	22,50
TOTALE	181,84	113,36

FONTI ENERGIA RINNOVABILI	Produzione Energia da FER da POTENZIALI PEP_RE SCENARIO MASSIMA		
Settore	Produzione di Energia al 2020 [Ktep]	di cui da POTENZIALI MASSIMA	di cui da IMPIANTI in esercizio al 31.12.2012
Idroelettrico ⁸⁷	10,78	4,98	5,80
Fotovoltaico	42,76	31,98	10,78
Eolico ⁸⁸	10,5	10,5	-
Biomasse ⁸⁹	15,59	10,19	5,40
TOTALE FER Energia Elettrica	79,634	57,65	21,98

rinnovabili in relazione alla capacità del territorio, sono complessivamente tra i 57 e i 79 ktep al 2020, considerando il contributo attualmente prodotto da impianti in esercizio e quello derivante dallo studio dei potenziali secondo i due scenari di minimo o massimo sviluppo.

La Provincia di Reggio Emilia si pone quindi obiettivi in grado di coprire al 2020 tra il 38 e il 44% dell'obiettivo regionale riparametrato alla scala provinciale.

Occorre tuttavia evidenziare che da un lato l'analisi del potenziale territoriale locale deve essere completata per quanto attiene alla stima del potenziale idroelettrico e relativamente ad una più approfondita analisi del potenziale da biomassa forestale. Dall'altro, risulta evidente che mancano valutazioni relative ai fanghi di depurazione, al recupero di residui agroindustriali e potenziali di sviluppo dell'utilizzo di biogas da discarica, comunque presenti nel territorio ma di difficile stima.

In generale è infine possibile affermare che le potenzialità complessive di sviluppo delle FER riscontrate nel territorio provinciale, intese come risorse endogene, sono comunque modeste.

Riduzione delle emissioni climalteranti

E' noto che uno degli obiettivi principali su cui l'Europa ha posto la maggiore attenzione è la riduzione delle emissioni climalteranti nell'ottica del contrasto al surriscaldamento globale.

L'Unione Europea, nell'ambito delle politiche sul clima e l'energia, ha, come già evidenziato in precedenza, assunto l'obiettivo al 2020 di riduzione delle emissioni di gas serra del 20% rispetto al 1990. Tuttavia, la Provincia di Reggio Emilia (analogamente al livello nazionale e regionale) ha visto crescere le proprie emissioni di gas serra (e in particolare di CO₂) dal 1990: si passa dalle 3.499 kton di CO₂ nel 1990 a 4.659 nel 2010, con un incremento del 33% nell'arco del periodo considerato (cfr. Allegato I Bilancio Energetico Provinciale).

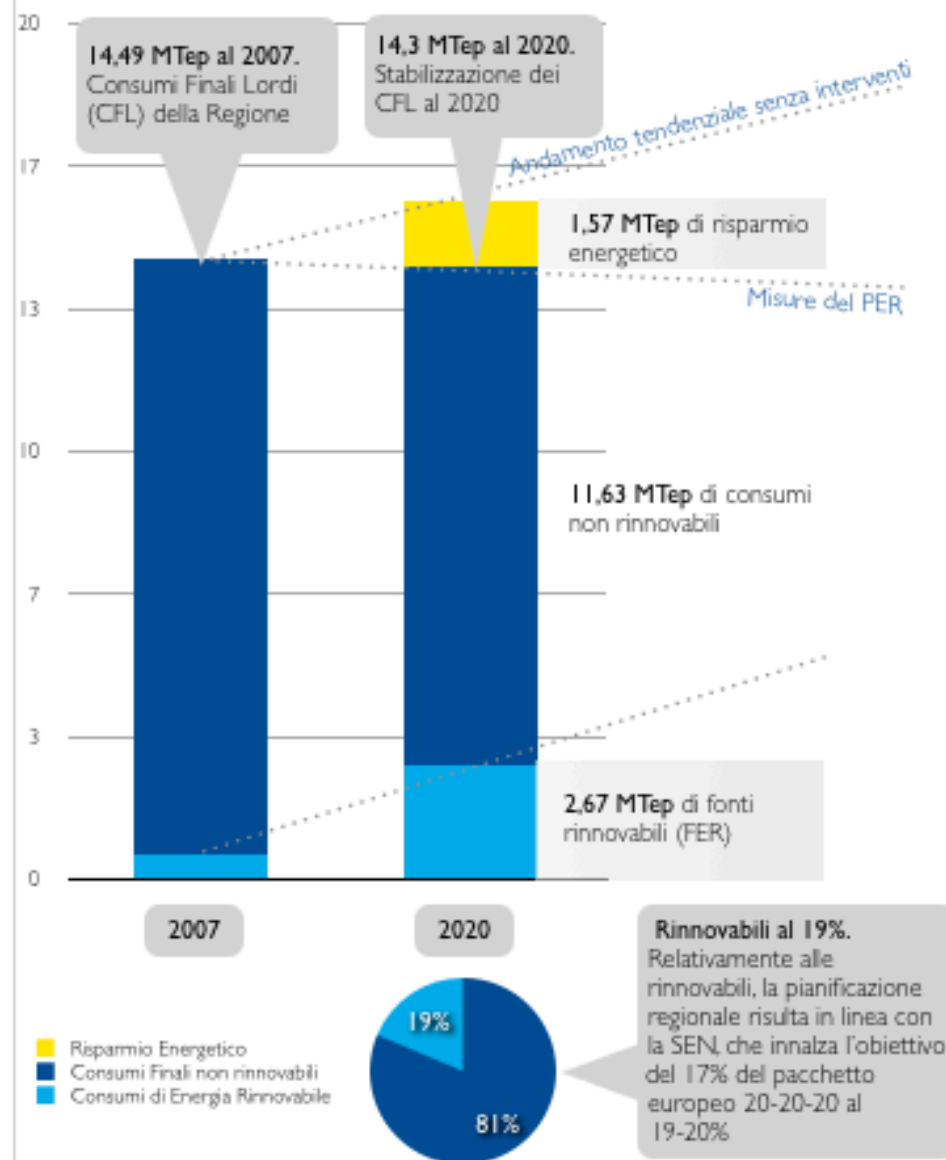
La scelta della Provincia di impostare il proprio modello di sviluppo energetico in linea con la strategia comunitaria del 20-20-20 si traduce nell'impegno di riduzione delle emissioni locali di gas serra entro il 2020 rispetto all'anno base 1990.

Sulla base delle assunzioni contenute nel presente documento, e nonostante gli sforzi che la Provincia intende mettere in campo per stimolare comportamenti orientati allo sviluppo sostenibile, **al momento è possibile stimare che gli effetti conducano a risultati ancora parziali rispetto agli obiettivi di Kyoto e dell'Unione europea** (complessivamente dalle misure quantificate si stima vi possa essere una riduzione di CO₂ tra 565 e 832 ktonCO₂, solo il 30-45% rispetto alle 1861 kton CO₂ richieste al 2010 per soddisfare a pieno l'obiettivo di riduzione del 20% al 2020 rispetto al 1990).

E' inoltre da evidenziare che la Provincia ha recentemente approvato il Piano Clima Locale e che in tale sede vi è una più compiuta definizione, anche quantitativa, degli obiettivi relativi alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

Piano Energetico Regionale e Provinciale - Riparametrazione obiettivi a scala provinciale

Obiettivi Regionali contenuti nel PER-PTA



Obiettivi Provinciali contenuti nel PEP (preliminare 04/2013)

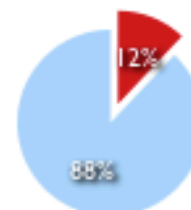
Con il nuovo PEP la provincia di Reggio Emilia assume la scelta di impostare il proprio modello di sviluppo energetico in linea con i provvedimenti adottati dalla Regione Emilia Romagna con il secondo Piano Attuativo del PER.

La Regione ha infatti optato per l'autonoma assunzione di traguardi più ambiziosi rispetto a quelli stabiliti a livello nazionale, in un'ottica di piena convergenza rispetto agli obiettivi comunitari al 2020.

Del resto, una tendenza analoga è stata poi recentemente proposta dallo stesso governo con la Strategia Energetica Nazionale approvata con DM 8 marzo 2013.

Da quanto emerge dal PEP, la finalità guida del Piano è l'efficienza energetica, che rappresenta la più grande fonte di energia "potenziale".

Pertanto l'obiettivo di incremento delle quote di energia da FER e di riduzione delle emissioni climateranti sono da considerarsi obiettivi strategici, ma conseguenti ad una politica locale imperniata sulla massima promozione dell'efficienza.



La Provincia di Reggio incide per il 12% sui consumi lordi finali della Regione. Questo dato è stato utilizzato per riparametrare gli obiettivi regionali a livello provinciale

Obiettivi teorici
Provinciali al 2020

Risparmio
energetico

189 kTep

Fonti
rinnovabili

321 kTep

Tuttavia, l'analisi del potenziale provinciale, e l'assenza di una ripartizione degli obiettivi a scala provinciale da parte della Regione, porta ad assumere obiettivi più realistici e contenuti:

Obiettivi REALI
Provinciali al 2020

Risparmio
energetico

181 kTep

Fonti
rinnovabili

80 kTep

Gli obiettivi a livello locale

L'impostazione utilizzata a livello provinciale per riparametrare gli obiettivi regionali viene ora applicata anche a livello locale, considerando sia il rapporto tra consumi comunali e consumi provinciali, sia il potenziale territoriale.

Risulta infatti evidente che il territorio di Casalgrande presenta un potenziale relativo ad alcune fonti rinnovabili, per esempio biomassa e biogas,, eolico e idroelettrico, sostanzialmente assenti o comunque al di sotto della media.

Gli obiettivi teorici sono stati calcolati sulla base dei consumi lordi finali del Comune al 2007 (anno di riferimento scelto dalla Regione Emilia Romagna), pari a 126,6 kTep.

Tale valore rappresenta il 7,3% dei consumi provinciali, e sulla base di questo valore sono stati calcolati gli obiettivi di efficienza energetica e di sviluppo delle fonti rinnovabili.

Gli obiettivi per il Comune di Casalgrande risultano dunque di 13,2 kTep per quanto riguarda l'efficienza energetica, e di 3,1 kTep per quanto riguarda le fonti rinnovabili. Tali obiettivi sono a loro volta suddivisi come segue:

Efficienza energetica (13,2kTep)

- *3,5 kTep nel settore industria*
- *0,6 kTep nel terziario/commercio*
- *9,2 kTep nel settore residenziale*

Fonti rinnovabili (3,1 kTep)

- **3,1 kTep di fotovoltaico**

L'obiettivo di sviluppo delle fonti rinnovabili è complessivamente in linea con quanto stabilito nel PEP, ma viene raggiunto proponendo un mix energetico diverso da quello del livello provinciale.

Piano Energetico Comunale - Obiettivi del Comune di Casalgrande

Obiettivi Provinciali e ripartizione a livello comunale

Consumi finali lordi Provincia (2007)

1.738 kTep

Consumi finali lordi Casalgrande (2007)

126,6 kTep



Il comune di **Casalgrande** rappresenta il **7,3%** dei consumi provinciali. Questo dato è stato utilizzato per riparametrare gli obiettivi provinciali a livello locale, in analogia a quanto fatto dalla Provincia rispetto al quadro regionale.

Obiettivi REALI
Provinciali al 2020

Risparmio
energetico

181 kTep

Fonti
rinnovabili

80 kTep

Obiettivi REALI
Comunali al 2020

13,2 kTep

3,1 kTep

Obiettivi REALI
Provinciali al 2020

Obiettivi REALI
Comunali al 2020

48,1 kTep
Industria

7,8 kTep
Terziario

126 kTep
Residenziale

Risparmio
energetico

181 kTep

Fonti
rinnovabili

80 kTep

10,8 kTep
Idroelettrico

42,8 kTep
Fotovoltaico

10,5 kTep
Eolico

15,6 kTep
Biomasse

3,5 kTep
Industria

0,6 kTep
Terziario

9,2 kTep
Residenziale

13,2 kTep

3,1 kTep

0,0 kTep
Idroelettrico

3,1 kTep
Fotovoltaico

0,0 kTep
Eolico

0,0 kTep
Biomasse



Come si suddividono gli
obiettivi a livello comunale
sui vari settori?

Il Comune di Casalgrande, considerato il potenziale di sviluppo del proprio territorio, ritiene di calcolare il proprio obiettivo, applicando la percentuale del 7,3% rispetto alla sola componente fotovoltaica, l'unica presente in quantità significative sul territorio. In questo caso l'obiettivo di fotovoltaico corrisponde a 31MW. Ad oggi risultano installati 5,6 MW.