



Comune di Castelfranco Veneto



I
- - -
U
- - -
A
- - -
V

Università IUAV di Venezia

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

Comune di Castelfranco Veneto (TV)





I
- -
U
- -
A
- -
V

**Comune di Castelfranco Veneto
Settore Lavori Pubblici**

Assessore
Responsabile
Referente interno

Ing. Romeo Rosin
Renzo Fantinato
Giuseppina Comacchio



**Università I.U.A.V. di Venezia
Laboratorio FISTEC**

Responsabile scientifico
Ricercatore
Ricercatore

Prof. Fabio Peron
Arch. Alessandro Righi
Ing. Fabio Disconzi

I
- -
U
- -
A
- -
V





INDICE

1. IL PATTO DEI SINDACI

- 1.1 Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile
- 1.2 La finalità
- 1.3 L'orizzonte temporale
- 1.4 Le fasi
- 1.5 La procedura di adesione al Patto dei sindaci

2. La metodologia

- 2.1 L'Anno di riferimento
- 2.2 La scelta dei fattori di emissione ed i settori
- 2.3 La metodologia per la raccolta dei dati

3. Il Contesto

- 3.1 Il territorio
- 3.2 Il clima
- 3.3 L'andamento demografico
- 3.4 Il sistema economico
- 3.5 I consumi nel comune di Castelfranco Veneto
- 3.6 Le costruzioni
- 3.7 La mobilità nel territorio
- 3.8 L'illuminazione pubblica
- 3.9 La produzione locale di energia rinnovabile

4. L'Inventario Base delle Emissioni locali (IBE)

- 4.1 La definizione del territorio e dei settori
- 4.2 L'inventario generale dei consumi e delle emissioni
- 4.3 La situazione al 2012

5. Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

- 5.1 Le strategie per raggiungere l'obiettivo al 2020





1. IL PATTO DEI SINDACI

L'Unione europea (UE) ha individuato quale propria priorità la lotta contro il cambiamento climatico. In particolare, nel 2008 si è impegnata con l'adozione del pacchetto europeo su clima ed energia, il cosiddetto 20-20-20, a ridurre entro il 2020 le proprie emissioni totali almeno del 20%, di raggiungere una quota di energia prodotta da fonti rinnovabili del 20% e di ridurre del 20% il proprio consumo energetico totale. Il tutto rispetto l'anno base del 1990. A seguito di questo impegno la Commissione Europea ha dato vita al Patto dei Sindaci un'importante iniziativa per intervenire sul tema del Cambiamento Climatico e dello sviluppo energetico a livello locale. Esso è considerato un eccezionale modello di governance multilivello. Il Patto dei Sindaci è un'iniziativa per cui paesi, città e regioni si impegnano volontariamente ad andare oltre gli obiettivi della politica energetica UE in termini di riduzione di emissioni di CO₂ attraverso misure di miglioramento dell'efficienza energetica nell'uso e produzione di energia e nell'aumento di produzione locale da energia rinnovabile.

La Pubblica Amministrazione diventa attore principale essendo sia un punto di riferimento per i cittadini che fautore di buone pratiche relativamente ai propri edifici ed impianti e dando il buon esempio motivando gli stakeholder.

Con l'adesione al Patto l'Ente assume un impegno formale che prevede l'applicazione di strumenti innovativi come la predisposizione di un Inventario di Base delle emissioni (IBE) con il conseguente monitoraggio delle emissioni dei gas serra e la definizione di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). L'IBE fornisce indicazioni sulle fonti di CO₂ presenti sul territorio comunale. Si tratta quindi di un prerequisito per l'elaborazione del PAES, in quanto permette di individuare gli interventi più appropriati. Gli inventari effettuati negli anni successivi permetteranno di valutare il livello di riduzione di CO₂ e, se necessario, di prendere ulteriori provvedimenti.

1.1 Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) è un documento chiave che indica come i firmatari del Patto rispetteranno gli obiettivi che si sono prefissati per il 2020. Tenendo in considerazione i dati dell'Inventario di Base delle Emissioni (IBE), il documento identifica i settori di intervento più idonei e le opportunità più appropriate per raggiungere l'obiettivo di riduzione di CO₂. Definisce misure concrete di riduzione, insieme a tempi e responsabilità, in modo da tradurre la strategia di lungo termine in azione.

Il PAES non deve essere considerato come un documento rigido e vincolante. Con il cambiare delle circostanze e man mano che gli interventi forniscono dei risultati e si ha una maggiore esperienza, potrebbe essere utile o addirittura necessario rivedere il proprio piano.

È importante tenere a mente che ogni nuovo progetto di sviluppo approvato dall'autorità locale rappresenta un'opportunità per ridurre il livello di emissioni. Perdere queste occasioni, può avere un impatto significativo nel tempo. Per questo, è importante valutare l'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni per tutti i nuovi progetti, anche in caso il PAES non sia stato ancora finalizzato o approvato.

1.2 La finalità

Il Patto dei Sindaci si rivolge a interventi nell'ambito delle competenze dell'autorità locale. Il PAES si concentra su azioni volte a ridurre le emissioni di CO₂ e il consumo finale di energia da parte degli utenti finali. L'impegno dei firmatari copre l'intera area geografica di competenza dell'autorità locale (paese, città, regione). Gli interventi del PAES dovrebbero riguardare sia il settore pubblico, sia quello privato. In ogni caso l'autorità locale dovrebbe dare il buon esempio, adottando misure di rilievo per i propri edifici, gli impianti, il parco automobilistico ecc.

Gli obiettivi principali riguardano gli edifici, le attrezzature, gli impianti e il trasporto pubblico. Il PAES può includere anche degli interventi relativi alla produzione locale di elettricità (energia fotovoltaica, eolica, cogenerazione, miglioramento della produzione locale di energia), generazione locale di riscaldamento/raffrescamento. Il PAES dovrebbe coprire quelle aree in cui le autorità locali possono influenzare il consumo di energia a lungo termine (come la pianificazione territoriale). Inoltre, dovrebbe incoraggiare il consumo di prodotti e servizi efficienti dal punto di vista energetico (appalti pubblici) e stimolare un cambiamento nelle modalità di consumo (lavorando con i cittadini e gli stakeholder). Al contrario, quello industriale non è uno dei settori-obiettivo chiave del Patto dei Sindaci, per cui l'autorità locale può scegliere se includere o meno degli interventi in questo settore.





1.3 L'orizzonte temporale

L'orizzonte temporale del Patto dei Sindaci è il 2020. Il PAES deve quindi indicare chiaramente le azioni strategiche che l'autorità locale intende intraprendere per raggiungere gli obiettivi previsti per il 2020. Il PAES può anche coprire un periodo più lungo, ma in questo caso dovrebbe contenere dei valori e degli obiettivi intermedi per il 2020. Poiché non sempre è possibile programmare in dettaglio misure e budget concreti per un periodo così lungo, l'autorità locale può prevedere:

- una visione, con una strategia di lungo periodo e degli obiettivi sino al 2020, che comprenda un impegno formale in aree come pianificazione territoriale, trasporti e mobilità, appalti pubblici, standard per edifici nuovi o ristrutturati ecc.;
- misure dettagliate per i prossimi 3-5 anni che traducono strategie e obiettivi a lungo termine in azioni. Inoltre, è importante che l'autorità locale attui prima di tutto le misure relative ai propri edifici e impianti, in modo da dare il buon esempio e motivare gli stakeholder.

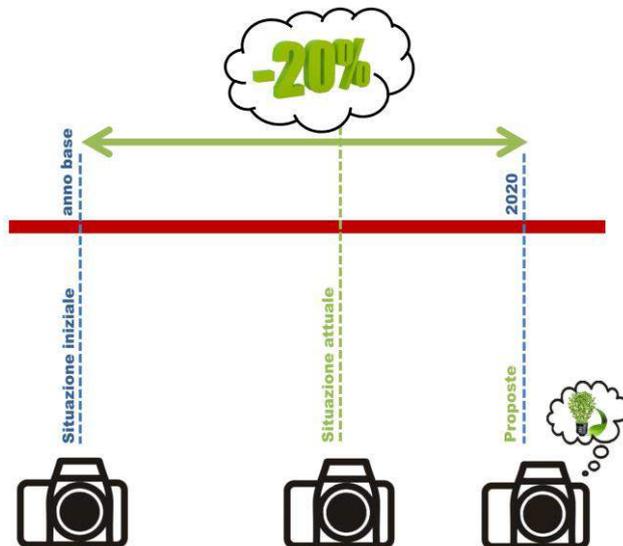


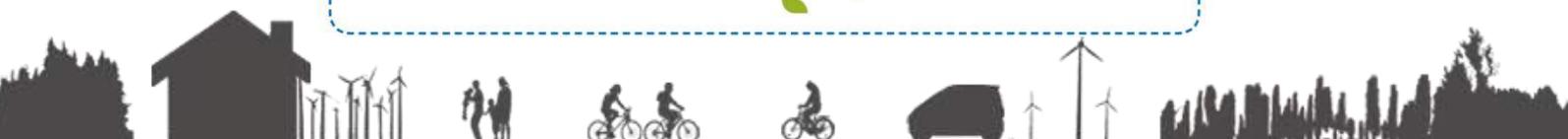
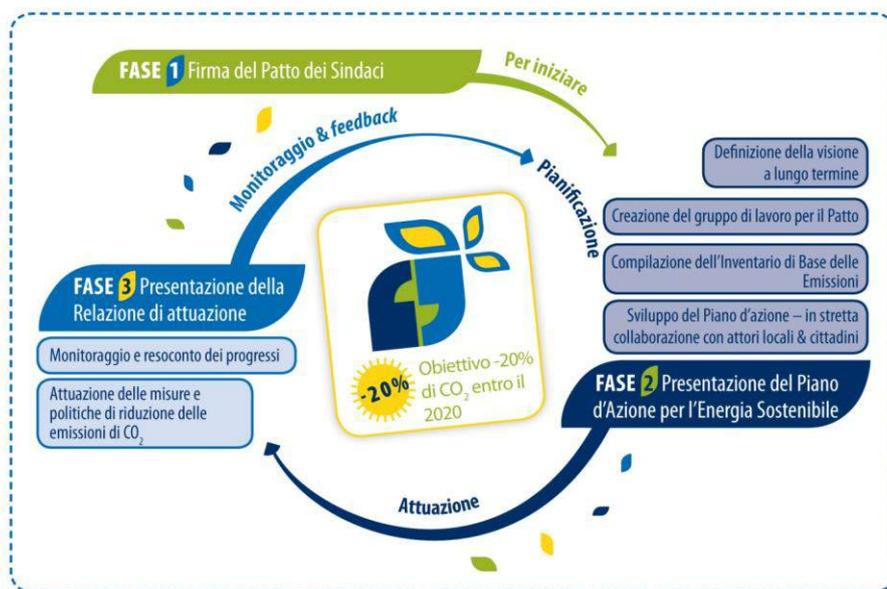
Figura 1 – Schema obiettivi del PAES

1.4 Le fasi

La figura di seguito descrive i passi principali per elaborare ed attuare con successo un PAES. Le fasi previste sono essenzialmente 3:

- una prima fase di adesione al programma Patto dei Sindaci;
- una successiva fase di attivazione, in cui sono concentrate tutte quelle pratiche mirate alla preparazione ed al coinvolgimento dei vari soggetti (politici, tecnici, cittadini ed ogni stakeholder presente, ecc.), alla redazione dei documenti di analisi della situazione base e delle proposte di intervento a medio lungo termine per ottenere il risultato preposto;
- una fase di attuazione nella quale l'amministrazione si impegna a verificare i risultati ottenuti dall'attuazione delle proposte di intervento attraverso un monitoraggio periodico. Da questa attività è possibile affinare la strategia di intervento correggendo le azioni proposte in base agli effettivi risultati.

Figura 2 – Schema fasi del PAES





I
-
U
-
-
A
-
-
V

1.5 La procedura di adesione al Patto dei sindaci

Il comune di Castelfranco Veneto ha approvato con delibera del Consiglio Comunale n° 34 del giorno 31 maggio 2013 l'adesione al Patto dei Sindaci.

I firmatari del Patto dei Sindaci si impegnano a presentare il proprio Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile entro l'anno successivo alla data di adesione ed a presentare periodicamente dei rapporti sull'attuazione, indicando i progressi del proprio piano di azione.

Il PAES deve essere approvato dal Consiglio Comunale e caricato nel portale del Patto dei Sindaci in modo da fungere come scambio di esperienze tra i firmatari del Patto.

1.5.1 La firma di adesione al Patto dei Sindaci



Il sottoscritto **DUSSIN LUCIANO, Sindaco** di Comune di Castelfranco Veneto, provincia di Treviso (Veneto- Italia) La informa che il Consiglio Comunale ha deciso nel corso della riunione del 31/05/2013 con deliberazione consigliere n°34 di darmi mandato come **legale rappresentante** per firmare il Patto dei Sindaci, in piena consapevolezza di tutti gli impegni, e in particolare dei seguenti:

- andare oltre gli obiettivi stabiliti dall'UE per il 2020, riducendo le emissioni di CO₂ di almeno il 20%;
- presentare entro un anno dalla data suddetta un piano d'azione per l'energia sostenibile, compreso un inventario di base delle emissioni, che metta in evidenza in che modo verranno raggiunti gli obiettivi;
- presentare almeno ogni due anni dalla presentazione del piano di azione una relazione di attuazione a fini di valutazione, monitoraggio e verifica;
- organizzare le giornate dell'energia, in collaborazione con la Commissione europea e con le altre parti interessate, permettendo ai cittadini di beneficiare direttamente delle opportunità e dei vantaggi offerti da un uso più intelligente dell'energia e informando regolarmente i media locali sugli sviluppi del piano d'azione;
- partecipare e contribuire alla conferenza annuale dei sindaci dell'UE;

Comune di Castelfranco Veneto, Via F. M. Preti, 36 – 31033 Castelfranco Veneto (TV) regione Veneto, stato Italia
sindaco@comune.castelfranco-veneto.tv.it, segreteria del sindaco sig. Sgalmuzzo Mario, tel.0423.735510-fax0423.735580

05.07.2013,

FIRMA





1.5.2 L'approvazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile in Consiglio Comunale

Il PAES deve essere obbligatoriamente approvato dal Consiglio Comunale entro un anno dalla data di adesione al Patto dei Sindaci. L'approvazione ufficiale garantirà una continuità politica ed amministrativa per conseguire gli obiettivi prefissati. L'importanza dell'approvazione del consiglio comunale è racchiusa nei principi stessi del Patto dei Sindaci, ossia un impegno di azione locale dal basso verso l'alto sottoscritto dai rappresentanti democratici della comunità locale. La data di approvazione del Consiglio Comunale rappresenterà il punto di riferimento per tutti i successivi adempimenti. Il Consiglio Comunale sarà periodicamente informato sui risultati del PAES attraverso dei rapporti periodici richiesti dal Patto dei Sindaci che permetteranno di capire se sono necessarie misure correttive.

1.5.3 I rapporti periodici sull'attuazione del PAES

Dalla presentazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, è obbligatorio presentare periodicamente un rapporto sull'attuazione del proprio piano.

Questi rapporti intendono verificare la conformità dei risultati intermedi a fronte degli obiettivi previsti in termini di misure attuate e di riduzioni delle emissioni di CO₂.

Questi, monitorando l'attività, renderanno più evidente nel corso del tempo sia i risultati intermedi sia la necessità di attuare misure correttive.

In particolare:

- **ogni due anni**, dopo aver presentato il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, i firmatari del Patto devono riferire sullo stato di attuazione delle loro azioni in termini **qualitativi**;
- **ogni quattro anni** dopo aver presentato il proprio PAES, i firmatari del Patto devono fornire una relazione **quantitativa**, compreso un inventario delle emissioni e una quantificazione degli effetti delle azioni intraprese, come ad esempio: il risparmio energetico, produzione di energia rinnovabile, riduzione delle emissioni di CO₂.

I principali risultati saranno pubblicati sul sito web del Patto, sotto il profilo del firmatario, per mostrare a colpo d'occhio i progressi compiuti dagli enti locali.

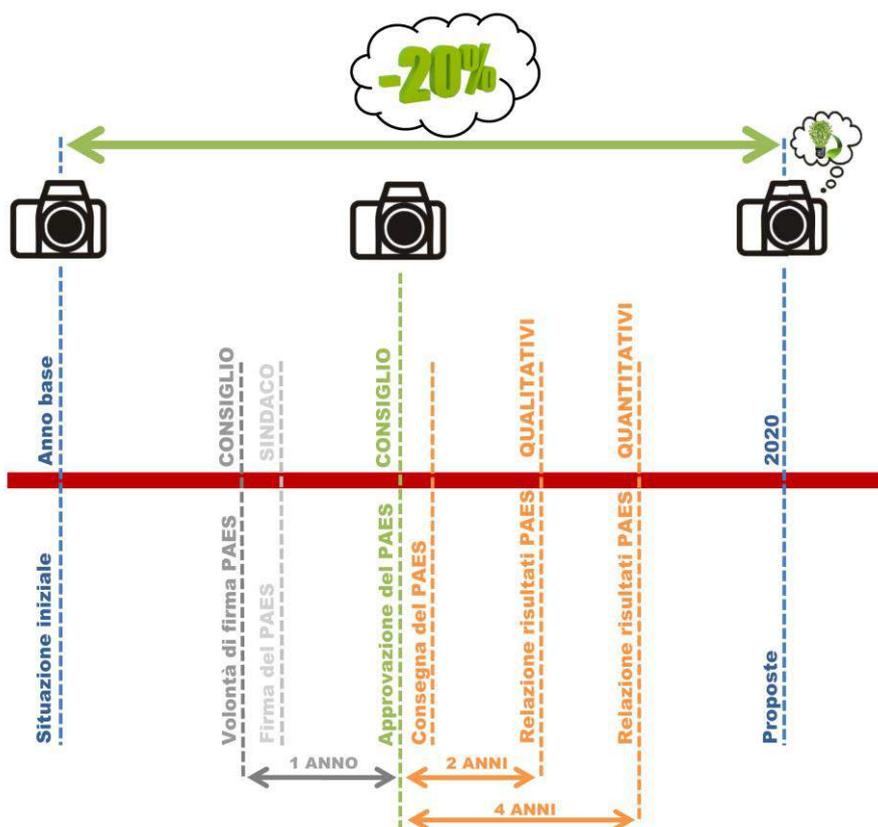


Figura 4 – Schema scadenze temporali





2. La metodologia

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il relativo Inventario Base delle Emissioni, nell'ambito della presente attività di pianificazione, sono redatti secondo le linee guida pubblicate dagli organi tecnici della Commissione Europea - Linee guida "Come sviluppare un piano di azione per l'energia sostenibile – PAES" - JRC-IE (*Joint Research Centre - Institute for Energy*) EUR 24360 IT – 2010 –

Nel presente inventario sono state prese in considerazione le seguenti tipologie di emissioni:

- emissioni dirette, dovute all'utilizzo di combustibili fossili per la generazione di energia destinata ad essere consumata direttamente per soddisfare gli usi finali entro il territorio di riferimento;
- emissioni indirette, correlate alla produzione di energia elettrica ed energia termica che viene prodotta all'esterno del territorio ma che viene importata e consumata nell'ambito territoriale di competenza dell'Amministrazione Comunale;

2.1 L'anno di riferimento

L'anno di riferimento è l'anno rispetto al quale viene definito l'obiettivo di riduzione delle emissioni. Le linee guida europee danno indicazioni di carattere generale per la scelta dell'anno di riferimento, per il quale deve essere disponibile un set di informazioni completo, coerente, consistente e acquisito con metodologie ripetibili nel tempo.

L'anno di riferimento scelto nel presente inventario è il 2007. Esso rappresenta il primo anno in cui sono disponibili a livello comunale, in modo completo e affidabile, i dati sui consumi energetici dei vari settori analizzati.

2.2 La scelta dei fattori di conversione e di emissione

Per redarre l'Inventario Base delle Emissioni è stato necessario convertire tutte le quantità pervenute nella stessa unità di misura, rendendole sommabili. L'unità di misura adottata è il MWh/anno. Per ottenere ciò sono stati utilizzati i seguenti fattori di conversione:

Tabella 5 – Fattori di conversione della massa in unità di energia

Fonte energetica	Fattori di conversione [t / MWh]	Riferimento
Gas naturale	13,3	Linee guida EU - Tab. 5
	densità 0,66 kg/Smc	
GPL	13,2	Linee guida EU - Tab. 5
	densità 0,53 kg/litro	
Gasolio	11,9	Linee guida EU - Tab. 5
	densità 0,833 kg/litro	
Benzina	12,3	Linee guida EU - Tab. 5
	densità 0,745 kg/litro	

I fattori di emissione sono coefficienti che quantificano il livello di emissione di CO₂ in funzione del livello di consumo energetico. Essi permettono di convertire i consumi finali dei singoli vettori energetici (energia elettrica, combustibili, carburanti) espressi in MWh/anno, nelle corrispondenti emissioni di CO₂ espresse in tonnellate/anno.

A seconda della tipologia di approccio seguito nella redazione dell'inventario base, si possono definire fattori di emissione standard oppure fattori di emissione basati sull'analisi di ciclo di vita. Si possono definire fattori di emissione relativi al livello di emissione della sola CO₂ oppure fattori di emissione relativi al livello di





emissione di CO₂ equivalente ad un insieme più complesso di gas ad effetto serra, rapportati al gas di riferimento attraverso il relativo fattore GWP (Global Warming Potential).

Si possono inoltre utilizzare fattori di emissione definiti a livello nazionale o sovranazionale oppure fattori di emissione locali, che consentono di tenere conto della produzione locale di energia da fonti rinnovabili.

Considerata anche la tipologia di dati acquisiti e le informazioni statistiche disponibili in questo inventario si utilizzano fattori di emissione standard relativi alla sola CO₂.

I fattori di emissione utilizzati per i diversi vettori energetici riportati in tabella 6 sono desunti dalle fonti citate e sono calcolati in linea con i principi stabiliti dal gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici (IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change).

Tabella 6 – Fattori di emissione

Fonte energetica	Fattori di Emissione [t CO ₂ /MWh]	Riferimento
Gas naturale	0,202	Linee guida EU - Tab. 5
GPL	0,227	
Olio combustibile	0,279	Linee guida EU - Tab. 5
Gasolio	0,267	Linee guida EU - Tab. 5
Benzina	0,249	Linee guida EU - Tab. 5
Carbone	0,354	Linee guida EU - Tab. 5
Rifiuti urbani	0,330	Linee guida EU - Tab. 5
Olio vegetale	0,000	Linee guida EU - Tab. 5
Biocarburanti	0,000	Linee guida EU - Tab. 5
Biomasse legnose	0,000	Linee guida EU - Tab. 5
Energia solare termica	0,000	Linee guida EU - Tab. 5
Energia geotermica	0,000	Linee guida EU - Tab. 5
Energia eolica	0,000	Linee guida EU - Tab. 7
Energia idroelettrica	0,000	Linee guida EU - Tab. 7
Energia solare fotovoltaica	0,000	Linee guida EU - Tab. 7
Energia Elettrica (Italia)	0,483	Linee guida EU - Tab. 6

In conformità allo schema richiesto dalle linee guida europee, i consumi energetici di ciascuna attività presente sul territorio sono stati classificati nei seguenti settori. Alcuni settori mettono in evidenza i consumi e le emissioni della stessa Amministrazione Comunale, mentre altri settori non coinvolgono ambiti entro i quali l'Amministrazione Comunale può assumere un ruolo diretto:

- Edifici, attrezzature e impianti comunali;
- Edifici, attrezzature e impianti del terziario;
- Edifici residenziali;
- Industria;
- Illuminazione pubblica comunale;
- Parco veicoli comunale;
- Trasporti pubblici;
- Trasporti privati e commerciali;

Le emissioni di cui l'Amministrazione pubblica è direttamente responsabile costituiscono di fatto una quota parte dei consumi: edifici, attrezzature e impianti comunali, illuminazione pubblica comunale e parco veicoli comunale.





2.3 La metodologia per la raccolta dei dati

La disponibilità e tracciabilità dei dati storici riguardanti i consumi energetici del territorio comunale sono fondamentali per redarre con valori attendibili l'inventario base delle emissioni. L'importanza dell'accesso costante ai dati di consumo delle varie fonti energetiche è molto importante in quanto utili a monitorare periodicamente i risultati delle azioni proposte e del raggiungimento dell'obiettivo finale al 2020.

2.3.1 Le utenze comunali

Per quanto riguarda i dati di consumo diretti del Comune, si sono raccolti i dati disponibili sul patrimonio edilizio di proprietà comunale e sui relativi consumi di elettricità e combustibile, i dati di consumo per l'illuminazione pubblica e i consumi di prodotti petroliferi per il parco veicoli ad uso dei dipendenti comunali.

2.3.2 I dati di consumo dell'energia elettrica

I dati relativi ai consumi finali di energia elettrica sono stati reperiti dal distributore locale (Enel Distribuzione) per il periodo 2006-2011 e sono ripartiti in due diverse modalità: tipo di utenza e categoria merceologica. Elaborando i dati pervenuti è stato possibile quantificare i consumi di energia elettrica dei seguenti settori: edifici, attrezzature e impianti del terziario, illuminazione pubblica, edifici residenziali e industria.

2.3.3 I dati di consumo del gas naturale

I volumi di gas naturale consumati annualmente sul territorio comunale sono stati forniti direttamente dal distributore: Ascotrade Spa.

I dati forniti sono strutturati secondo i profili di prelievo e le categorie d'uso del gas (uso domestico, uso condominiale domestico, altri usi, pubblica utilità), sulla base di una metodologia unica definita a livello nazionale dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas.

Al fine di effettuare una analisi approfondita dello stato di fatto nei vari settori è stata effettuata anche l'analisi sulla composizione del patrimonio edilizio esistente nel comune elaborando i dati del 14° censimento generale della popolazione e delle abitazioni effettuato nel 2001.

2.3.4 I dati di consumo di prodotti petroliferi

Per i prodotti petroliferi (benzina, GPL, gasolio, olio combustibile), non è stato possibile ottenere dati di consumo né di vendita relativi al solo territorio comunale. Con la premessa che qualunque dato di vendita si discosta inevitabilmente dal corrispondente dato di consumo, poiché il luogo d'acquisto non coincide con quello di consumo è stato elaborato e adattato il dato di vendita disponibile a livello provinciale alla situazione locale. Il dato reso disponibile dal Ministero dello Sviluppo Economico sezione statistiche dell'energia, suddiviso per tipo di combustibile e per utilizzo è stato scalato in base alla popolazione residente. I dati non rispecchiano in maniera fedele la situazione della città di Castelfranco Veneto ma ne delineano una approssimazione. Sono state eseguite anche delle analisi sul parco veicolare privato mediante i dati A.C.I. sezione studi e ricerche. Per quantificare il consumo sul territorio del settore trasporti pubblici sono stati elaborati invece i dati di Mobilità di Marca Spa.

2.3.5 I dati di produzione locale di energia

In riferimento alla produzione locale di energia sono state consultate le banche dati disponibili a livello nazionale e sono state fatte delle indagini sul campo per verificare e quantificare la presenza di tali impianti sul territorio comunale. Per la produzione locale di energia elettrica da fotovoltaico è stata interrogata in particolare la banca dati GSE-ATLASOLE. Tale dato però permette solamente di quantificare gli impianti presenti sul territorio comunale e la loro potenza installata. Il dato sulla produzione annuale di energia elettrica non è disponibile e difficilmente prevedibile in quanto variabile.





Tabella 7 - Sintesi delle fonti utilizzate.

	Elettricità	Gas naturale	Gas liquido	Diesel	Benzina
Edifici, attrezzature/impianti comunali	Dati comune	Dati comune		Dati comune	
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	Enel Distribuzione Spa	Ascotrade Spa			
Edifici residenziali	Enel Distribuzione Spa	Ascotrade Spa		M.S.E	
Illuminazione pubblica comunale	Enel Distribuzione Spa				
Industrie (escluse ETS)	Enel Distribuzione Spa	Ascotrade Spa			
Parco auto comunale		Dati comune		Dati comune	Dati comune
Trasporti pubblici				M.O.M. Spa	
Trasporti privati e commerciali			M.S.E	M.S.E.	M.S.E





3. Il contesto

11

Al fine di raggiungere l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra, oltre alle buone pratiche promosse in primis dal comune, si necessita di un sostanziale contributo da parte di tutto il territorio. Si stima infatti che il 95% dei consumi energetici siano dovuti ai privati cittadini. Il comune può come detto precedentemente dare il proprio contributo per quanto riguarda i propri edifici oltre che dare l'esempio di gestione virtuosa in modo da coinvolgere tutto il territorio e fungere da apri pista. Per tale motivazioni però è necessario analizzare e monitorare anche quello che avviene sul territorio, con l'obiettivo di capirne le dinamiche e cercare di gestirle anche tramite una attenta politica territoriale virtuosa. Gli strumenti per fare questo sono molteplici e spaziano tra tutti i settori chiave. Lo scopo è quindi, definita una strategia di lungo periodo, fare in modo che tutti gli strumenti a disposizione del comune di Castelfranco Veneto dialoghino tra loro e accompagnino il territorio coerentemente. A questo proposito elementi come il piano urbano del traffico, il regolamento edilizio, il piano comunale per l'illuminazione pubblica e altre forme di regolamentazione urbana devono essere concepite all'unisono.

3.1 Il territorio

Castelfranco Veneto è un comune italiano di 32815 abitanti ubicato nella provincia di Treviso in Veneto.

Esso si colloca nella zona occidentale della provincia stessa al confine con quella di Padova per un'estensione di oltre 50 km². Il Comune confina a nord con i Comuni di Castello di Godego e Riese Pio X a nord-est con Veduggio, a sud con Resana e Loreggia a ovest con San Martino di Lupari. Dalla sua posizione sono facilmente raggiungibili le città di Treviso, Padova, Vicenza, Venezia, oltre che diversi comuni di notevole interesse quali ad esempio Bassano del Grappa, Cittadella, Montebelluna. Nel comune si distinguono diverse frazioni tra le quali Campigo, Salvarosa, Salvatonda, San Floriano, Sant'Andrea oltre il Muson, Treville, Villarazzo e Bella Venezia collocate nel territorio circostante il centro cittadino



Proprio per la sua posizione Castelfranco Veneto è caratterizzato da una significativa rete di trasporti su gomma e rotaia. Il territorio infatti è attraversato dalla S.R. 53 Postumia che collega Portogruaro (VE) alla città di Vicenza (VI) e dalla S.R. 245 Castellana che collega Mestre a Bassano del Grappa. La città è anche collegata con Padova tramite la S.R. 308 e Villorba (TV) tramite la S.P. 102. La città è dotata di una stazione ferroviaria passante dove confluiscono ben tre linee ferroviarie: Montebelluna – Camposampiero, Trento – Venezia e Vicenza – Treviso.

Nel suo territorio scorrono anche diversi corsi d'acqua. Il più importante è il torrente Muson le cui acque sono incanalate nel Muson dei Sassi proprio a Castelfranco Veneto. Tra i corsi d'acqua minori vi sono anche l'Avenale e il Musonello. Il territorio di Castelfranco Veneto è tutto pianeggiante privo di rilievi o variazioni di quota considerevoli. Ciò che maggiormente caratterizza la città tuttavia è la sua cinta muraria nonché l'ampia piazza che prende il nome da un illustre e misterioso personaggio che proprio a Castelfranco Veneto è nato: Giorgione.





3.1.1 La storia

Castelfranco Veneto sorge in un territorio occupato fin dal Mesolitico. Ne è testimonianza “Le Motte”, spazio a pianta quadrilatera tra Castello di Godego e San Martino di Lupari. I ritrovamenti archeologici fatti in quella zona testimoniano la frequentazione del luogo dal XIII al VIII secolo a.C. Importante centro in epoca romana, il territorio viene successivamente abbandonato lasciando spazio alla boscaglia. Nella seconda metà del XII secolo i rapporti tra il Comune di Treviso ed il Comune di Padova divengono sempre più difficili, portando a quattro episodi bellici. Per questo motivo il Comune di Treviso decide di erigere un castello lungo la sponda orientale del torrente Muson. La data di costruzione del castello non è sicura. La tradizione vuole che il periodo di realizzazione sia tra il 1195 e il 1199. In realtà è probabile che ancora nei primi decenni del 1200 il castello dovesse essere ultimato.



Una volta edificato il castello, secondo la tradizione, il Comune di Treviso invia cento uomini ad occupare il territorio, ai quali vengono assegnati dei lotti di terreno dentro e fuori le mura esenti dalle imposte: «[...] a chi piacque andar ad abitar in esso castello facendo colonia [...] forno fatti franchi da ogni gravezza [...]». La garanzia richiesta è che i coloni proteggano e conservino il territorio. Da qui il toponimo *Castel franco*.

Viene così fondata la città di Castelfranco. Nei primi secoli dalla sua fondazione, Castelfranco è al centro delle dispute tra i diversi comuni limitrofi. Una delle figure più emblematiche del periodo è sicuramente Romano d'Ezzelino che conquista Castelfranco nel 1246.

Nel 1338 la Repubblica di Venezia occupa il Trevigiano, e quindi anche Castelfranco, che rimarrà infatti sotto il suo controllo fino al 1797, con l'eccezione di alcuni brevi periodi. Dopo la caduta di Venezia nel 1797 anche Castelfranco fu contesa da francesi e austriaci, sino a divenire definitivamente austriaca nel 1814. Dal 1866 la città fu annessa al Regno d'Italia con tutto il Veneto.



A Castelfranco hanno vissuto importanti personaggi nel campo artistico e scientifico: Jacopo, Vincenzo, Giordano Riccati, Francesco Maria Preti, Agostino Steffani.

Sicuramente però la città è maggiormente nota per essere la città natale di Giorgione, uno degli artisti più enigmatici della storia della pittura. A lui si devono in particolare il fregio ancora oggi visibile all'interno della Casa Marta-Pellizzari, oggi adibita a museo, e la Pala del Duomo di San Liberale. In onore del pittore la principale piazza della città, situata a ridosso del fossato del castello, a nord, prende il nome di “Piazza Giorgione”. Il 10 novembre 1867, per decreto regio, viene aggiunto l'aggettivo “Veneto” al nome della città. Durante l'ultimo secolo la città è stata oggetto di pesanti bombardamenti durante sia la prima che la seconda guerra mondiale.

Ancora oggi comunque Castelfranco Veneto custodisce gran parte dei luoghi simbolo che ne hanno caratterizzato la storia a partire proprio dal castello.





3.1.2 La copertura e l'uso del suolo

La destinazione d'uso del suolo nel comune di Castelfranco Veneto è uno degli strumenti più utili per la pianificazione energetico – ambientale. Le seguenti elaborazioni sono state effettuate grazie ai dati forniti dalla Carta Tecnica Regionale del Veneto e dalla banca dati della copertura del suolo della Regione Veneto. La legenda è articolata su 5 livelli in linea con la nomenclatura Corine Land Cover. L'area complessivamente descritta è di 5132,01 ha ed è suddivisa in 2400 aree.

Figura 8 - Mappa copertura del suolo di Castelfranco Veneto.

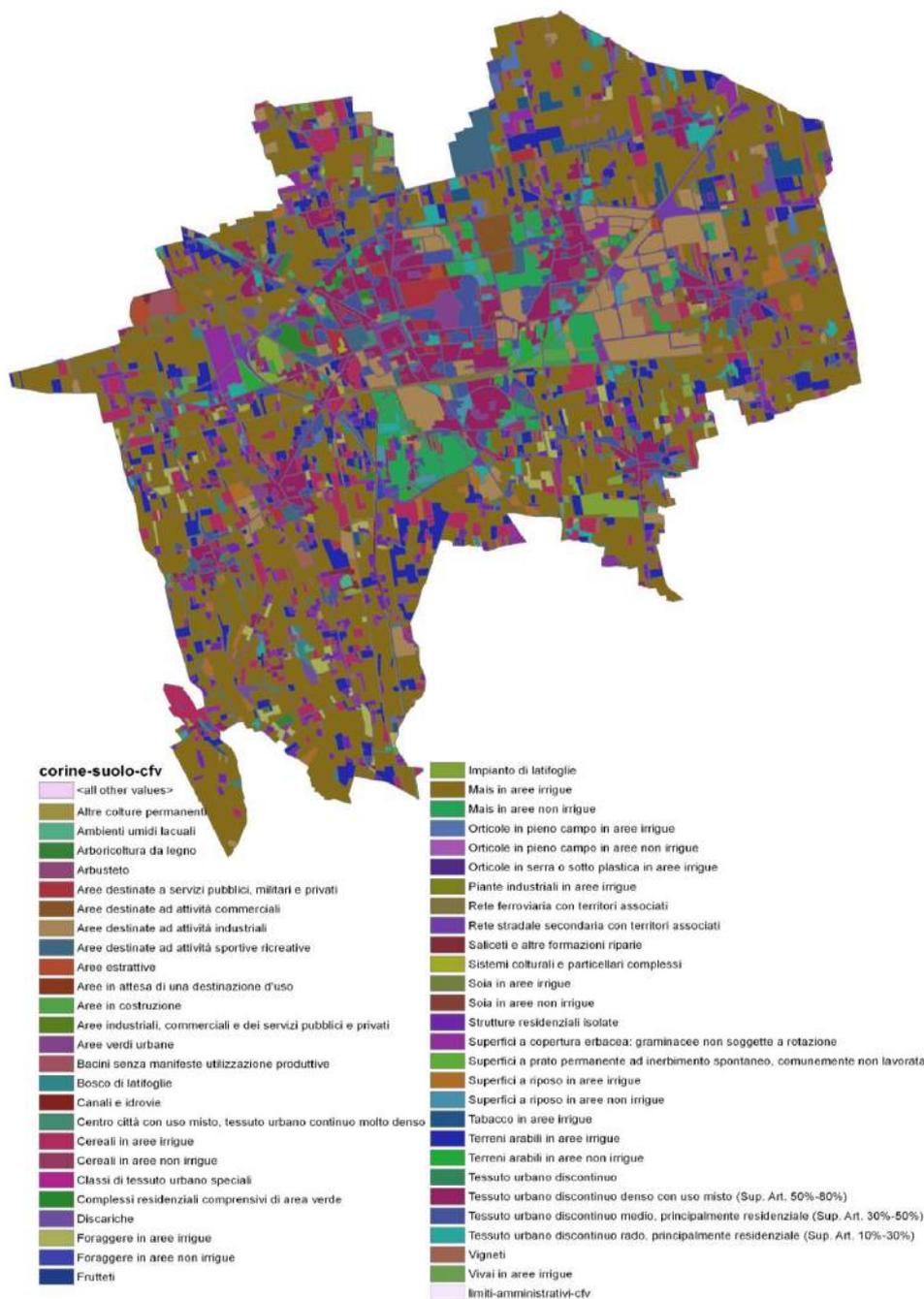




Tabella 9 - Statistiche copertura del suolo di Castelfranco Veneto.

Etichette di riga	Dimensioni area [ha]	Quantità area	Dimensione media area [ha]
Altre colture permanenti	14,45	22	0,66
Ambienti umidi lacuali	4,08	4	1,02
Arboricoltura da legno	9,15	8	1,14
Arbusteto	7,54	7	1,08
Aree destinate a servizi pubblici, militari e privati	52,66	33	1,60
Aree destinate ad attività commerciali	24,13	2	12,07
Aree destinate ad attività industriali	294	98	3,00
Aree destinate ad attività sportive ricreative	61,26	15	4,08
Aree estrattive	14,33	5	2,87
Aree in attesa di una destinazione d'uso	5,54	11	0,50
Aree in costruzione	22,97	16	1,44
Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	3,52	5	0,70
Aree verdi urbane	39,06	21	1,86
Bacini senza manifeste utilizzazione produttive	16,97	7	2,42
Bosco di latifoglie	98,03	112	0,88
Canali e idrovie	10,8	10	1,08
Centro città con uso misto, tessuto urbano continuo molto denso	6,86	5	1,37
Cereali in aree irrigue	234,29	158	1,48
Cereali in aree non irrigue	32,77	21	1,56
Classi di tessuto urbano speciali	10,77	27	0,40
Complessi residenziali comprensivi di area verde	14,24	5	2,85
Discariche	18,51	12	1,54
Foraggiere in aree irrigue	62,73	64	0,98
Foraggiere in aree non irrigue	9,28	9	1,03
Frutteti	14,11	14	1,01
Impianto di latifoglie	41,78	13	3,21
Mais in aree irrigue	2050,23	308	6,66
Mais in aree non irrigue	113,81	36	3,16
Orticole in pieno campo in aree irrigue	25,14	20	1,26
Orticole in pieno campo in aree non irrigue	0,33	1	0,33
Orticole in serra o sotto plastica in aree irrigue	0,42	1	0,42
Piante industriali in aree irrigue	0,67	1	0,67
Rete ferroviaria con territori associati	45,19	21	2,15
Rete stradale secondaria con territori associati	197,59	4	49,40
Saliceti e altre formazioni riparie	6,52	3	2,17
Sistemi colturali e particellari complessi	15,77	25	0,63
Soia in aree irrigue	9,59	11	0,87
Soia in aree non irrigue	1,68	4	0,42
Strutture residenziali isolate	154,97	228	0,68
Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione	149,76	146	1,03
Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata	8,56	15	0,57



I
-
U
-
A
-
V

Superfici a riposo in aree irrigue	69,64	52	1,34
Superfici a riposo in aree non irrigue	20,97	14	1,50
Tabacco in aree irrigue	38,7	18	2,15
Terreni arabili in aree irrigue	296,65	214	1,39
Terreni arabili in aree non irrigue	56,9	45	1,26
Tessuto urbano discontinuo	7,72	17	0,45
Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)	352,71	184	1,92
Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%)	227,68	179	1,27
Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30%)	73,7	54	1,36
Vigneti	69,24	86	0,81
Vivai in aree irrigue	14,04	9	1,56
Totale complessivo	5132,01	2400	2,14





3.2 Il clima

Al Comune di Castelfranco Veneto l'Allegato A del D.P.R. 412 del 26 agosto 1993 attribuisce 2.429 Gradi Giorno: il Comune ricade quindi in zona climatica E.

I Gradi Giorno sono un parametro empirico utilizzato per il calcolo del fabbisogno termico di un edificio, definito nel D.P.R. 412/93 "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10". Per una determinata località il parametro Gradi Giorno (GG) rappresenta la somma delle differenze tra la temperatura dell'ambiente riscaldato, convenzionalmente fissata a 20 °C, e la temperatura media giornaliera esterna. La differenza tra le due temperature è conteggiata solo se è positiva e questo calcolo è effettuato per tutti i giorni del periodo annuale convenzionale di riscaldamento, detto stagione termica: la stagione termica nella zona climatica E di cui Castelfranco Veneto fa parte è costituita dai 182 giorni annuali (compresi tra il 15 ottobre e il 15 aprile) in cui è permesso l'utilizzo dei generatori di calore per la climatizzazione invernale.

In base al regolamento il territorio nazionale è suddiviso in sei zone climatiche (art.2 del D.P.R. 412/93); i Comuni sono inseriti in ciascuna zona climatica in funzione dei Gradi Giorno, indipendentemente dalla loro ubicazione geografica:

Tabella 10 – Suddivisione del territorio italiano in zone climatiche

Allegato A del D.P.R. 412 del 26 agosto 1993

Zona climatica	Intervallo Gradi Giorno		Periodo di riscaldamento	
	Da	a	Dal	al
Zona A		600	1 dicembre	15 marzo
Zona B	600	900	1 dicembre	31 marzo
Zona C	900	1.400	15 novembre	31 marzo
Zona D	1.400	2.100	1 novembre	15 aprile
Zona E	2.100	3.000	15 ottobre	15 aprile
Zona F	3.000		nessuna limitazione	

Di seguito vengono riportati i dati di Gradi Giorno rilevati dalla società di gestione calore nelle varie stagioni di riscaldamento dall'anno 2007 all'anno 2012.

Tabella 11 – Gradi Giorno per stagione termica a Castelfranco Veneto

DPR 412/93	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012
2.429	2.578	2.388	2.578	2.473	2.520

Dai precedenti dati si può notare come la stagione termica 2007/2008 ha un numero di Gradi Giorno superiore al riferimento dato dal DPR 412 del 1993, sinonimo di una stagione più fredda rispetto alla norma.





La situazione climatica del territorio di Castelfranco Veneto può essere anche riassunta con i dati forniti dalla stazione ARPAV situata nello stesso comune. In particolare sono reperibili i dati sulle precipitazioni, sulla temperatura dell'aria e sulla velocità del vento.

Tabella 12 – Dati storici delle precipitazioni a Castelfranco Veneto

Dati stazione ARPAV di Castelfranco Veneto

Parametro precipitazione (mm) somma													
Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNUALE
1994	65,4	35,4	4,6	125,4	85,6	54,8	51,6	64,8	180,8	80,2	67,4	26,4	842,4
1995	42,8	70,2	44,0	58,8	201,2	155,4	82,8	136,8	149,4	5,2	33,0	148,2	1127,8
1996	91,4	41,4	16,6	109,6	99,4	57,4	88,8	182,6	62,0	167,0	99,0	94,8	1110,0
1997	74,8	0,2	5,2	63,2	71,2	89,6	68,6	58,8	42,4	31,0	127,6	145,0	777,6
1998	39,2	21,8	1,4	185,0	43,0	152,8	38,4	59,4	176,8	207,6	17,8	4,8	948,0
1999	36,2	11,4	61,6	87,4	76,8	120,4	84,4	67,0	61,2	140,6	106,2	43,6	896,8
2000	0,4	2,2	82,4	66,6	70,6	81,2	90,8	80,6	122,4	183,0	223,0	62,4	1065,6
2001	106,0	7,0	175,2	76,0	89,0	31,8	136,0	102,4	102,2	48,2	57,8	2,8	934,4
2002	36,8	85,8	15,4	162,6	242,8	122,2	237,0	133,8	100,0	131,4	167,6	77,2	1512,6
2003	70,8	8,6	1,0	112,0	21,6	65,0	37,8	37,8	59,8	88,4	162,0	122,4	787,2
2004	32,6	200	91,6	75,6	125,4	151,4	40,8	95,2	102,2	175,6	88,2	92,4	1271,0
2005	9,8	17,4	20,4	153,4	80,4	69,2	144	155,6	189,2	184,4	173,8	61,2	1258,8
2006	37,4	52,2	48,8	95,4	161,6	58,6	33,0	169,4	213,2	19,0	50,2	88,4	1027,2
2007	35,0	48,6	109,4	14,0	150,6	75,0	34,0	146,2	105,0	58,4	54,8	12,8	843,8
2008	129,4	52,8	66,2	162,4	160,6	175,8	53,2	83,4	85,4	92,8	174,8	251,4	1488,2
2009	97,0	84,0	178,6	128,6	26,0	100,8	62,4	20,8	165,8	46,6	126,4	143,8	1180,8
2010	69,4	129,0	62,4	37,4	207,5	194,4	88,0	86,0	170,2	179,8	263,0	190,2	1677,3
2011	33,8	48,2	129,8	14,8	72,8	175,2	207,0	18,4	84,8	125,2	82,0	33,6	1025,6
2012	12,4	24,0	6,8	104,6	159,4	40,4	49,0	84,8	123,6	141,4	280,2	53,4	1080,0
2013	108,4	80,0	256,8	106,2	238,0	32,2	41,6	105,0	31,4	76,8	177,8	51,0	1305,2
Medio mensile	56,4	51,0	68,9	97,0	119,2	100,2	83,5	94,4	116,4	109,1	126,6	85,3	1108,0

Si segnala che con precipitazione nevosa il pluviometro potrebbe non rilevare o sottostimare il fenomeno.
Il valore mensile è la somma valori giornalieri.
Il valore somma annuale è la somma dei valori mensili.
Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili degli anni.

Tabella 13 – Confronto tra anno base e situazione attuale

Elaborazione dati stazione ARPAV di Castelfranco Veneto

Confronto parametro precipitazione (mm) somma													
Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNUALE
2007	35,0	48,6	109,4	14,0	150,6	75,0	34,0	146,2	105,0	58,4	54,8	12,8	843,8
2012	12,4	24,0	6,8	104,6	159,4	40,4	49,0	84,8	123,6	141,4	280,2	53,4	1080,0
Media	56,4	51,0	68,9	97,0	119,2	100,2	83,5	94,4	116,4	109,1	126,6	85,3	1108,0





Tabella 14 – Dati storici della temperatura dell’aria a due metri a Castelfranco Veneto

Dati stazione ARPAV di Castelfranco Veneto

Parametro Temperatura aria a 2 metri (°C) media delle minime													
Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNUALE
1994	-0,5	-1,4	4,1	5,6	11,5	14,9	17,3	17,1	13,6	6,8	5,6	-0,1	7,9
1995	-4,1	-0,4	1,1	4,8	10,5	13,5	17,9	15,1	10,5	6,7	1,3	1,0	6,5
1996	0,8	-2,6	0,2	6,8	11,2	14,4	14,4	14,7	9,9	7,7	4,2	-1,2	6,7
1997	-0,4	-1,5	0,9	2,9	10,6	14,5	14,5	15,9	11,7	6,1	3,8	0,8	6,6
1998	-0,7	-1,9	0,1	6,6	10,8	14,8	16,4	16,1	11,9	7,1	-0,7	-4,6	6,3
1999	-3,6	-4,7	2,1	6,6	12,7	13,6	15,8	16,1	13,1	8,3	1,8	-3,1	6,6
2000	-5,6	-2,5	1,9	8,5	11,9	14,4	14,6	15,9	12,0	9,8	4,9	1,1	7,2
2001	1,0	-1,0	5,5	5,2	13,1	12,5	16,4	16,6	9,6	11	1,6	-5,0	7,2
2002	-4,8	1,6	3,8	7,3	12,4	16,4	16,8	16,2	12,5	8,8	6,7	2,2	8,3
2003	-1,1	-4,5	1,7	6,3	12,6	18,1	17,8	19,4	11,4	6,7	5,8	-0,1	7,8
2004	-2,2	-0,8	3,1	7,9	9,9	15,0	16,2	16,6	12,1	12,1	2,9	0,1	7,7
2005	-3,7	-3,7	1,5	6,2	11,9	15,4	16,9	14,6	13,8	9,2	3,1	-2,4	6,9
2006	-3,2	-1,1	2,1	6,9	11,2	14,6	18,5	14,4	13,6	9,6	3,8	0,6	7,6
2007	0,6	2,0	4,3	8,9	12,6	16,0	16,0	15,8	10,9	7,1	1,7	-2,1	7,8
2008	1,0	-0,8	2,8	6,6	12,1	16,2	16,6	16,8	12,1	8,4	4,1	0,5	8,0
2009	-1,1	-0,5	2,7	8,5	13,2	14,6	16,7	17,8	13,9	7,9	5,7	-1,1	8,2
2010	-2,0	0,5	2,8	6,9	11,4	15,6	17,9	15,6	11,6	6,7	5,3	-1,1	7,6
2011	-1,1	-0,1	3,5	8,1	11,6	15,6	16,5	17,9	15,8	7,1	2,6	-0,1	8,1
2012	-3,2	-3,7	4,2	7,8	11,6	16,6	18,2	17,9	13,9	10,0	5,8	-1,3	8,2
2013	0,7	-0,2	3,9	9,0	11,0	15,2	18,6	17,2	13,6	11,4	5,6	0,8	8,9
Medio mensile	-1,7	-1,4	2,6	6,9	11,7	15,1	16,7	16,4	12,4	8,4	3,8	-0,8	7,5

Il valore mensile è il valore medio delle minime giornaliere del mese.
Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili.
Il valore medio annuale è il valore medio dei valori mensili dell'anno.

Tabella 15 – Confronto tra anno base e situazione attuale

Elaborazione dati stazione ARPAV di Castelfranco Veneto

Parametro Temperatura aria a 2 metri (°C) media delle minime													
Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNUALE
2007	0,6	2,0	4,3	8,9	12,6	16,0	16,0	15,8	10,9	7,1	1,7	-2,1	7,8
2012	-3,2	-3,7	4,2	7,8	11,6	16,6	18,2	17,9	13,9	10,0	5,8	-1,3	8,2
Media	-1,7	-1,4	2,6	6,9	11,7	15,1	16,7	16,4	12,4	8,4	3,8	-0,8	7,5





Tabella 16 – Dati storici della temperatura dell’aria a due metri a Castelfranco Veneto

Dati stazione ARPAV di Castelfranco Veneto

Parametro Temperatura aria a 2 metri (°C) media delle massime													
Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNUALE
1994	9,6	8,5	16,9	16,3	22,6	27,3	32,0	31,9	25,1	19,0	13,8	8,0	19,2
1995	7,8	9,9	12,8	17,5	21,9	25,2	32,7	28,7	23,6	22,4	12,2	7,8	18,5
1996	7,8	7,8	11,6	18,6	23,6	28,6	27,6	27,9	21,8	17,7	12,9	7,4	17,8
1997	9,3	10,8	17,3	18,2	24,7	26,1	30,0	29,6	27,4	19,1	12,9	8,4	19,5
1998	7,9	14,1	14,5	17,2	25,1	29,0	31,4	32,2	24,8	18,9	12,0	7,9	19,6
1999	9,1	9,8	15,2	20,1	25,2	28,6	31,1	30,2	28,5	20,5	13,2	7,8	19,9
2000	7,7	11,2	15,0	21,1	27,3	31,3	29,8	33,1	27,6	20,0	14,4	10,2	20,7
2001	8,3	12	14,8	18,9	27,7	28,2	30,8	32,5	24,1	22,7	13,2	7,9	20,1
2002	7,8	9,8	17,0	18,1	23,6	29,1	30,0	29,1	24,7	19,7	14,7	9,0	19,4
2003	8,1	9,4	16,4	17,4	28	33,1	32,0	35,3	25,6	16,8	13,8	9,8	20,5
2004	5,8	7,6	12,5	18,3	21,8	27,4	30,5	30,5	25,7	19,5	13,9	10,7	18,7
2005	7,1	7,9	13,7	17,1	24,5	28,4	29,7	26,7	25,1	18,1	11,5	7,3	18,1
2006	6,9	8,6	11,6	18,9	22,9	28,7	33,0	26,2	26,6	21,3	14,5	10,4	19,1
2007	9,5	12,1	15,7	23,4	25,3	28,2	31,8	29,2	24,0	18,5	12,9	8,6	19,9
2008	8,9	10,1	13,0	17,7	23,8	27,8	31,0	31,2	24,4	21,0	13,2	8,4	19,2
2009	7,1	10,0	14,3	20,6	27,1	28,1	30,7	32,7	27,3	19,9	12,8	7,3	19,8
2010	5,7	8,9	12,9	20,4	23,3	28,2	31,6	29,0	24,1	18,6	13,0	6,8	18,5
2011	6,4	11,3	14,8	23,4	27,7	28,3	29,4	32,7	29,2	20,2	14,8	9,7	20,7
2012	8,6	8,0	19,1	17,7	24,2	29,3	32,0	33,1	25,7	19,7	14,2	6,9	19,9
2013	7,6	8,4	11,4	18,4	21,3	28,2	31,7	30,8	25,3	19,1	13,9	10,2	18,9
Medio mensile	7,8	9,8	14,5	19	24,6	28,5	30,9	30,6	25,5	19,6	13,4	8,5	19,4

Il valore mensile è il valore medio delle massime giornaliere del mese.
 Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili.
 Il valore medio annuale è il valore medio dei valori mensili dell'anno.

Tabella 17 – Confronto tra anno base e situazione attuale

Elaborazione dati stazione ARPAV di Castelfranco Veneto

Parametro Temperatura aria a 2 metri (°C) media delle massime													
Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNUALE
2007	9,5	12,1	15,7	23,4	25,3	28,2	31,8	29,2	24,0	18,5	12,9	8,6	19,9
2012	8,6	8,0	19,1	17,7	24,2	29,3	32,0	33,1	25,7	19,7	14,2	6,9	19,9
Media	7,8	9,8	14,5	19,0	24,6	28,5	30,9	30,6	25,5	19,6	13,4	8,5	19,4





Tabella 18 – Dati storici della temperatura dell’aria a due metri a Castelfranco Veneto

Dati stazione ARPAV di Castelfranco Veneto

Parametro Temperatura aria a 2 metri (°C) media delle medie													
Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNUALE
1994	4,1	3,3	10,3	11,2	17,2	20,9	24,6	24,2	18,6	12,3	9,0	3,4	13,3
1995	1,0	4,6	7,0	11,1	16,3	18,9	24,7	21,2	16,4	13,3	6,4	4,1	12,1
1996	3,9	2,3	6,0	12,6	17,3	21,5	21,0	21,0	15,5	12,3	8,2	2,7	12,0
1997	3,8	4,1	9,2	10,7	17,7	20,1	21,9	22,1	18,8	12,1	7,8	4,3	12,7
1998	3,2	5,1	7,3	11,6	17,9	21,5	23,6	23,7	17,7	12,2	4,9	0,7	12,4
1999	1,7	1,8	8,3	12,9	18,5	20,8	23,0	22,4	19,8	13,4	6,1	1,5	12,5
2000	-0,2	3,7	8,0	14,5	19,1	22,4	21,6	23,7	18,9	14,1	9,0	5,2	13,3
2001	4,4	4,9	10,0	11,7	19,9	20,3	23,2	24,0	16,0	15,8	6,4	0,1	13,1
2002	0,5	5,3	10,4	12,6	17,8	22,6	22,8	22,1	17,8	13,6	10,4	5,5	13,4
2003	2,6	1,9	8,8	12	20,3	25,3	24,9	27,0	17,9	11,6	9,4	4,5	13,8
2004	1,6	2,9	7,6	12,9	15,7	21,0	23,1	23,1	18,4	15,4	7,7	4,5	12,8
2005	0,7	1,6	7,4	11,6	18,3	22,1	23,2	20,4	19,0	13,2	6,8	2,0	12,2
2006	1,0	3,3	6,9	13	17,2	21,8	25,7	20,0	19,7	14,8	8,6	4,8	13,1
2007	4,7	6,7	9,8	16,1	18,9	22,0	23,7	22,0	17,0	12,4	6,6	2,3	13,5
2008	4,4	4	7,8	12	17,9	21,8	23,4	23,4	17,6	14,0	8,0	3,9	13,2
2009	2,5	4,2	8,4	14,2	20,0	21,0	23,5	24,8	20,1	13,3	9,0	2,9	13,7
2010	1,5	4,3	7,7	13,6	17,1	21,6	24,5	21,9	17,2	12,0	8,9	2,4	12,7
2011	2,2	4,8	8,9	15,5	19,7	21,7	22,6	25,0	21,9	13,0	7,5	4,3	13,9
2012	1,6	1,9	11,4	12,6	17,9	22,9	24,9	25,2	19,4	14,2	9,7	2,3	13,7
2013	3,9	3,8	7,5	13,6	16,0	21,6	25,3	23,8	19,2	14,8	9,3	4,6	13,6
Medio mensile	2,5	3,7	8,4	12,8	18,0	21,6	23,6	23,0	18,3	13,4	8,0	3,3	13,0

Il valore mensile è il valore medio delle medie giornaliere del mese.
 Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili.
 Il valore medio annuale è il valore medio dei valori mensili dell'anno.

Tabella 19 – Confronto tra anno base e situazione attuale

Elaborazione dati stazione ARPAV di Castelfranco Veneto

Parametro Temperatura aria a 2 metri (°C) media delle medie													
Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNUALE
2007	4,7	6,7	9,8	16,1	18,9	22,0	23,7	22,0	17,0	12,4	6,6	2,3	13,5
2012	1,6	1,9	11,4	12,6	17,9	22,9	24,9	25,2	19,4	14,2	9,7	2,3	13,7
Media	2,5	3,7	8,4	12,8	18,0	21,6	23,6	23,0	18,3	13,4	8,0	3,3	13,0





Tabella 20 – Dati storici della velocità del vento a dieci metri a Castelfranco Veneto

Dati stazione ARPAV di Castelfranco Veneto

Parametro Velocità vento 10m media aritm. (m/s) media delle medie													
Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNUALE
1994	1,5	1,5	1,4	2,0	1,7	1,5	1,4	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,4
1995	1,2	1,0	1,8	1,8	1,7	1,4	1,3	1,2	1,3	0,9	1,1	1,5	1,4
1996	1,6	1,4	1,6	1,7	1,5	1,4	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,0	1,3
1997	1,0	0,9	1,5	1,9	1,6	1,5	1,2	1,1	1,0	1,2	1,0	1,1	1,2
1998	0,9	1,1	1,5	1,8	1,7	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	1,3
1999	1,0	1,3	1,5	1,6	1,4	1,4	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,0	1,3
2000	1,1	1,1	1,4	1,7	1,5	1,3	1,4	1,0	1,3	1,2	1,1	0,9	1,2
2001	1,2	1,3	1,4	1,6	1,5	1,4	1,2	1,1	1,0	0,7	1,1	1,0	1,2
2002	0,9	1,2	1,4	1,7	1,4	1,3	>>	>>	>>	>>	>>	>>	1,3
2003	>>	>>	>>	>>	>>	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,4	1,1
2004	1,0	1,4	1,5	1,5	1,4	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	1,2	0,9	1,2
2005	0,9	1,3	1,1	1,4	1,2	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	1,1	1,0
2006	1,1	1,4	1,3	1,4	1,3	1,1	1,0	1,1	1,1	0,8	0,8	0,8	1,1
2007	0,9	1	1,8	1,5	1,4	1,4	1,4	1,2	1,3	1,0	1,2	1,0	1,3
2008	1,1	1,1	1,5	1,5	1,4	1,1	1,1	1,1	1,1	0,9	1,3	1,5	1,2
2009	1,1	1,2	1,7	1,6	1,3	1,3	1,1	1,0	1,1	0,8	0,9	1,0	1,2
2010	1,0	1,3	1,6	1,6	1,4	1,1	1,0	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2
2011	0,9	1,1	1,6	1,4	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	1,0	0,8	1,1
2012	1,0	1,4	1,3	1,5	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	0,9	1,0	0,8	1,2
2013	1,0	1,3	1,4	1,3	1,4	1,1	1,1	1,0	0,9	0,8	1,0	0,9	1,1
Medio mensile	1,1	1,2	1,5	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	1,2

Il valore mensile è il valore medio delle medie giornaliere del mese.
 Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili.
 Il valore medio annuale è il valore medio dei valori mensili dell'anno.
 Con valore >> il dato non è disponibile

Tabella 21 – Confronto tra anno base e situazione attuale

Elaborazione dati stazione ARPAV di Castelfranco Veneto

Parametro Velocità vento 10m media aritm. (m/s) media delle medie													
Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNUALE
2007	0,9	1,0	1,8	1,5	1,4	1,4	1,4	1,2	1,3	1,0	1,2	1,0	1,3
2012	1,0	1,4	1,3	1,5	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	0,9	1,0	0,8	1,2
Media	1,1	1,2	1,5	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	1,2





3.3 L'andamento demografico

E' possibile ricostruire l'andamento della popolazione residente a Castelfranco Veneto dal secolo scorso ad oggi grazie ai molteplici censimenti effettuati. A partire dal 1861 ad oggi ci sono stati 15 censimenti della popolazione italiana con cadenza decennale, ad eccezione del censimento del 1936 che si tenne dopo solo 5 anni dal precedente e dei censimenti del 1891 e del 1941 che non furono effettuati.

Figura 22 – Popolazione residente dal 1871 al 2011 a Castelfranco Veneto

Dati Istat – elaborazione TUTTITALIA.IT

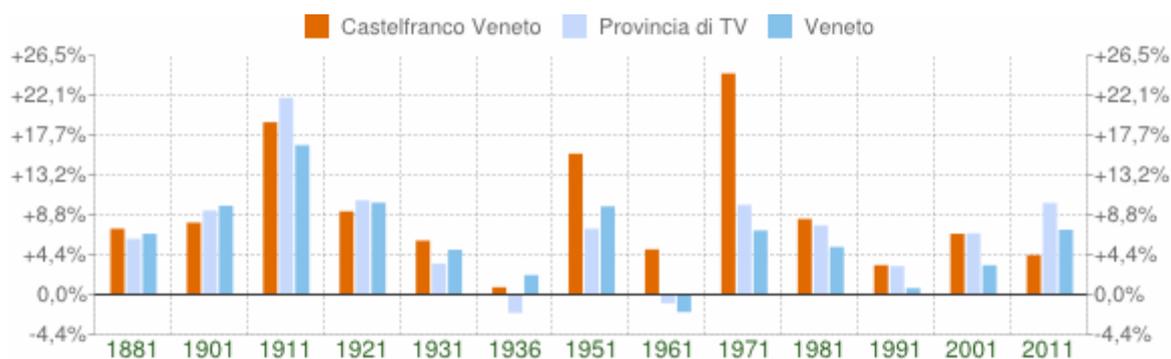


Per avere un quadro territoriale completo è utile confrontare i dati della città di Castelfranco Veneto con quelli della provincia di Treviso e della regione Veneto. Di particolare interesse è l'analisi della variazione di popolazione residente in città tra i vari censimenti rapportata ai dati della popolazione dell'intera provincia e della regione.

Si può infatti notare come tra gli anni '50 e gli anni '70 a Castelfranco Veneto ci sia un incremento importante della popolazione residente, di molto maggiore rispetto a provincia e regione.

Figura 23 – Variazione percentuale della popolazione tra i censimenti

Dati Istat – elaborazione TUTTITALIA.IT



Nell'ultimo decennio, in particolare, si nota come la città sia cresciuta con un tasso demografico minore rispetto a quello provinciale e regionale. Il censimento 2011 ha evidenziato una discordanza tra gli abitanti risultanti iscritti in anagrafe e gli abitanti effettivamente residenti alla data di censimento.





Figura 24 – Popolazione residente dal 2002 al 2011 a Castelfranco Veneto

Dati Istat – elaborazione TUTTITALIA.IT

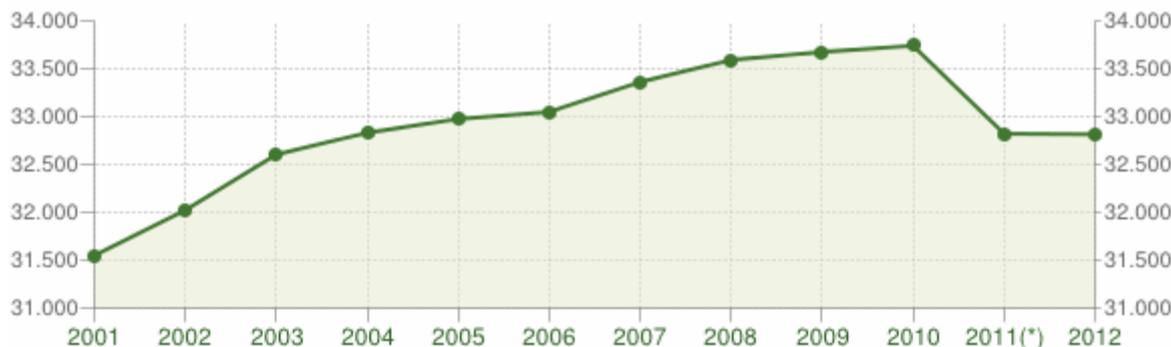
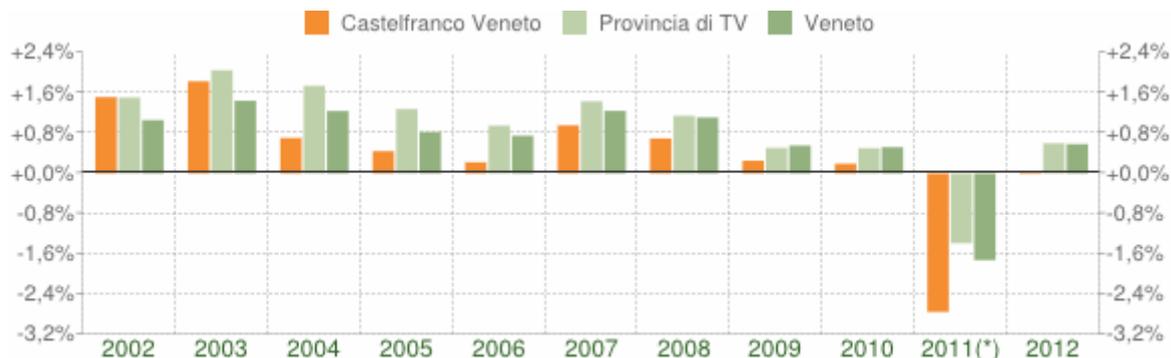


Figura 25 – Variazione percentuale della popolazione tra i censimenti

Dati Istat – elaborazione TUTTITALIA.IT



A Castelfranco Veneto al 31 dicembre 2007 risultavano 33.361 abitanti di cui 16.372 pari al 49,1% di sesso maschile e 16.989 pari al 50,9% di sesso femminile. Ben il 32,2% della popolazione residente aveva un'età compresa tra i 30 ed i 49 anni. Il 50% dei residenti era coniugato (16.372), il 41,5% nubile/celibe (13.861), il 7,1% vedovo (2.396) e l'1,4% divorziato (464).

Il seguente grafico, la cosiddetta Piramide delle Età, sintetizza la distribuzione della popolazione residente a Castelfranco Veneto per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2007. La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

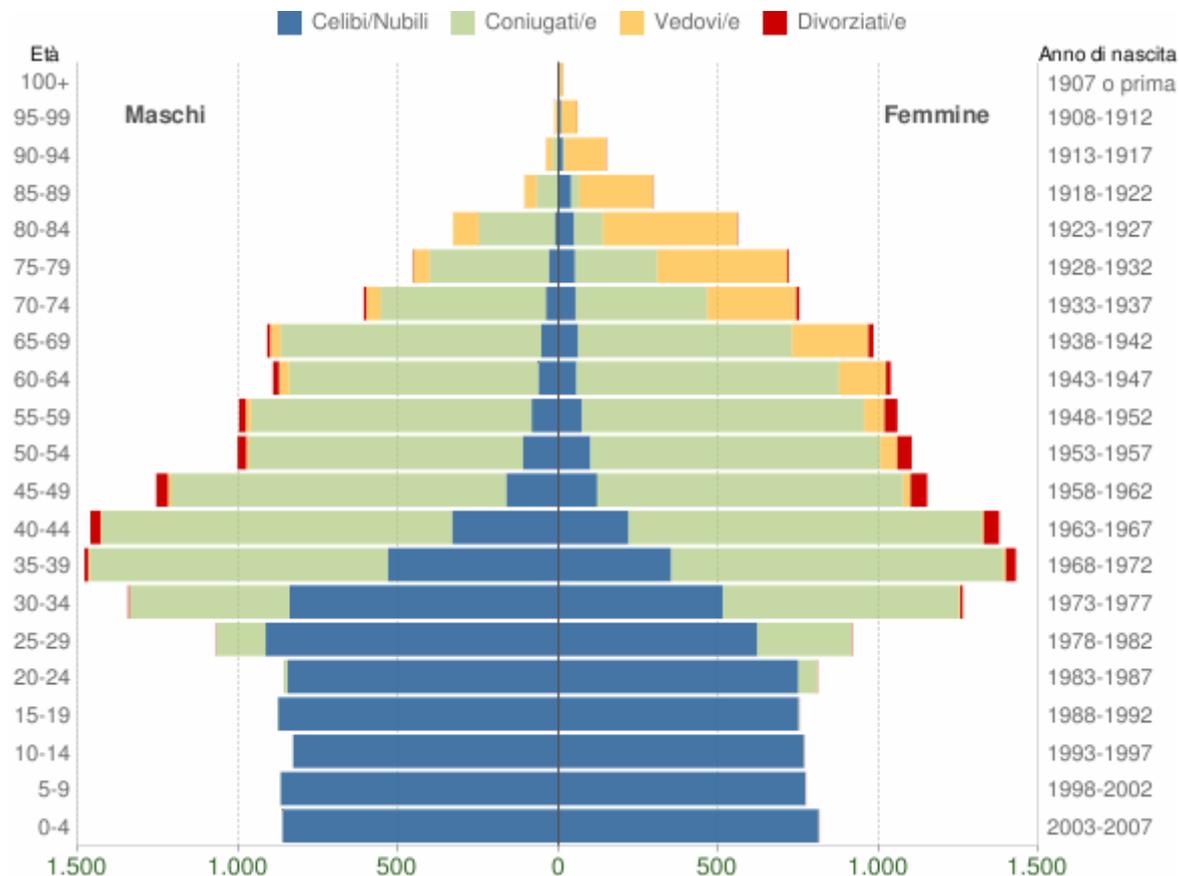
La forma di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione e permette di visualizzare le variazioni di crescita caratteristiche di periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite. In Italia ha avuto la forma simile ad una piramide fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.





Figura 26 – Popolazione per età, sesso e stato civile – anno 2007

Dati Istat – elaborazione TUTTITALIA.IT



Il grafico fotografa la situazione di Castelfranco Veneto al 2007: solo il 18,1% della popolazione ha meno di 15 anni, il 67,0% ha un'età compresa tra i 15 ed i 64 anni, mentre il 14,9% ha più di 64 anni. L'indice di invecchiamento del comune di Castelfranco Veneto per l'anno 2007 è pari a 122,1. Esso rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione ed è il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. In pratica ogni 100 giovani (0-14 anni) erano presenti 122,1 anziani (oltre 64 anni).

Figura 27 – Età della popolazione residente

Dati Istat – elaborazione TUTTITALIA.IT

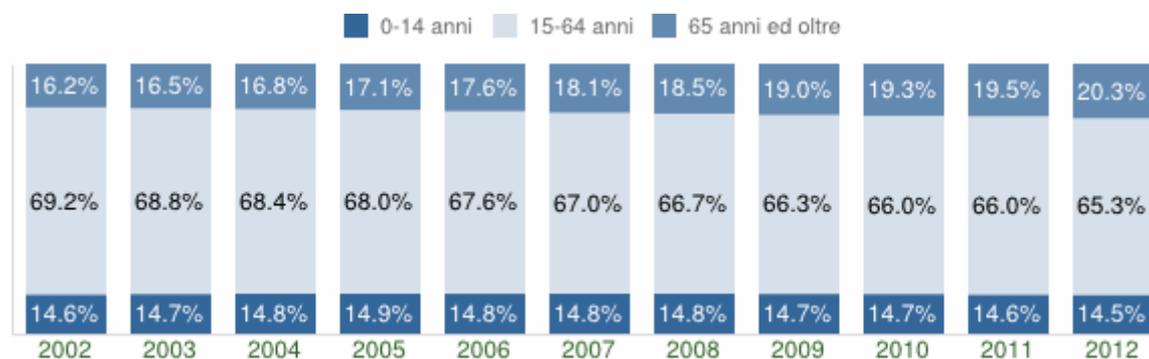
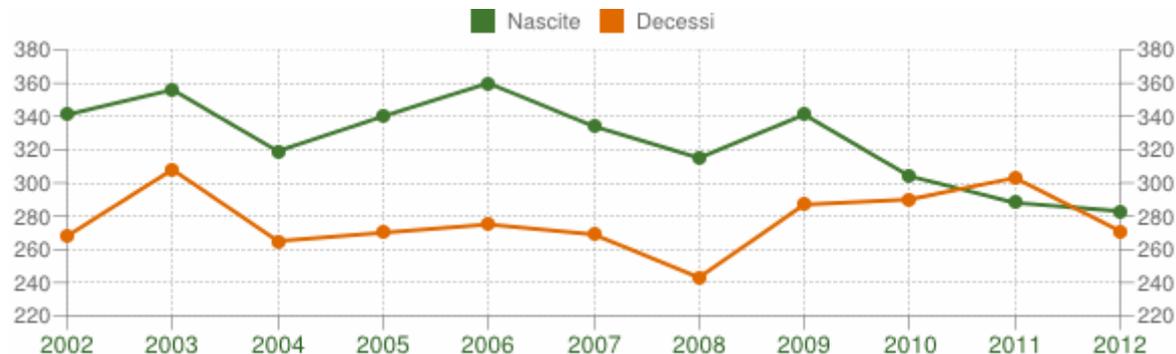




Figura 28 – Nascite e decessi della popolazione residente

Dati Istat – elaborazione TUTTITALIA.IT

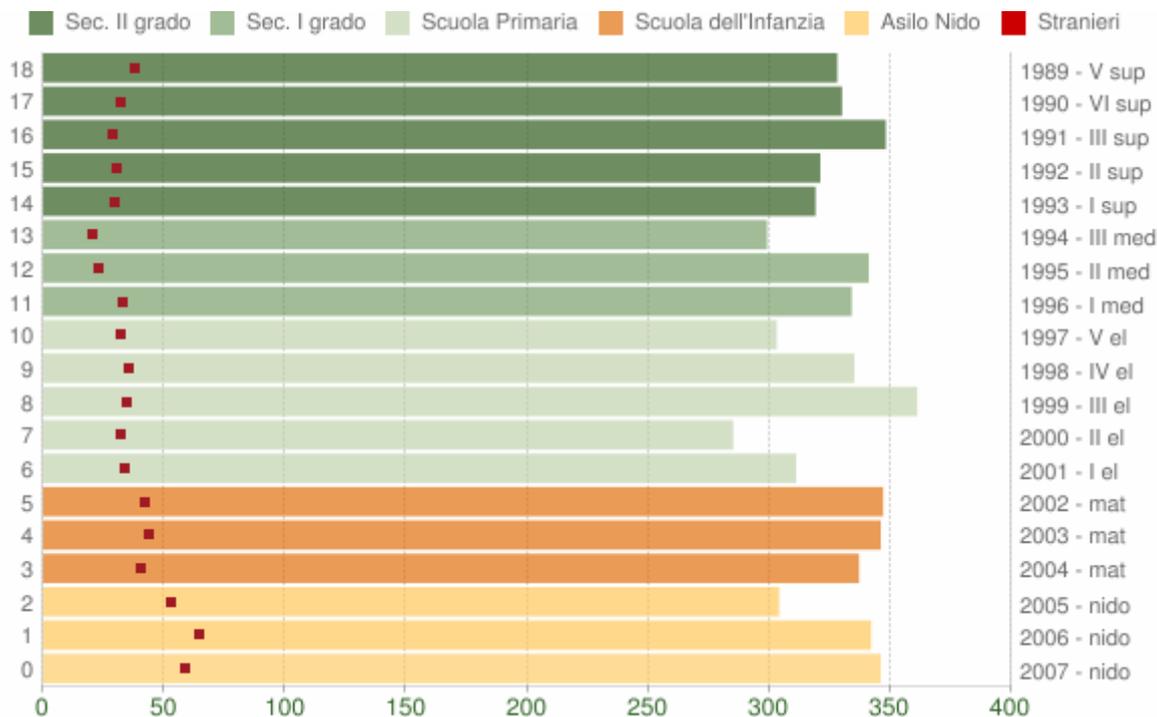


Dall'andamento delle nascite e decessi della popolazione residente è evidente il saldo positivo della città al 2007, ridotto e compromesso negli ultimi anni.

Analizzando la quota di popolazione residente in età scolastica si nota una tendenziale uniformità di natalità. In particolare è possibile evidenziare come il numero di nati dal 2005 al 2007 sia fortemente supportato dalla componente straniera.

Figura 29 – Popolazione in età scolastica – anno 2007

Dati Istat – elaborazione TUTTITALIA.IT





Dalla tabella 30 è infatti evidente come la variabilità di iscrizione in anagrafe sia fortemente influenzata dalla componente straniera, e come le cancellazioni dall'anagrafe siano solo di poco inferiori alle nuove iscrizioni.

Figura 30 – Flusso migratorio della popolazione

Dati Istat – elaborazione TUTTITALIA.IT

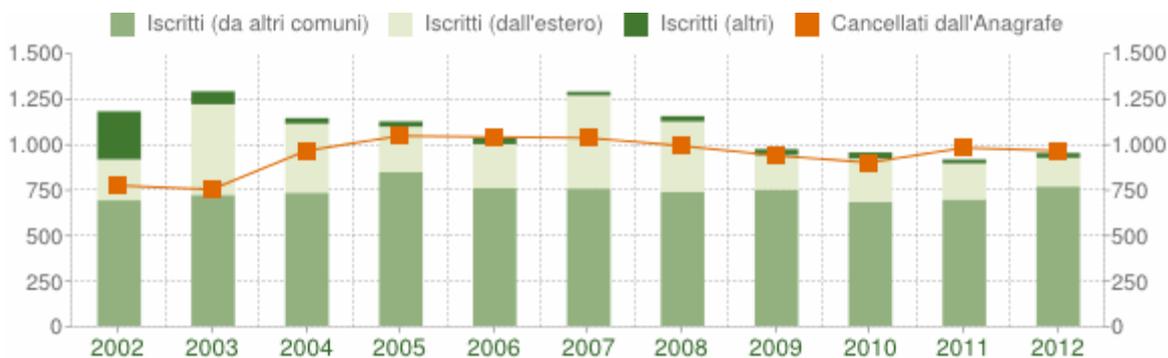
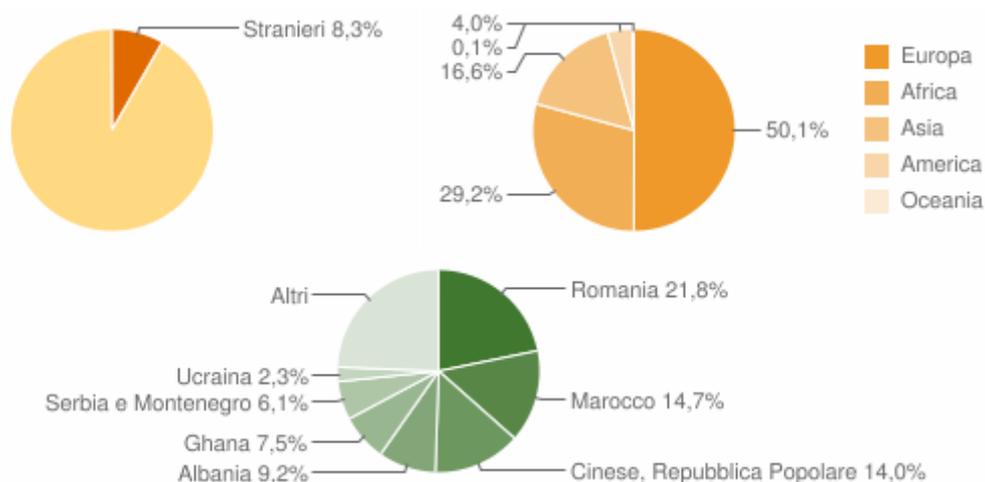
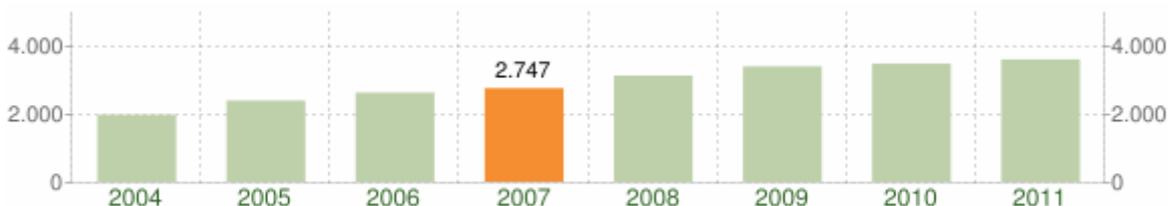


Figura 31 – Popolazione straniera – anno 2007

Dati Istat – elaborazione TUTTITALIA.IT



La popolazione straniera a Castelfranco Veneto nel 2007 era composta da 2.747 abitanti, pari al 8,3% della popolazione totale. La maggioranza di questa componente è originaria di paesi Europei, soprattutto Romania, Albania, Ucraina, Serbia e Montenegro. Un'altra forte componente è originaria dei paesi africani come Marocco e Ghana, mentre il 14,0 % è invece di origine cinese. Il 52,1% di questa popolazione ha un'età compresa tra i 25 ed i 44 anni ed il 21,1% ha meno di 15 anni.





Figura 32 – Popolazione straniera per età, sesso e stato civile – anno 2007

Dati Istat – elaborazione TUTTITALIA.IT

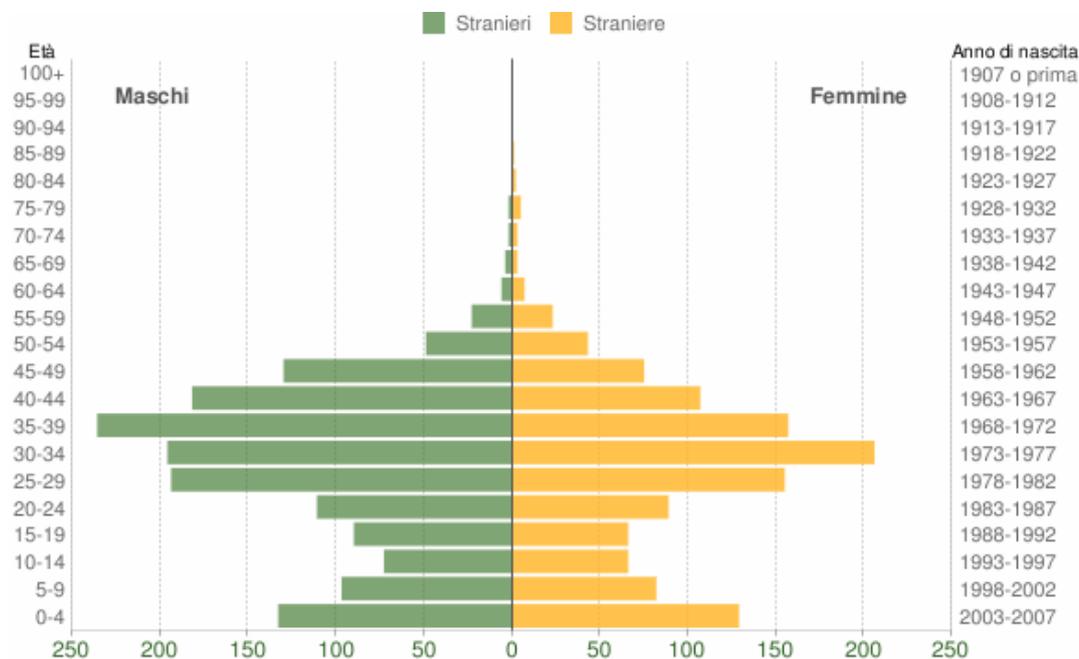
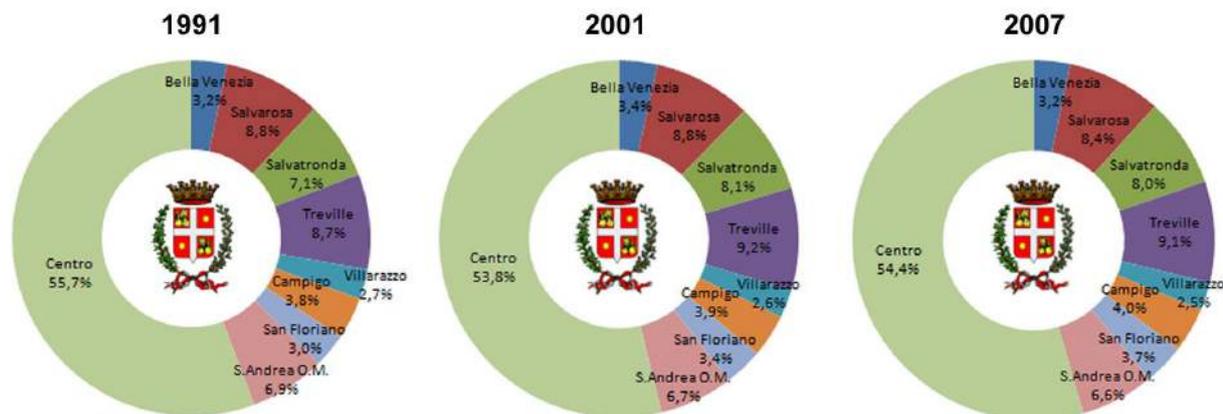


Figura 33 – Popolazione residente per frazione – anno 2007

Elaborazione dati Istat



Frazione	1991	2001	2007
Bella Venezia	945	1.086	1.088
Salvarosa	2.611	2.782	2.821
Salvatronda	2.111	2.557	2.695
Treville	2.562	2.910	3.048
Villarazzo	804	817	849
Campigo	1.129	1.235	1.347
San Floriano	902	1.087	1.226
S.Andrea O.M.	2.035	2.099	2.216
Centro	16.477	16.969	18.244
TOTALE	29.579	31.542	33.361





3.4 Il sistema economico

A Castelfranco Veneto nel 2007 erano attive 3.262 imprese, circa 1 ogni 10 abitanti. Il maggior numero di imprese appartengono ai settori del commercio, delle costruzioni, del manifatturiero e dell'agricoltura. Nel complesso le imprese dal 2006 al 2012 nel Comune di Castelfranco Veneto, in controtendenza con il dato della Provincia di Treviso, sono aumentate di qualche unità. In tabella si può notare come, in questo periodo, le imprese agricole, manifatturiere e del commercio si siano ridotte mentre, al contrario, le imprese del settore costruzioni, e dei settori minori sono aumentate.

Tabella 34 – Storico del numero di imprese attive

Elaborazione dati Camera di Commercio di Treviso

Numero di imprese	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	% 2007-2012
Provincia di Treviso	84.757	85.184	85.427	84.456	84.189	84.387	83.505	- 1,5%
Comune di Castelfranco Veneto	3.262	3.326	3.334	3.320	3.340	3.368	3.325	+1,9%

Figura 35 – Confronto imprese per settore a Castelfranco Veneto

Elaborazione dati Camera di Commercio di Treviso

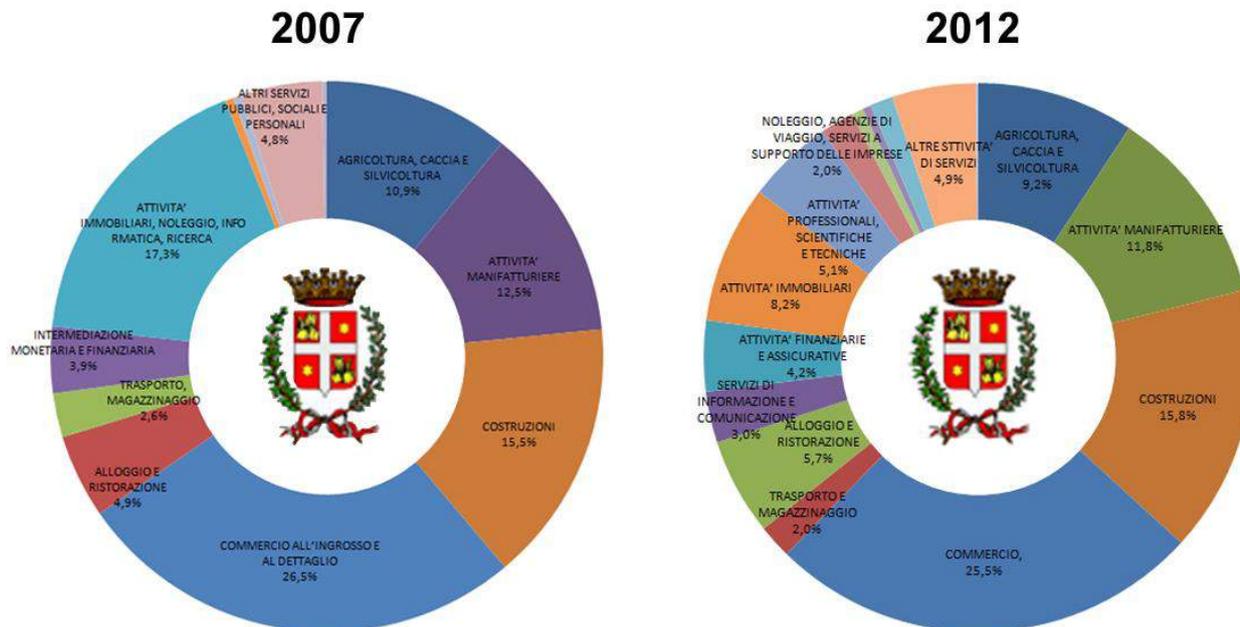




Tabella 36 – Imprese attive per settore di attività economica a Castelfranco Veneto

Elaborazione dati Camera di Commercio di Treviso

Divisione di attività economica	2006	2007	2008	2009
A: AGRICOLTURA, CACCIA E SILVICOLTURA	386	362	361	341
B: PESCA, PISCICOLTURA E SERVIZI CONNESSI	0	0	0	0
C: ESTRAZIONE DI MINERALI	0	0	0	0
D: ATTIVITA' MANIFATTURIERE	410	417	422	415
E: FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, ecc.	0	0	0	0
F: COSTRUZIONI	507	514	505	510
G: COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO	859	880	889	888
H: ATTIVITA' DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E RISTORAZIONE	149	164	155	164
I: TRASPORTO, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONE	85	86	88	80
J: INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	128	130	131	136
K: ATTIVITA' IMMOBILIARI, NOLEGGIO, INFORMATICA, RICERCA	557	574	579	137
M: ISTRUZIONE	15	16	17	21
N: SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	14	16	15	15
O: ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	149	158	166	166
P: SERV. DOMESTICI PRESSO FAMIGLIE E CONVIVENZE	0	0	0	0
X NON CLASSIFICATE	3	9	6	5
	3.262	3.326	3.334	3.320

Divisione di attività economica	2009	2010	2011	2012
A: AGRICOLTURA, CACCIA E SILVICOLTURA	335	329	317	307
B: ESTRAZIONE DI MINERALI	0	0	0	0
C: ATTIVITA' MANIFATTURIERE	391	391	394	392
D: FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE, ARIA CONDIZIONATA	0	0	0	0
E: FORNITURA DI ACQUA; RETI FOGNARIE, ATTIVITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI E RISANAMENTO	0	0	0	0
F: COSTRUZIONI	533	535	536	525
G: COMMERCIO, RIPARAZIONE VEICOLI E MOTO	873	870	871	847
H: TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO	67	69	67	66
I: ATTIVITA' DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E RISTORAZIONE	187	189	191	190
J: SERVIZI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE	95	96	99	100
K: ATTIVITA' FINANZIARIE E ASSICURATIVE	137	139	147	139
L: ATTIVITA' IMMOBILIARI	270	273	286	271
M: ATTIVITA' PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE	162	165	161	170
N: NOLEGGIO, AGENZIE DI VIAGGIO, SERVIZI A SUPPORTO DELLE IMPRESE	48	54	55	65
P: ISTRUZIONE	22	22	23	23
Q: SANITA' E ASSISTENZA SOCIALE	15	15	13	17
R: ATTIVITA' ARTISTICHE SPORTIVE, DI INTRATTENIMENTO E DIVERTIMENTO	38	39	40	45
S: ALTRE ATTIVITA' DI SERVIZI	142	154	163	163
X NON CLASSIFICATE	5	1	5	5
	3.320	3.340	3.368	3.325



3.5 I consumi nel comune di Castelfranco Veneto

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile come detto in precedenza si occupa dei consumi dell'intero territorio comunale aderente. E' quindi molto importante riuscire a quantificare i consumi energetici territoriali in modo da proporre una strategia di intervento coerente con le caratteristiche di questi settori.

3.5.1 Il consumo di metano nel comune di Castelfranco Veneto

Dalla prossima tabella si può notare come nonostante un sensibile aumento dei punti di prelievo di metano nel tempo c'è stata una diminuzione del consumo di metano. Le utenze domestiche risultano un grande consumatore di metano, circa il 53% del totale. Le utenze comunali utilizzano solamente il 2,6% del gas naturale consumato nel territorio di Castelfranco Veneto.

Tabella 37 - Analisi del consumo di metano nel territorio comunale

Elaborazione da dati Ascotrade S.p.a.

Anno Rilevato	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Punti METANO	13.243	13.489	13.607	13.703	13.799	13.893	13.897
Consumo (Smc)	33.862.078	33.994.028	33.387.983	31.854.589	34.186.236	31.640.946	31.006.155

Figura 38 - Andamento dei consumo di metano nel territorio di Castelfranco Veneto

Elaborazione da dati Ascotrade S.p.a.

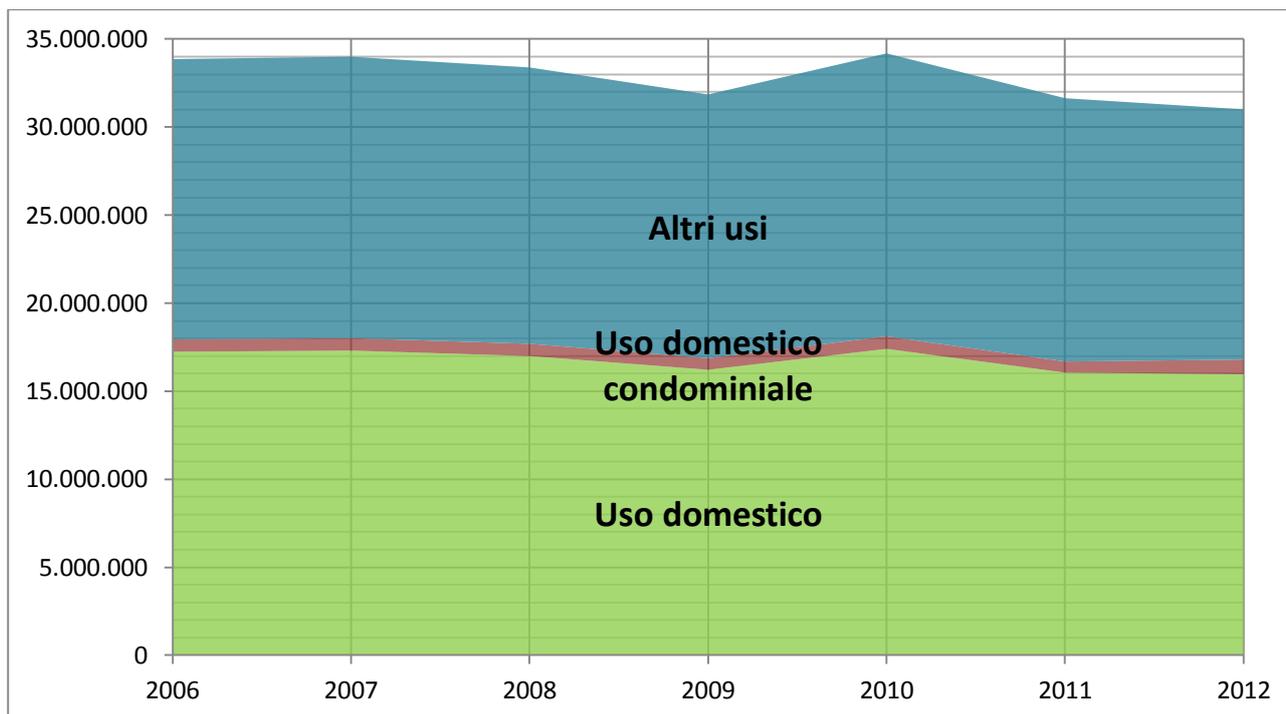


Tabella 39 - Confronto tra anno base con situazione attuale

Anno Rilievo	2007	2012	Confronto
Punti METANO	13.489	13.897	+ 3,0%
Consumo (Smc)	33.994.028	31.006.155	- 8,8 %





3.5.2 Il consumo di energia elettrica nel comune di Castelfranco Veneto

La richiesta di energia elettrica nel Comune di Castelfranco Veneto negli anni ha subito un forte aumento nonostante la difficile situazione economica attuale. Il numero di utenze è anch'esso aumentato in proporzione all'aumento di energia consumata. I settori che consumano più energia elettrica sono l'industriale, con un consumo in forte aumento, il terziario e il residenziale, con un consumo piuttosto stabile.

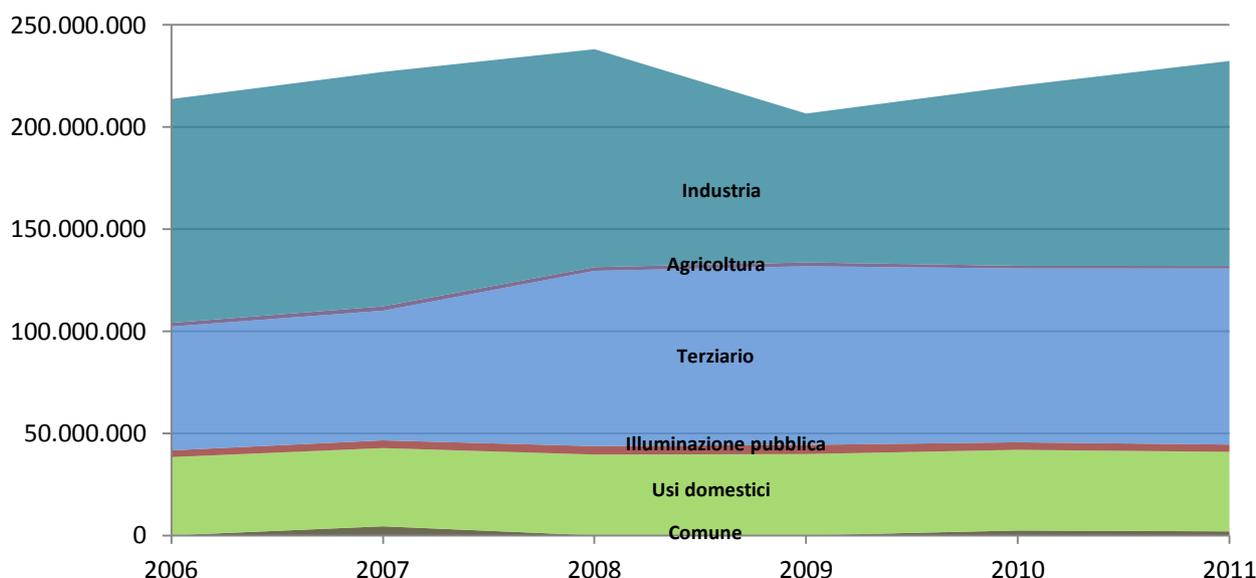
Tabella 40 - Analisi del consumo di energia elettrica nel territorio comunale

Elaborazione da dati Enel distribuzione S.p.a.

Anno Rilevato	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Utenze	17.125	17.007	17.534	17.481	17.455	17.634
Consumo kWh	213.707.449	227.012.061	238.131.634	206.605.370	220.192.935	232.354.701

Figura 41 - Andamento dei consumo di energia elettrica nel territorio di Castelfranco Veneto

Elaborazione da dati Enel distribuzione S.p.a.



La ripartizione dei consumi di energia elettrica dell'anno 2007 per settore di impiego è il seguente: l'industria consuma il 50,6% del totale, il settore terziario il 28%, gli usi domestici il 16,9%, gli edifici comunali il 1,9%, l'illuminazione pubblica il 1,7% mentre l'agricoltura lo 0,9%. Ne consegue che il comune di Castelfranco Veneto può intervenire direttamente solo sul 3,6% dei consumi totali.

Tabella 42 - Confronto tra anno base con situazione attuale

Elaborazione da dati Enel distribuzione S.p.a.

Anno Rilievo	2007	2011	Confronto
Utenze	17.007	17.634	+ 3,7 %
Consumo kWh	227.012.061	232.354.701	+ 2,4 %



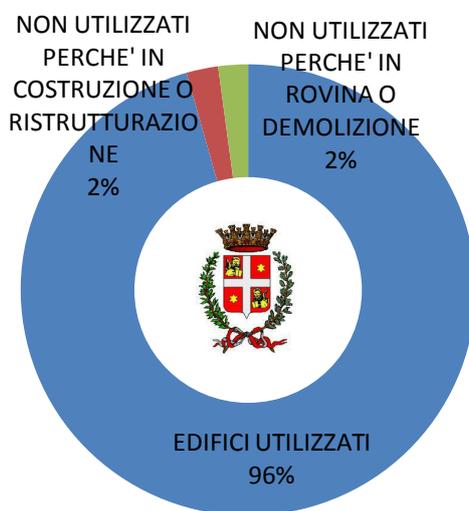


3.6 Le costruzioni

Grande rilevanza per quanto riguarda il consumo energetico territoriale è dovuto al patrimonio immobiliare, sia residenziale che non residenziale. Il 14° Censimento della popolazione e delle abitazioni del 2001 rappresenta una sicura fonte utilizzabile per l'analisi del patrimonio immobiliare in Italia. Esso infatti ha censito tutti gli edifici registrando in alcuni casi molte informazioni geometriche, impiantistiche e strutturali. Da una prima analisi di questi dati si può notare come nel comune di Castelfranco Veneto gli edifici residenziali rappresentano ben il 92% degli edifici totali. Grande rilevanza sarà data a questa categoria. Si evidenzia inoltre che il patrimonio utilizzato cioè abitabile risulta essere il 96% del totale, dato che sottolinea pochi edifici abbandonati o in rovina.

Tabella 43 – Tipo di utilizzo degli edifici

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat



Convivenza	Albergo	Ufficio	Comm/Industria	Comunicazioni	Att. Ricreat./Sportive	Scuola	Ospedale	Chiesa	Altro	Abitaz.
11	8	31	288	3	29	42	1	11	68	5.987
0,17%	0,12%	0,48%	4,45%	0,05%	0,45%	0,65%	0,02%	0,17%	1,05%	92,41%

3.6.1 Analisi del patrimonio immobiliare privato

Visto il peso del patrimonio immobiliare privato nel consumo energetico totale del territorio nelle pagine successive si riporta una analisi dettagliata del patrimonio abitativo esistente. Esso rappresenta ben il 24% del consumo energetico totale del comune di Castelfranco Veneto. Il patrimonio edilizio di proprietà del Comune di Castelfranco Veneto incide solamente per il 1,6% sul totale comunale e questo rimarca il concetto che per raggiungere gli obiettivi posti si necessita di un coinvolgimento di tutto il territorio. L'analisi di seguito analizza grazie ai dati del 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni effettuato nel 2001 la situazione dell'edificato nel comune. In particolare è stato possibile effettuare una analisi approfondita per singola zona censuaria, per poi accorparla ricalcando la suddivisione per frazioni





amministrative del territorio. Da questa analisi siamo in grado di capire notevoli informazioni circa la composizione dell'edificato.

3.6.1.1 Il patrimonio esistente al 2001: metodologia

Partendo dai dati forniti dal Censimento Istat è possibile estrarre molte informazioni riguardanti gli edifici esistenti. Una precedente ricerca effettuata per la Regione Veneto circa l'analisi del patrimonio edilizio esistente ha reso possibile formulare una metodologia capace di estrarre tali dati e riformularli suddividendo il patrimonio edilizio esistente per tipo edilizio e per epoca di costruzione.

Figura 44 – Metodologia di estrazione dati dal Censimento Istat

Estratto da "Analisi integrata di scenari di miglioramento dell'efficienza energetica del settore civile della Regione Veneto"



Questa analisi può essere fatta a qualsiasi scala territoriale, regionale, provinciale, comunale o persino sub-comunale. Per ogni variabile è possibile ottenere innumerevoli dati ad esempio la tipologia di riscaldamento, lo stato di conservazione, la tipologia di struttura, oltre al numero di edifici, al numero di alloggi e alla superficie costruita degli alloggi.

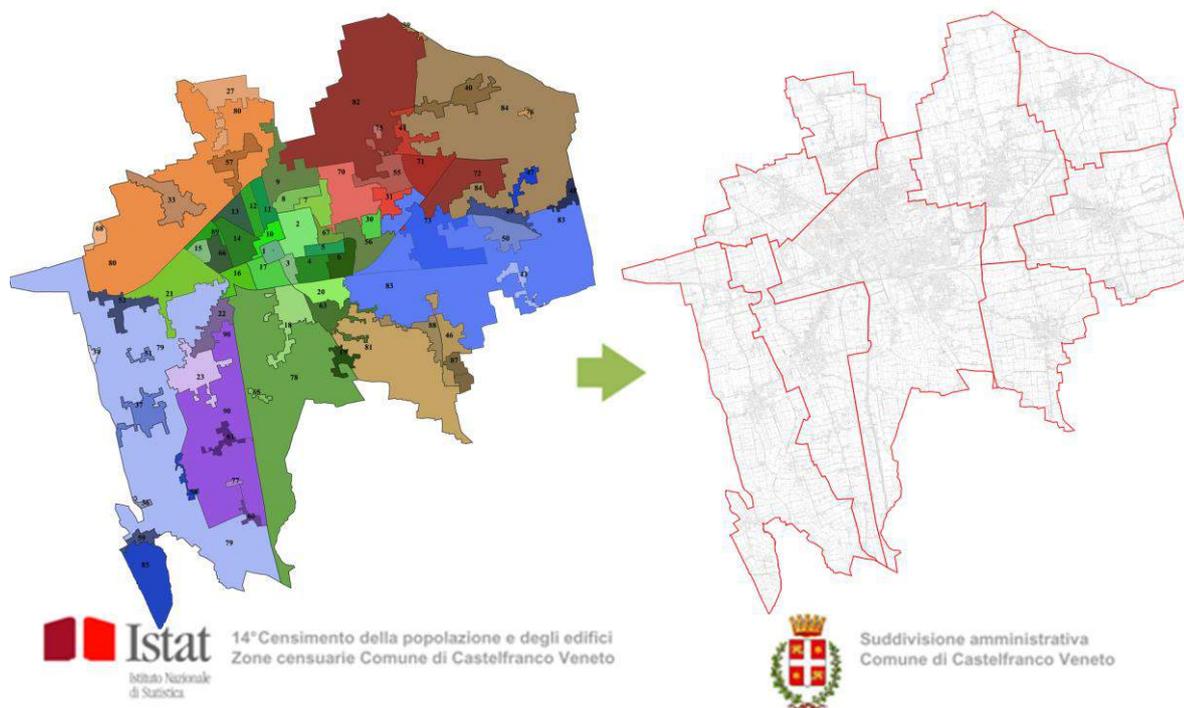
E' possibile inoltre ottenere dei dati a carattere generale come il numero di piani, la tipologia di contiguità, il numero di abitazioni per edificio ed il numero di vani scala.

L'obiettivo è di applicare questa metodologia e formulare per il comune di Castelfranco Veneto tutti questi dati suddividendoli, per rendere più comprensibile ed approfondita l'analisi, per frazione amministrativa.





Figura 45 – Composizione dei dati Istat in frazioni amministrative



3.6.1.2 Il patrimonio esistente al 2001 nel comune di Castelfranco Veneto

Dall'analisi si può notare che a Castelfranco Veneto nel 2001 c'erano 5.719 edifici ad uso residenziale ospitanti 11.502 abitazioni per un totale complessivo di 1.382.050 m² di superficie. Ben il 48,1% degli edifici si trovano a Castelfranco capoluogo, mentre il resto è distribuito più o meno equamente nelle frazioni. Le principali frazioni per numero di abitazioni sono Salvarosa e Salvatronda con il 20,2% ciascuna, Treville con l'8,1% e S. Andrea con il 7,8% di abitazioni sul totale.

Figura 46 – Suddivisione degli edifici ad uso residenziale esistenti per frazione al 2001

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

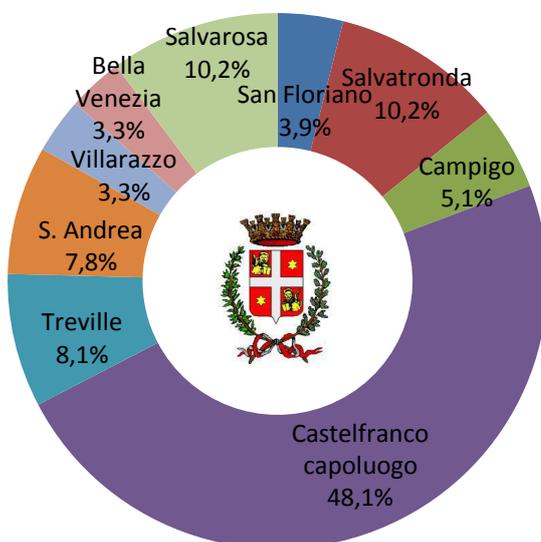




Figura 47 – Suddivisione degli edifici ad uso residenziale esistenti per frazione al 2001

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	San Floriano	Salvatronda	Campigo	Treville	S. Andrea	Villarazzo	Bella Venezia	Salvarosa	Castelfranco centro	Totale
EDIFICI	224	586	289	461	444	191	188	583	2.753	5.719
	3,9%	10,2%	5,0%	8,1%	7,8%	3,3%	3,3%	10,2%	48,1%	
ALLOGGI	329	923	419	755	656	289	313	1.021	6.797	11.502
	2,9%	8,0%	4,0%	6,6%	5,7%	2,5%	2,7%	8,9%	59,1%	
SUPERFICIE (m²)	43.625	112.930	52.471	94.241	84.307	39.234	40.858	124.698	789.686	1.382.050
	3,2%	8,2%	4,0%	6,8%	6,1%	2,8%	3,0%	9,0%	57,1%	

Ben il 76,9% delle abitazioni sono a uno o due piani, mentre solo il 5,4% supera i 3 piani, il 53% hanno accesso indipendente e il 63,7% sono edifici isolati senza alcuna contiguità. La maggioranza degli edifici, il 75%, hanno un impianto di riscaldamento autonomo, il 9,9% ha un impianto centralizzato e solo il 0,3% non ha un impianto di riscaldamento. Nel 2001, l'89,7% degli edifici erano in condizioni ottime o buone ma solo il 0,8% in condizioni pessime. Il 73,5% degli edifici a Castelfranco Veneto sono in muratura portante.

Figura 48 – Caratteristiche degli edifici ad uso residenziale al 2001

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

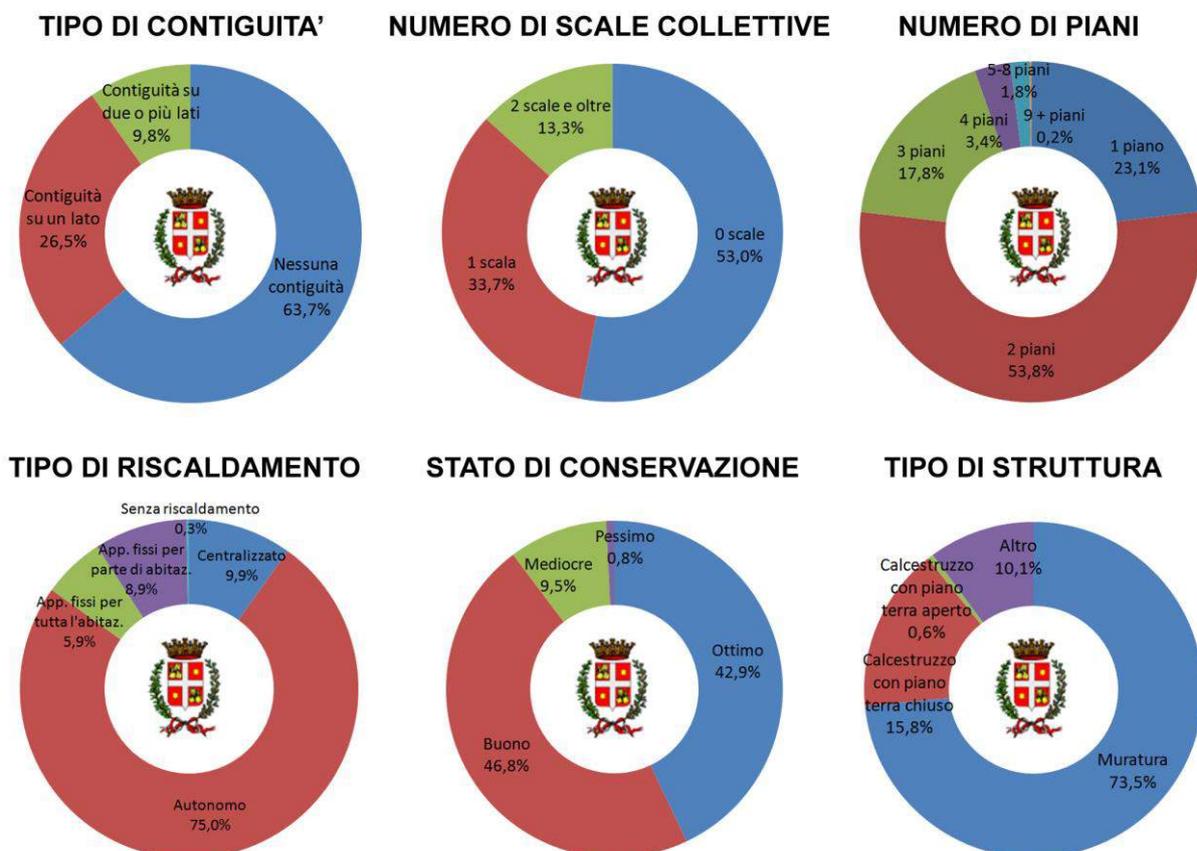
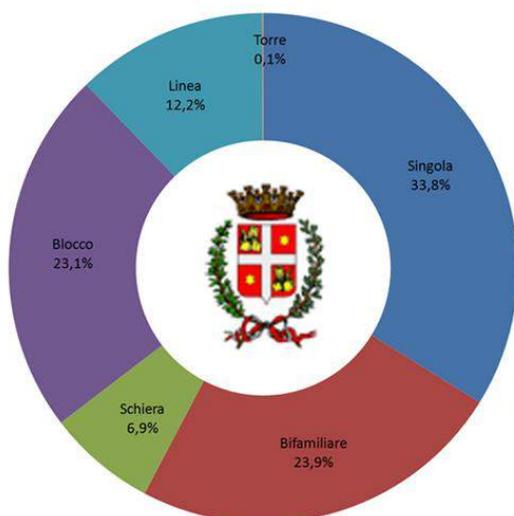




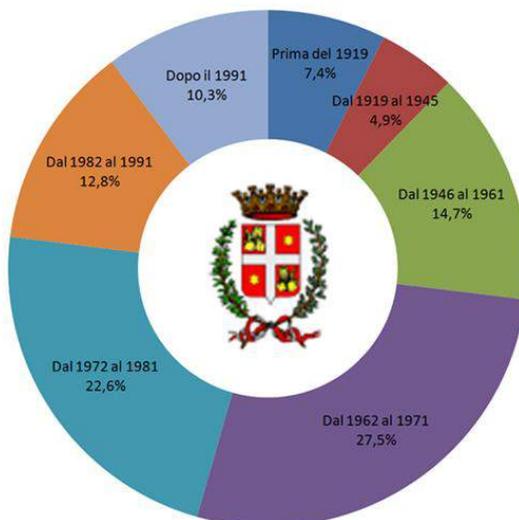
Figura 49 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

TIPOLOGIA EDILIZIA



EPOCA DI COSTRUZIONE



Dai grafici e tabelle possiamo notare come la maggior parte degli edifici a Castelfranco Veneto, 64,6%, siano case singole, bifamiliari o case a schiera. Gli edifici a torre sono quasi irrilevanti e ben il 23,1% del totale sono edifici abitativi collettivi di piccole dimensioni cioè dotati solamente di una scala di distribuzione che distribuisce meno di cinque appartamenti per piano. La maggior parte del patrimonio abitativo di Castelfranco Veneto, quasi il 90%, è stato costruito prima del 1991 facendo poca attenzione alla performance energetica dell'edificio. Ben il 7,4% degli edifici risalgono a prima del 1919 e per metà si trovano nel centro della città.

Tabella 50 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
Ante 1919	64	125	78	55	100	0	422
	15,2%	29,6%	18,5%	13,0%	23,7%	0,0%	
1919-1945	89	75	22	46	46	0	278
	32,0%	27,0%	7,9%	16,5%	16,5%	0,0%	
1946 - 1961	292	216	42	214	76	0	840
	34,8%	25,7%	5,0%	25,5%	9,0%	0,0%	
1962 - 1971	622	328	47	450	122	2	1.571
	39,6%	20,9%	3,0%	28,6%	7,8%	0,1%	
1972 - 1981	463	287	75	324	141	0	1.290
	35,9%	22,2%	5,8%	25,1%	10,9%	0,0%	
1982 - 1991	240	204	65	120	101	1	731
	32,8%	27,9%	8,9%	16,4%	13,8%	0,1%	
1992 - 2001	165	131	66	114	110	1	587
	28,1%	22,3%	11,2%	19,4%	18,7%	0,2%	
Totale	1.935	1.366	395	1.323	696	4	5.719
	33,8%	23,9%	6,9%	23,1%	12,2%	0,1%	





La frazione di San Floriano

Nella frazione di S. Floriano sono edificati il 3,9% degli edifici ad uso abitativo dell'intero comune, il 2,9% degli alloggi e il 3,2% della superficie abitativa costruita. La superficie media per ogni abitazione è di circa 132 m². La maggior parte degli edifici sono case singole o bifamiliari di due piani fuori terra con accesso indipendente, riscaldamento autonomo, stato di conservazione almeno buono e in muratura portante. Il 53,6% degli edifici sono costruiti tra il 1962 e il 1981. L'11% invece è stato costruito tra il 1991 e il 2001.

Tabella 51 – Tipologia degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di S. Floriano

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
EDIFICI	76	73	16	23	36	0	224
	33,9%	32,6%	7,1%	10,3%	16,1%	0,0%	
ALLOGGI	76	119	43	40	51	0	329
	23,1%	36,2%	13,1%	12,2%	15,5%	0,0%	
SUPERFICIE (m²)	11.323	15.543	5.293	5.122	6.344	0	43.625
	26,0%	35,6%	12,1%	11,7%	14,5%	0,0%	

Figura 52 – Caratteristiche degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di S. Floriano

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

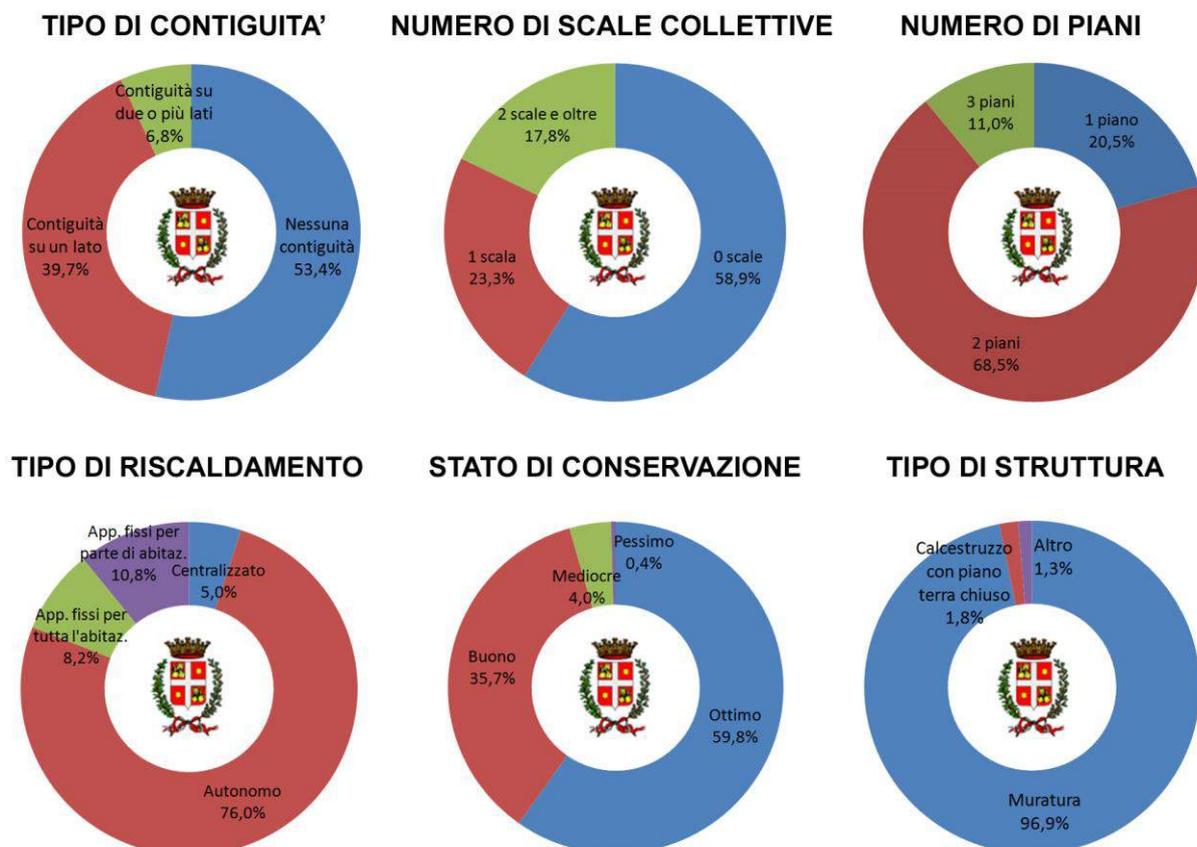
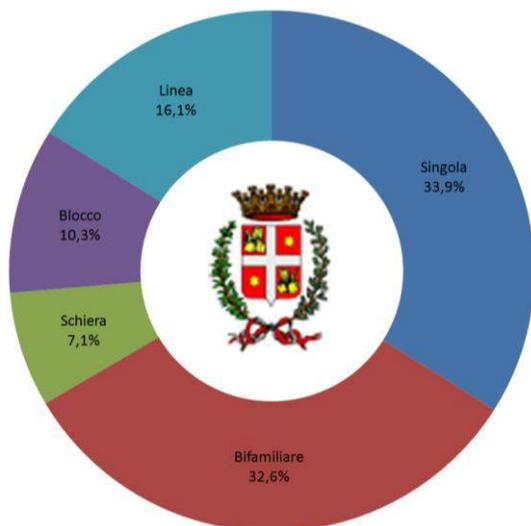




Figura 53 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a S. Floriano
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

TIPOLOGIA EDILIZIA



EPOCA DI COSTRUZIONE

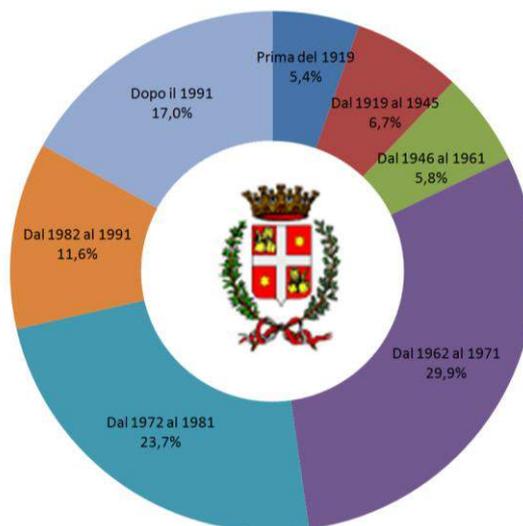


Tabella 54 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a S. Floriano
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
Ante 1919	3	5	2	1	1	0	12
	25,0%	41,7%	16,7%	8,3%	8,3%	0,0%	
1919-1945	4	7	1	0	3	0	15
	26,7%	46,7%	6,7%	0,0%	20,0%	0,0%	
1946 - 1961	1	8	0	2	2	0	13
	7,7%	61,5%	0,0%	15,4%	15,4%	0,0%	
1962 - 1971	24	17	2	10	14	0	67
	35,8%	25,4%	3,0%	14,9%	20,9%	0,0%	
1972- 1981	21	11	2	7	12	0	53
	39,6%	20,8%	3,8%	13,2%	22,6%	0,0%	
1982 - 1991	10	11	4	0	1	0	26
	38,5%	42,3%	15,4%	0,0%	3,8%	0,0%	
1992 - 2001	13	14	5	3	3	0	38
	34,2%	36,8%	13,2%	7,9%	7,9%	0,0%	
Totale	76	73	16	23	36	0	224
	33,8%	23,9%	6,9%	23,1%	12,2%	0,1%	





La frazione di Salvatronda

Nella frazione di Salvatronda sono edificati il 10,2% degli edifici ad uso abitativo dell'intero comune, il 8,0% degli alloggi e l'8,2 % della superficie abitativa costruita. La superficie media per ogni abitazione è di circa 122 m². La maggior parte degli edifici sono case singole o bifamiliari di due piani fuori terra con accesso indipendente, riscaldamento autonomo, stato di conservazione almeno buono e in muratura portante. Il 47,6% degli edifici sono costruiti tra il 1962 e il 1981. Ben il 17% però è stato costruito tra il 1991 e il 2001.

Tabella 55 – Tipologia degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di Salvatronda

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
EDIFICI	255	162	46	85	38	0	586
	43,5%	27,6%	7,8%	14,5%	6,5%	0,0%	
ALLOGGI	255	265	140	185	78	0	923
	27,6%	28,7%	15,2%	20,0%	8,5%	0,0%	
SUPERFICIE (m²)	37.174	33.395	16.561	18.036	7.764	0	112.930
	32,9%	29,6%	14,7%	16,0%	6,9%	0,0%	

Figura 56 – Caratteristiche degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di Salvatronda

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

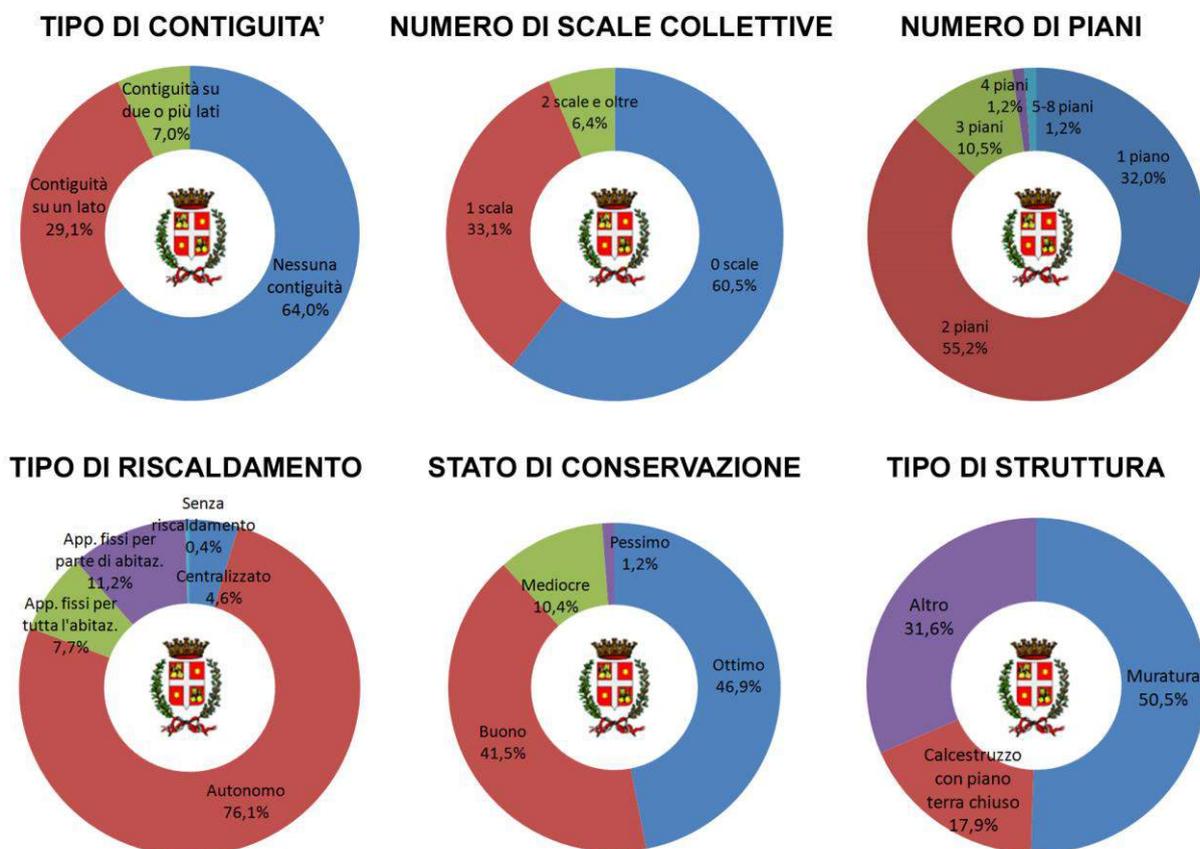
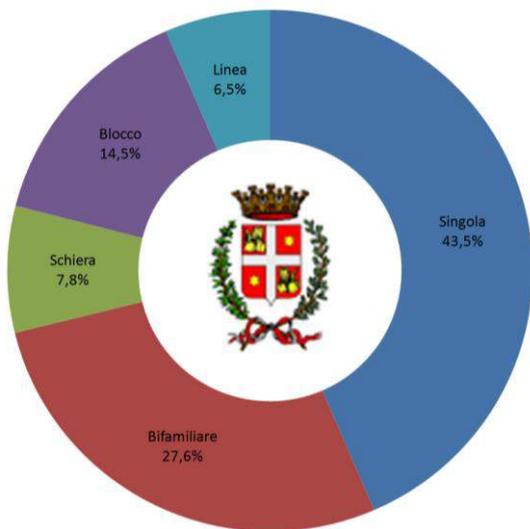




Figura 57 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a Salvatronda
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

TIPOLOGIA EDILIZIA



EPOCA DI COSTRUZIONE

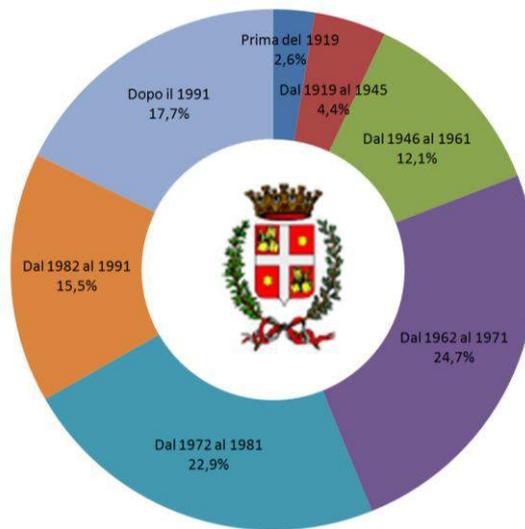


Tabella 58 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a Salvatronda
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
Ante 1919	6	6	1	2	0	0	15
	40,0%	40,0%	6,7%	13,3%	0,0%	0,0%	
1919-1945	10	9	4	2	1	0	26
	38,5%	34,6%	15,4%	7,7%	3,8%	0,0%	
1946 - 1961	32	22	4	8	5	0	71
	45,1%	31,0%	5,6%	11,3%	7,0%	0,0%	
1962 - 1971	65	38	5	23	14	0	145
	44,8%	26,2%	3,4%	15,9%	9,7%	0,0%	
1972 - 1981	64	26	8	27	9	0	134
	47,8%	19,4%	6,0%	20,1%	6,7%	0,0%	
1982 - 1991	47	29	9	5	1	0	91
	51,6%	31,9%	9,9%	5,5%	1,1%	0,0%	
1992 - 2001	31	32	15	18	8	0	104
	29,8%	30,8%	14,4%	17,3%	7,7%	0,0%	
Totale	255	162	46	85	38	0	586
	43,5%	27,6%	7,8%	14,5%	6,5%	0,0%	





La frazione di Campigo

Nella frazione di Campigo sono edificati il 5,0% degli edifici ad uso abitativo dell'intero comune, il 4,0% degli alloggi e il 4,0% della superficie abitativa costruita. La superficie media per ogni abitazione è di circa 125 m². La maggior parte degli edifici sono case singole o bifamiliari di due piani fuori terra con accesso indipendente, riscaldamento autonomo, stato di conservazione almeno buono e in muratura portante. Il 49,8% degli edifici sono costruiti tra il 1962 e il 1981. Il 12,5% invece è stato costruito tra il 1991 e il 2001.

Tabella 59 – Tipologia degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di Campigo

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
EDIFICI	124	134	23	7	1	0	289
	42,9%	46,4%	8,0%	2,4%	0,3%	0,0%	
ALLOGGI	124	194	58	37	6	0	419
	30%	46%	14%	9%	1%	0%	
SUPERFICIE (m²)	19.615	22.953	6.493	3.113	297	0	52.471
	37%	44%	12%	6%	1%	0%	

Figura 60 – Caratteristiche degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di Campigo

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

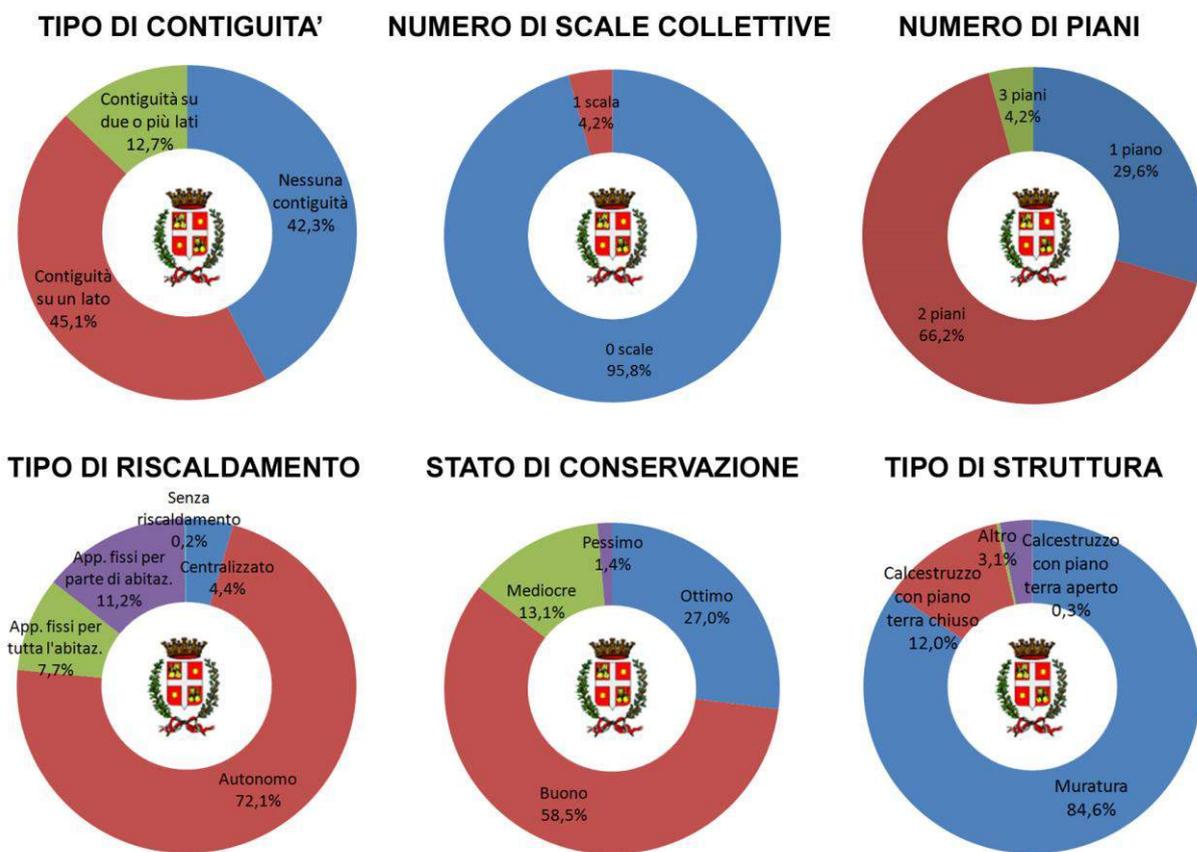
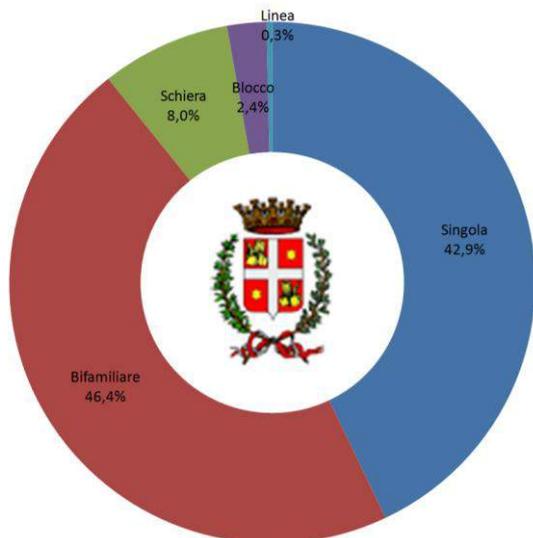




Figura 61 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a Campigo
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

TIPOLOGIA EDILIZIA



EPOCA DI COSTRUZIONE

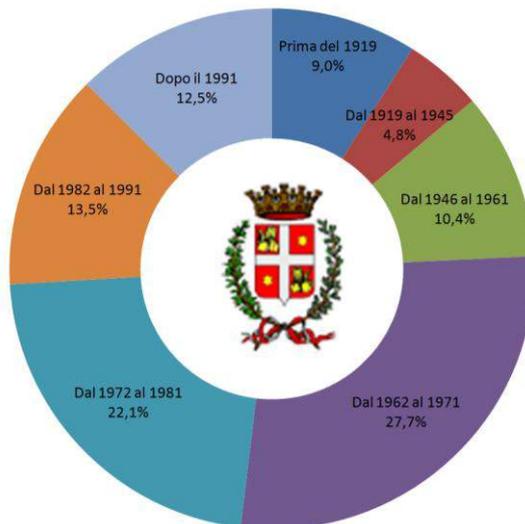


Tabella 62 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a Campigo
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
Ante 1919	5	18	3	0	0	0	26
	19,2%	69,2%	11,5%	0,0%	0,0%	0,0%	
1919-1945	7	6	1	0	0	0	14
	50,0%	42,9%	7,1%	0,0%	0,0%	0,0%	
1946 - 1961	14	16	0	0	0	0	30
	46,7%	53,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
1962 - 1971	42	35	3	0	0	0	80
	52,5%	43,8%	3,8%	0,0%	0,0%	0,0%	
1972 - 1981	31	28	4	1	0	0	64
	48,4%	43,8%	6,3%	1,6%	0,0%	0,0%	
1982 - 1991	13	20	6	0	0	0	39
	33,3%	51,3%	15,4%	0,0%	0,0%	0,0%	
1992 - 2001	12	11	6	6	1	0	36
	33,3%	30,6%	16,7%	16,7%	2,8%	0,0%	
Totale	124	134	23	7	1	0	289
	42,9%	46,4%	8,0%	2,4%	0,3%	0,0%	





La frazione di Treville

Nella frazione di Treville sono edificati l'8,1% degli edifici ad uso abitativo dell'intero comune, il 6,6% degli alloggi e il 6,8% della superficie abitativa costruita. La superficie media per ogni abitazione è di circa 124 m². La maggior parte degli edifici sono case singole o bifamiliari di due piani fuori terra con accesso indipendente, ma c'è anche un consistente numero di edifici a blocco. La maggior parte delle abitazioni hanno un riscaldamento autonomo, uno stato di conservazione almeno buono e una struttura portante in muratura. Il 41,2% degli edifici sono costruiti tra il 1962 e il 1981. Ben il 13% però è stato costruito tra il 1991 e il 2001 e il 12,4% prima del 1919.

Tabella 63 – Tipologia degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di Treville

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
EDIFICI	169	121	39	93	39	0	461
	36,7%	26,2%	8,5%	20,2%	8,5%	0,0%	
ALLOGGI	169	217	129	164	76	0	755
	22,4%	28,7%	17,1%	21,7%	10,1%	0,0%	
SUPERFICIE (m²)	24.236	26.439	15.120	19.271	9.175	0	94.241
	25,7%	28,1%	16,0%	20,4%	9,7%	0,0%	

Figura 64 – Caratteristiche degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di Treville

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

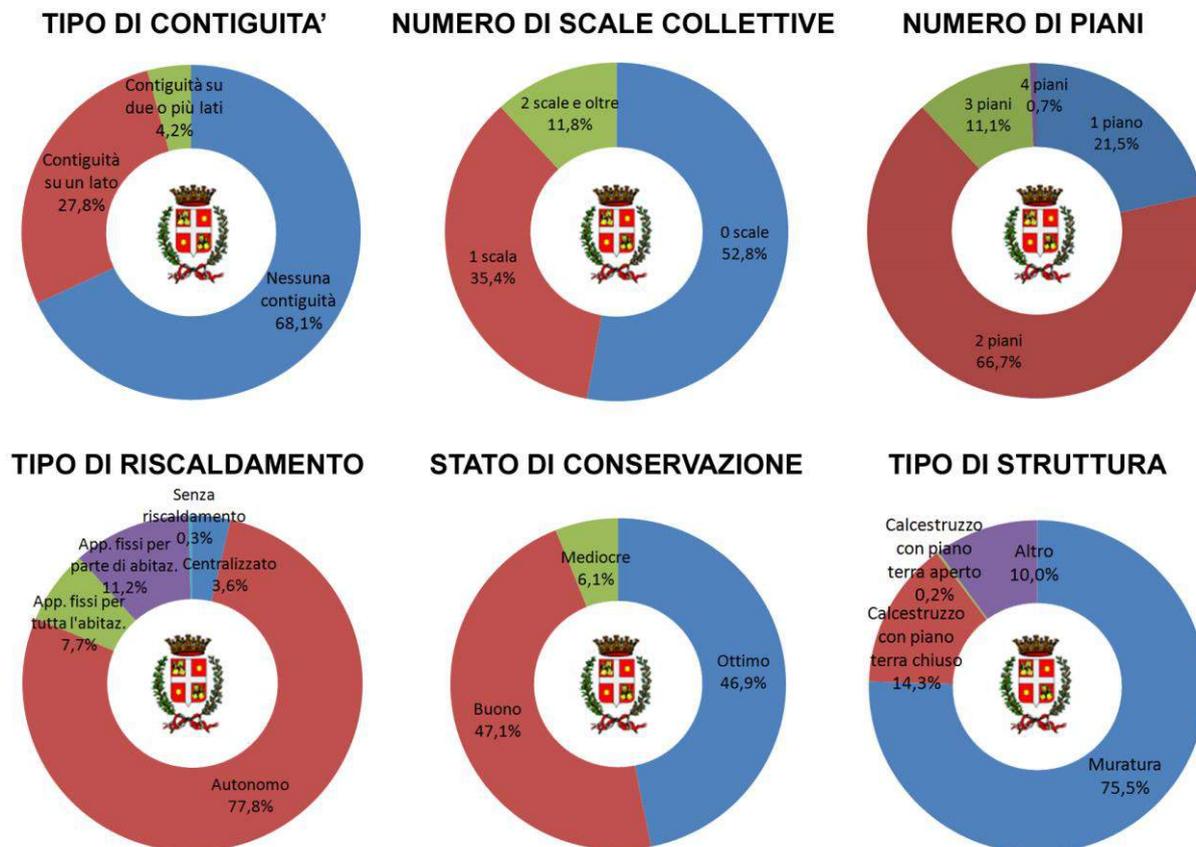
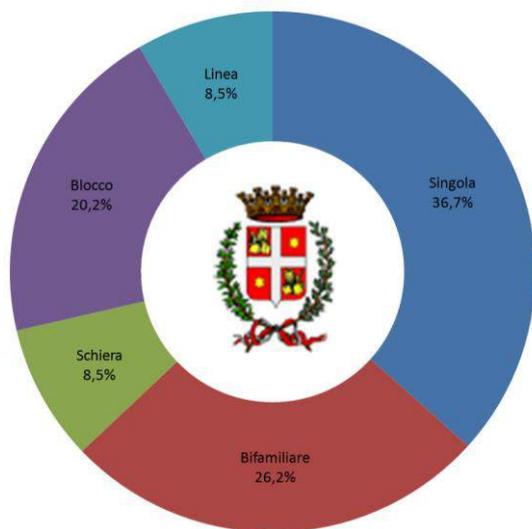




Figura 65 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a Treville
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

TIPOLOGIA EDILIZIA



EPOCA DI COSTRUZIONE

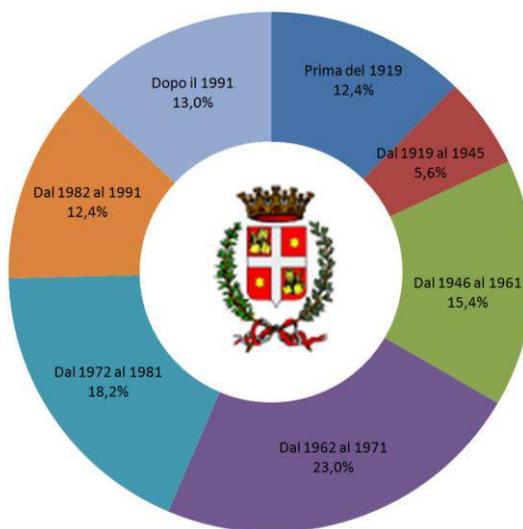


Tabella 66 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a Treville
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
Ante 1919	10	16	8	13	10	0	57
	17,5%	28,1%	14,0%	22,8%	17,5%	0,0%	
1919-1945	10	2	4	7	3	0	26
	38,5%	7,7%	15,4%	26,9%	11,5%	0,0%	
1946 - 1961	23	22	4	12	10	0	71
	32,4%	31,0%	5,6%	16,9%	14,1%	0,0%	
1962 - 1971	42	34	4	22	4	0	106
	39,6%	32,1%	3,8%	20,8%	3,8%	0,0%	
1972 - 1981	35	17	9	19	4	0	84
	41,7%	20,2%	10,7%	22,6%	4,8%	0,0%	
1982 - 1991	25	20	2	8	2	0	57
	43,9%	35,1%	3,5%	14,0%	3,5%	0,0%	
1992 - 2001	24	10	8	12	6	0	60
	40,0%	16,7%	13,3%	20,0%	10,0%	0,0%	
Totale	169	121	39	93	39	0	461
	36,7%	26,2%	8,5%	20,2%	8,5%	0,0%	





La frazione di S. Andrea

Nella frazione di S. Andrea sono edificati il 7,8% degli edifici ad uso abitativo dell'intero comune, il 5,7% degli alloggi e il 6,1% della superficie abitativa costruita. La superficie media per ogni abitazione è di circa 128 m². La maggior parte degli edifici sono case singole o bifamiliari di due piani fuori terra con accesso indipendente, ma c'è anche un consistente numero di edifici a blocco. La maggior parte delle abitazioni hanno un riscaldamento autonomo, uno stato di conservazione almeno buono e una struttura portante in muratura. Il 50,2% degli edifici sono costruiti tra il 1962 e il 1981. Il 10,8% è stato costruito tra il 1991 e il 2001 mentre il 11,5% prima del 1919.

Tabella 67 – Tipologia degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di S. Andrea

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
EDIFICI	135	90	25	118	76	0	444
	30,4%	20,3%	5,6%	26,6%	17,1%	0,0%	
ALLOGGI	135	147	60	196	118	0	656
	20,6%	22,4%	9,1%	29,9%	18,0%	0,0%	
SUPERFICIE (m²)	19.687	18.955	6.775	24.180	14.710	0	84.307
	23,4%	22,5%	8,0%	28,7%	17,4%	0,0%	

Figura 68 – Caratteristiche degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di S. Andrea

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

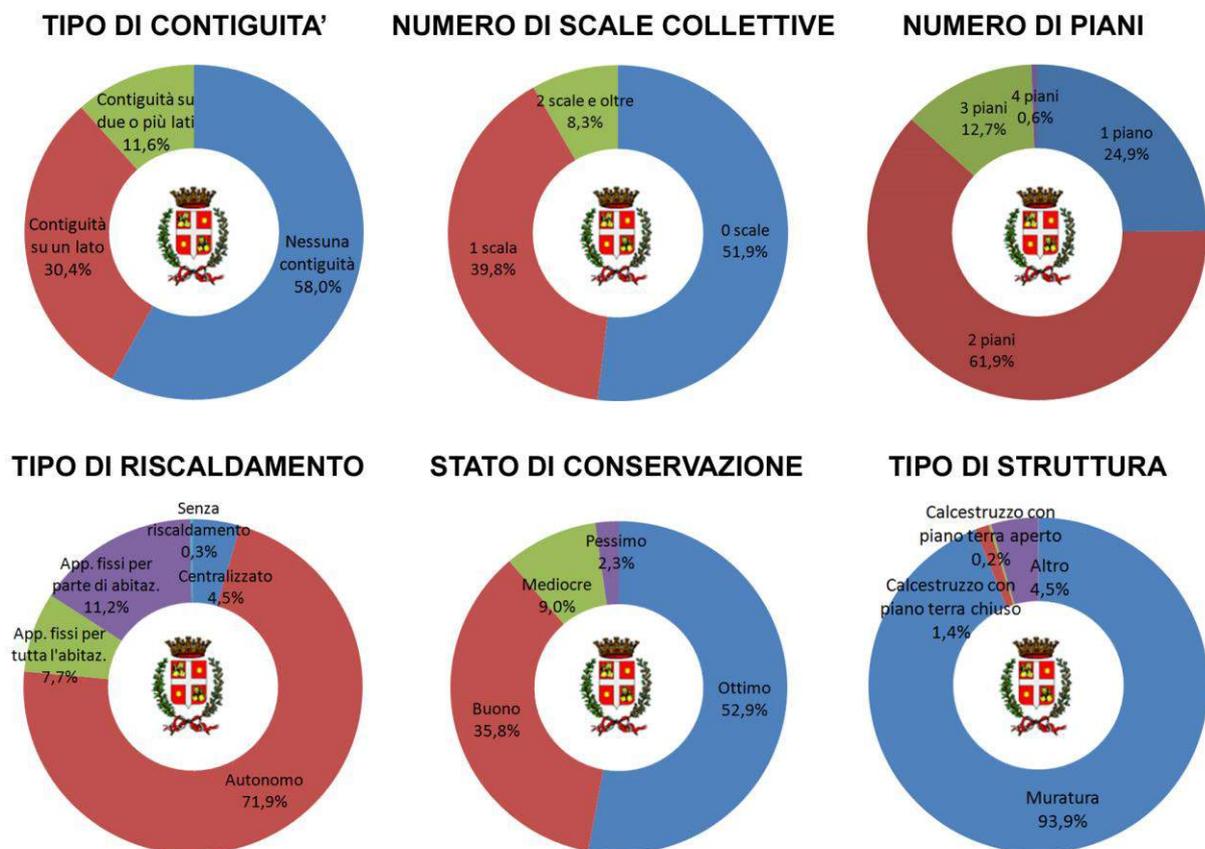
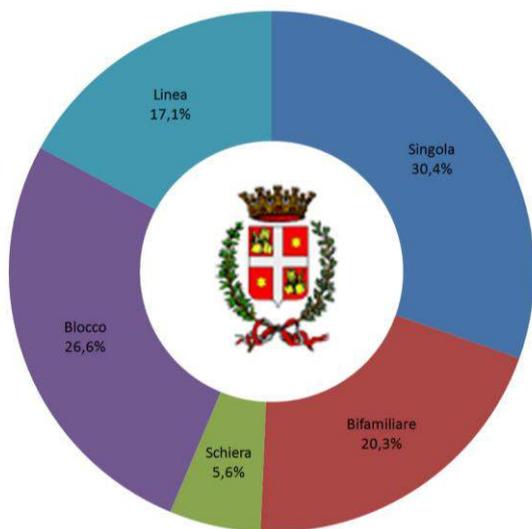




Figura 69 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a S. Andrea
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

TIPOLOGIA EDILIZIA



EPOCA DI COSTRUZIONE

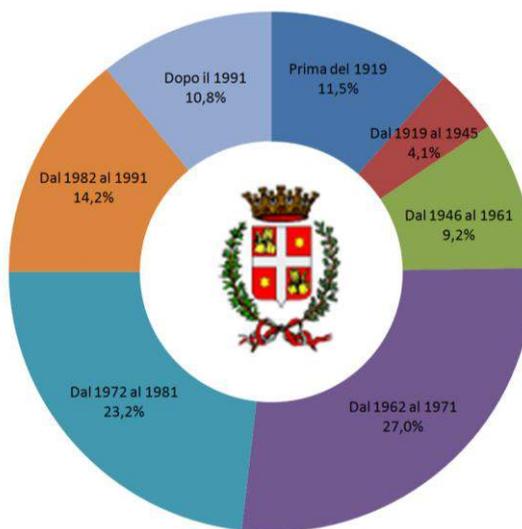


Tabella 70 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a S. Andrea
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
Ante 1919	8	14	8	11	10	0	51
	15,7%	27,5%	15,7%	21,6%	19,6%	0,0%	
1919-1945	5	3	0	3	7	0	18
	27,8%	16,7%	0,0%	16,7%	38,9%	0,0%	
1946 - 1961	10	9	2	13	7	0	41
	24,4%	22,0%	4,9%	31,7%	17,1%	0,0%	
1962 - 1971	43	19	3	40	15	0	120
	35,8%	15,8%	2,5%	33,3%	12,5%	0,0%	
1972 - 1981	35	20	4	26	18	0	103
	34,0%	19,4%	3,9%	25,2%	17,5%	0,0%	
1982 - 1991	21	16	4	10	12	0	63
	33,3%	25,4%	6,3%	15,9%	19,0%	0,0%	
1992 - 2001	13	9	4	15	7	0	48
	27,1%	18,8%	8,3%	31,3%	14,6%	0,0%	
Totale	135	90	25	118	76	0	444
	30,4%	20,3%	5,6%	26,6%	17,1%	0,0%	





La frazione di Villarazzo

Nella frazione di Villarazzo sono edificati il 3,3% degli edifici ad uso abitativo dell'intero comune, il 2,5% degli alloggi e il 2,8% della superficie abitativa costruita. La superficie media per ogni abitazione è di circa 135 m². La maggior parte degli edifici sono case singole o bifamiliari di due piani fuori terra con accesso indipendente, riscaldamento autonomo, stato di conservazione almeno buono e in muratura portante. Il 41,3% degli edifici sono costruiti tra il 1962 e il 1981. Il 8,9% è stato costruito tra il 1991 e il 2001 mentre il 12,6% prima del 1919.

Tabella 71 – Tipologia degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di Villarazzo

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
EDIFICI	110	48	19	11	3	0	191
	57,6%	25,1%	9,9%	5,8%	1,6%	0,0%	
ALLOGGI	110	78	68	21	12	0	289
	38,1%	27,0%	23,5%	7,3%	4,2%	0,0%	
SUPERFICIE (m²)	17.079	10.392	8.012	2.505	1.246	0	39.234
	43,5%	26,5%	20,4%	6,4%	3,2%	0,0%	

Figura 72 – Caratteristiche degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di Villarazzo

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

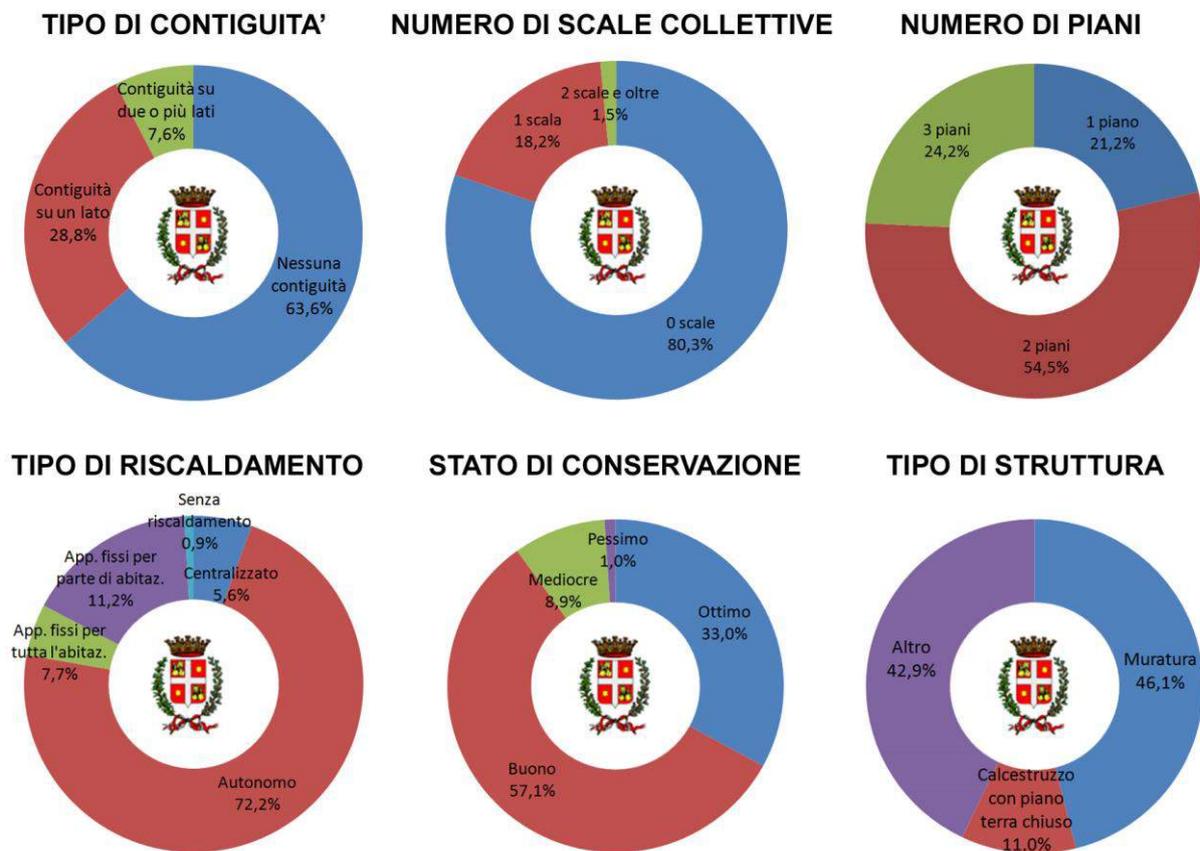
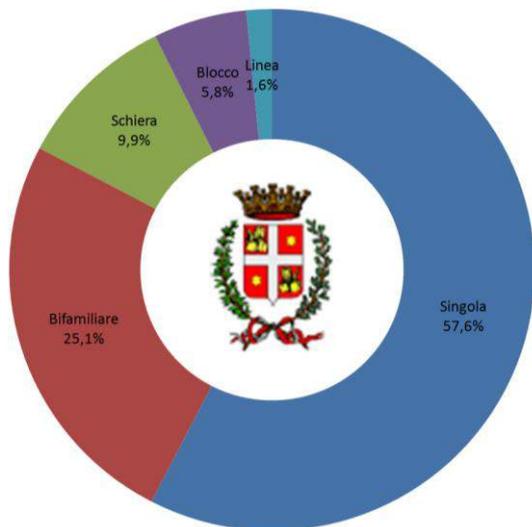




Figura 73 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a Villarazzo
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

TIPOLOGIA EDILIZIA



EPOCA DI COSTRUZIONE

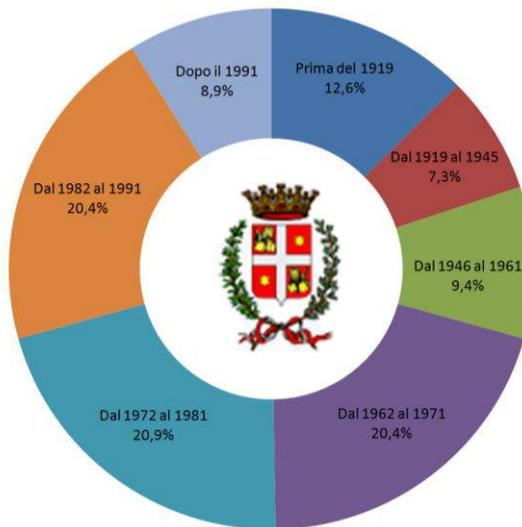


Tabella 74 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a Villarazzo
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
Ante 1919	8	9	3	3	1	0	24
	33,3%	37,5%	12,5%	12,5%	4,2%	0,0%	
1919-1945	8	4	2	0	0	0	14
	57,1%	28,6%	14,3%	0,0%	0,0%	0,0%	
1946 - 1961	13	4	0	0	1	0	18
	72,2%	22,2%	0,0%	0,0%	5,6%	0,0%	
1962 - 1971	28	8	1	2	0	0	39
	71,8%	20,5%	2,6%	5,1%	0,0%	0,0%	
1972- 1981	27	9	0	4	0	0	40
	67,5%	22,5%	0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	
1982 - 1991	17	11	10	1	0	0	39
	43,6%	28,2%	25,6%	2,6%	0,0%	0,0%	
1992 - 2001	9	3	3	1	1	0	17
	52,9%	17,6%	17,6%	5,9%	5,9%	0,0%	
Totale	110	48	19	11	3	0	191
	57,6%	25,1%	9,9%	5,8%	1,6%	0,0%	





La frazione di Bella Venezia

Nella frazione di Bella Venezia sono edificati il 3,3% degli edifici ad uso abitativo dell'intero comune, il 2,7% degli alloggi e il 3,0% della superficie abitativa costruita. La superficie media per ogni abitazione è di circa 130 m². La maggior parte degli edifici sono case singole o bifamiliari di due piani fuori terra con accesso indipendente, ma c'è anche un consistente numero di edifici a blocco. La maggior parte delle abitazioni hanno un riscaldamento autonomo, uno stato di conservazione almeno buono e una struttura portante in muratura. Il 44,7% degli edifici sono costruiti tra il 1962 e il 1981. Il 7,4% è stato costruito tra il 1991 e il 2001.

Tabella 75 – Tipologia degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di Bella Venezia

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
EDIFICI	88	40	17	35	8	0	188
	46,8%	21,3%	9,0%	18,6%	4,3%	0,0%	
ALLOGGI	88	75	65	57	28	0	313
	28,1%	24,0%	20,8%	18,2%	8,9%	0,0%	
SUPERFICIE (m²)	14.083	9.943	8.858	5.822	2.152	0	40.858
	34,5%	24,3%	21,7%	14,2%	5,3%	0,0%	

Figura 76 – Caratteristiche degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di Bella Venezia

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

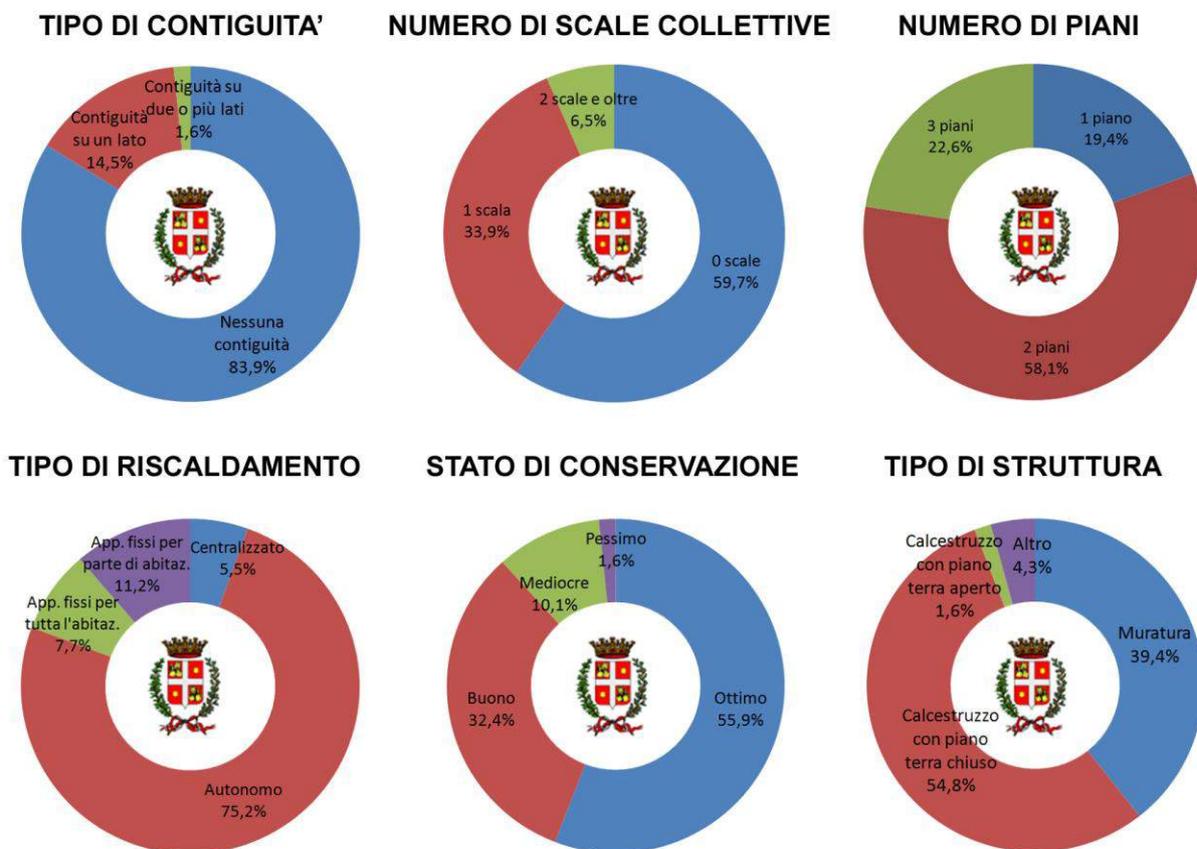
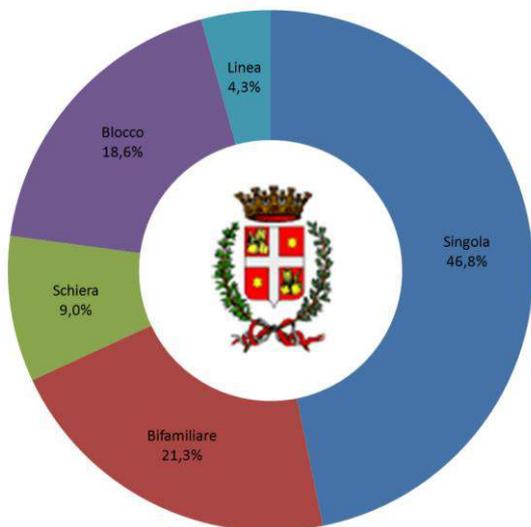




Figura 77 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a Bella Venezia
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

TIPOLOGIA EDILIZIA



EPOCA DI COSTRUZIONE

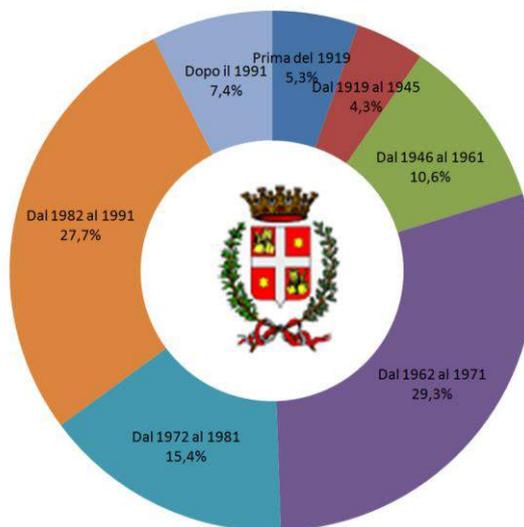


Tabella 78 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale a Bella Venezia
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
Ante 1919	3	3	2	2	0	0	10
	30,0%	30,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	
1919-1945	3	3	0	2	0	0	8
	37,5%	37,5%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	
1946 - 1961	10	2	3	4	1	0	20
	50,0%	10,0%	15,0%	20,0%	5,0%	0,0%	
1962 - 1971	22	13	2	15	3	0	55
	40,0%	23,6%	3,6%	27,3%	5,5%	0,0%	
1972 - 1981	14	9	3	3	0	0	29
	48,3%	31,0%	10,3%	10,3%	0,0%	0,0%	
1982 - 1991	29	9	5	8	1	0	52
	55,8%	17,3%	9,6%	15,4%	1,9%	0,0%	
1992 - 2001	7	1	2	1	3	0	14
	50,0%	7,1%	14,3%	7,1%	21,4%	0,0%	
Totale	88	40	17	35	8	0	188
	46,8%	21,3%	9,0%	18,6%	4,3%	0,0%	





La frazione di Salvarosa

Nella frazione di Salvarosa sono edificati il 10,2% degli edifici ad uso abitativo dell'intero comune, il 8,9% degli alloggi e il 9,0% della superficie abitativa costruita. La superficie media per ogni abitazione è di circa 122 m². La maggior parte degli edifici sono case singole o bifamiliari di due piani fuori terra con accesso indipendente, ma c'è anche un consistente numero di edifici in linea. La maggior parte delle abitazioni hanno un riscaldamento autonomo, uno stato di conservazione almeno buono e una struttura portante in muratura. Il 50,1% degli edifici sono costruiti tra il 1962 e il 1981. Ben il 12% però è stato costruito tra il 1991 e il 2001.

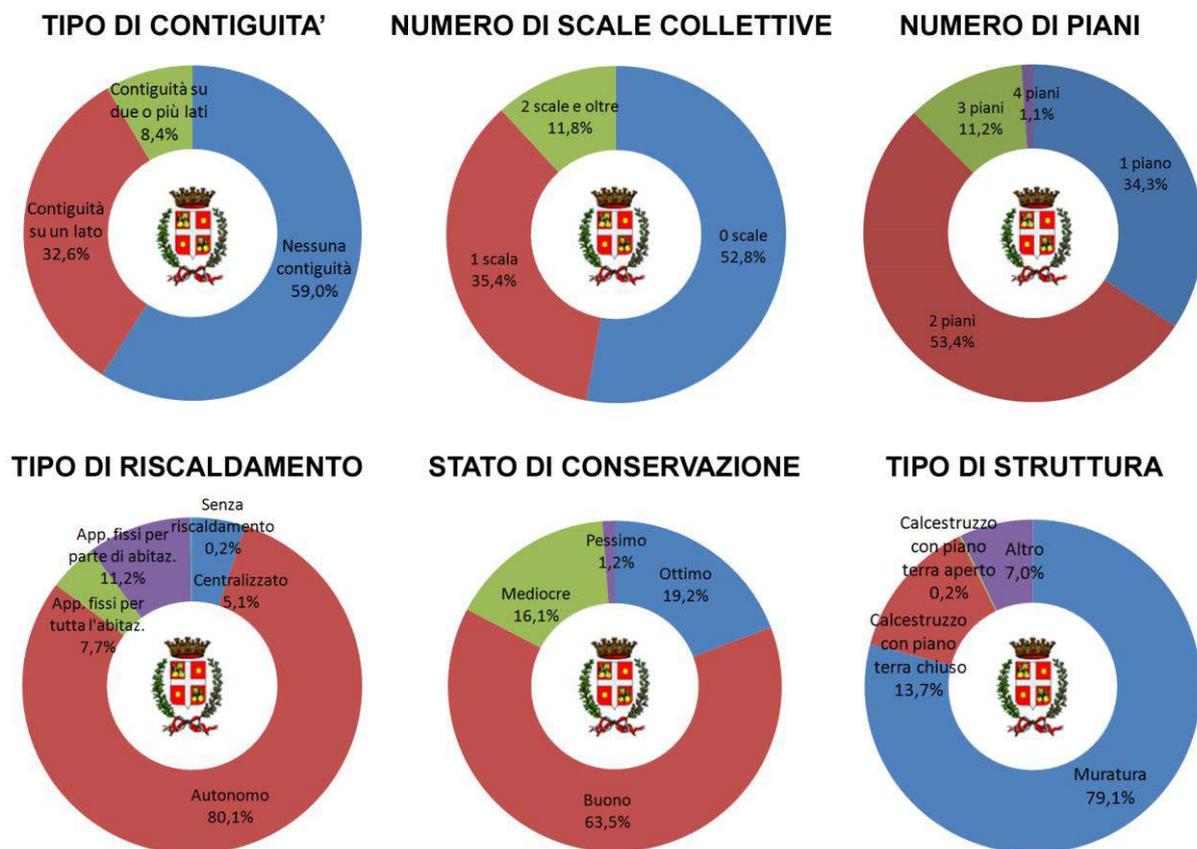
Tabella 79 – Tipologia degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di Salvarosa

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
EDIFICI	230	168	45	78	62	0	583
	39,5%	28,8%	7,7%	13,4%	10,6%	0,0%	
ALLOGGI	230	279	151	116	245	0	1.021
	22,5%	27,3%	14,8%	11,4%	24,0%	0,0%	
SUPERFICIE (m²)	33.316	35.425	17.680	13.863	24.414	0	124.698
	26,7%	28,4%	14,2%	11,1%	19,6%	0,0%	

Figura 80 – Caratteristiche degli edifici ad uso residenziale al 2001 nella frazione di Salvarosa

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

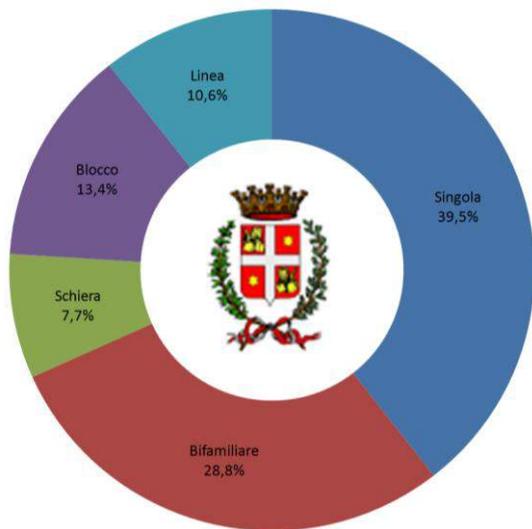




I
-
U
-
A
-
V

Figura 81 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a Salvarosa
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

TIPOLOGIA EDILIZIA



EPOCA DI COSTRUZIONE

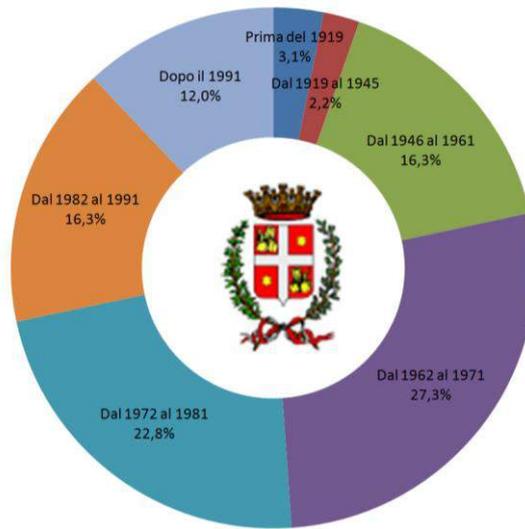


Tabella 82– Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici ad uso residenziale al 2001 a Salvarosa
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
Ante 1919	1	8	3	3	3	0	18
	5,6%	44,4%	16,7%	16,7%	16,7%	0,0%	
1919-1945	2	1	2	3	5	0	13
	15,4%	7,7%	15,4%	23,1%	38,5%	0,0%	
1946 - 1961	43	27	6	14	5	0	95
	45,3%	28,4%	6,3%	14,7%	5,3%	0,0%	
1962 - 1971	75	43	5	27	9	0	159
	47,2%	27,0%	3,1%	17,0%	5,7%	0,0%	
1972 - 1981	56	32	12	20	13	0	133
	42,1%	24,1%	9,0%	15,0%	9,8%	0,0%	
1982 - 1991	31	35	7	7	15	0	95
	32,6%	36,8%	7,4%	7,4%	15,8%	0,0%	
1992 - 2001	22	22	10	4	12	0	70
	31,4%	31,4%	14,3%	5,7%	17,1%	0,0%	
Totale	230	168	45	78	62	0	583
	39,5%	28,8%	7,7%	13,4%	10,6%	0,0%	





La frazione di Castelfranco centro

Nel centro di Castelfranco Veneto sono edificati il 48,1 % degli edifici ad uso abitativo dell'intero comune, il 59,1% degli alloggi e il 57,1% della superficie abitativa costruita. La superficie media per ogni abitazione è di circa 116 m². La maggior parte degli edifici sono edifici a blocco e case singole ma per quanto riguarda la superficie edificata la maggior parte è costituita a edifici in linea e a blocco. La maggior parte degli edifici sono a due piani fuori terra, accesso indipendente, riscaldamento autonomo, stato di conservazione almeno buono e muratura portante. Il 52,7% degli edifici sono costruiti tra il 1962 e il 1981. Solo il 7,3% è stato costruito tra il 1991 e il 2001 e quasi la metà degli edifici costruiti prima del 1919 si trovano in centro.

Tabella 83 – Tipologia degli edifici ad uso residenziale al 2001 a Castelfranco centro

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
EDIFICI	748	530	165	873	433	4	2.753
	27,2%	19,3%	6,0%	31,7%	15,7%	0,1%	
ALLOGGI	748	868	489	2.457	2.166	69	6.797
	11,0%	12,8%	7,2%	36,1%	31,9%	1,0%	
SUPERFICIE (m²)	122.159	119.082	66.370	259.993	214.167	7.915	789.686
	15,5%	15,1%	8,4%	32,9%	27,1%	1,0%	

Figura 84 – Caratteristiche degli edifici ad uso residenziale al 2001 a Castelfranco centro

Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

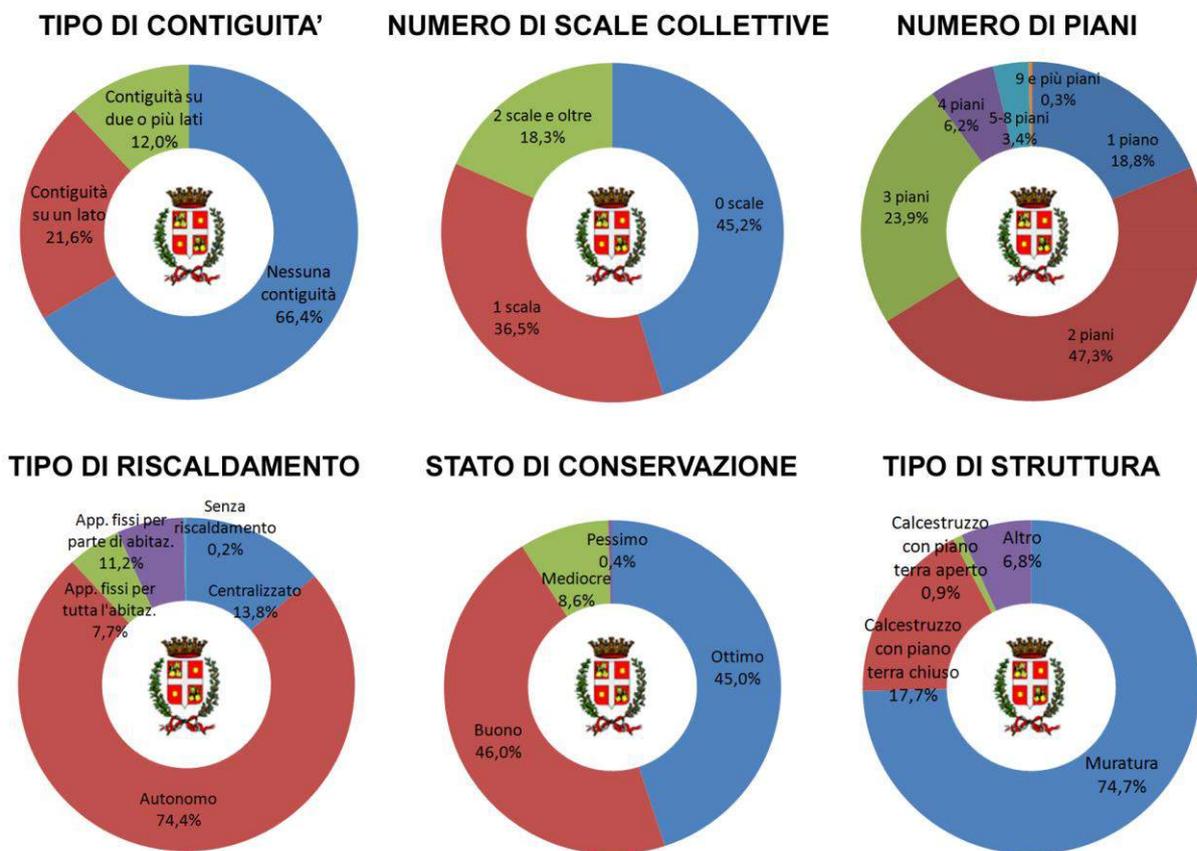
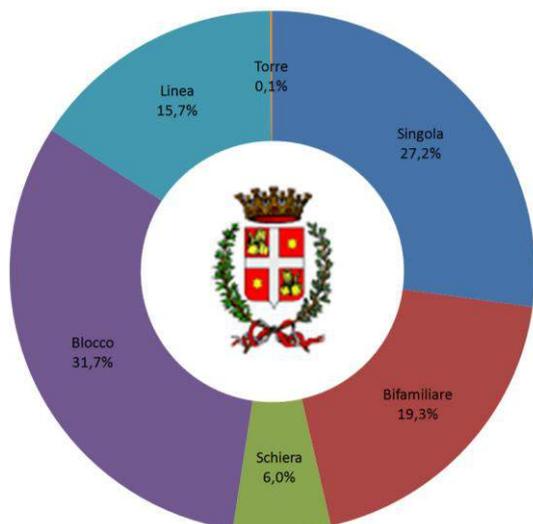




Figura 85 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici residenziali al 2001 a Castelfranco centro
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

TIPOLOGIA EDILIZIA



EPOCA DI COSTRUZIONE

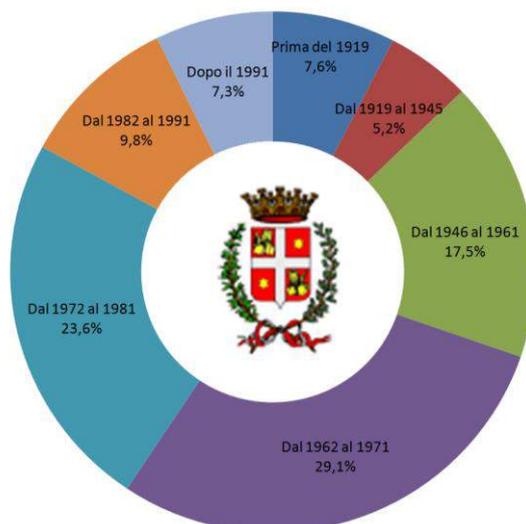


Tabella 86 – Tipologia ed epoca di costruzione degli edifici residenziali al 2001 a Castelfranco centro
Elaborazioni Direzione Statistica Regione Veneto su dati Istat

	SINGOLA	BIFAMILIARE	SCHIERA	BLOCCO	LINEA	TORRE	Totale
Ante 1919	20	46	48	20	75	0	209
	9,6%	22,0%	23,0%	9,6%	35,9%	0,0%	
1919-1945	40	40	8	29	27	0	144
	27,8%	27,8%	5,6%	20,1%	18,8%	0,0%	
1946 - 1961	146	106	23	161	45	0	481
	30,4%	22,0%	4,8%	33,5%	9,4%	0,0%	
1962 - 1971	281	121	22	311	63	2	800
	35,1%	15,1%	2,8%	38,9%	7,9%	0,3%	
1972 - 1981	180	135	33	217	85	0	650
	27,7%	20,8%	5,1%	33,4%	13,1%	0,0%	
1982 - 1991	47	53	18	81	69	1	269
	17,5%	19,7%	6,7%	30,1%	25,7%	0,4%	
1992 - 2001	34	29	13	54	69	1	200
	17,0%	14,5%	6,5%	27,0%	34,5%	0,5%	
Totale	748	530	165	873	433	4	2.753
	27,2%	19,3%	6,0%	31,7%	15,7%	0,1%	





3.6.1.3 L'analisi energetica del patrimonio esistente

In precedenti ricerche è stato possibile mettere a punto un metodo di analisi del patrimonio edilizio residenziale esistente grazie al quale è possibile indicare, conoscendo il tipo edilizio e l'epoca di costruzione dell'abitazione, un fabbisogno energetico indicativo. Questo metodo si avvale di modelli matematici simulati in regime dinamico. I risultati ottenuti indicano il più probabile fabbisogno energetico dell'edificio in condizione standard. Si ricorda infatti che il consumo energetico è composto da più variabili, ognuna delle quali può annullare qualsiasi variabile virtuosa. La variabile più incidente e più difficilmente prevedibile è il comportamento dell'utilizzatore. Si riporta di seguito un estratto della matrice dei fabbisogni energetici per gli edifici ad uso abitativo esistenti ed ubicati in zona climatica E sulla fascia litorale e pianura padana Veneta. Assegnando a ogni singolo edificio censito un fabbisogno energetico teorico è stato possibile effettuare una proiezione della suddivisione territoriale del fabbisogno energetico residenziale. Tale proiezione è puramente indicativa in quanto i fabbisogni utilizzati non tengono in considerazione i diversi profili di utilizzatore e gli interventi migliorativi effettuati negli anni.

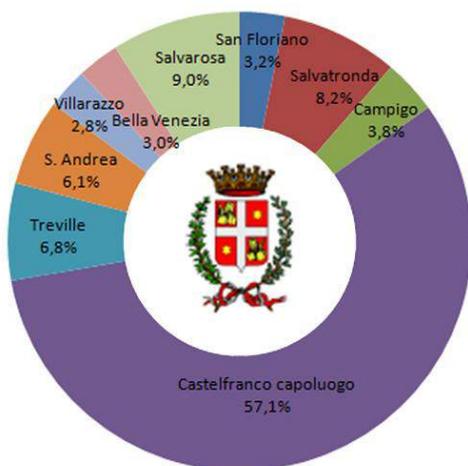
Figura 87– Matrice dei fabbisogni energetici per epoca di costruzione e tipologia edilizia

Estratto da "Analisi integrata di scenari di miglioramento dell'efficienza energetica del settore civile della Regione Veneto"

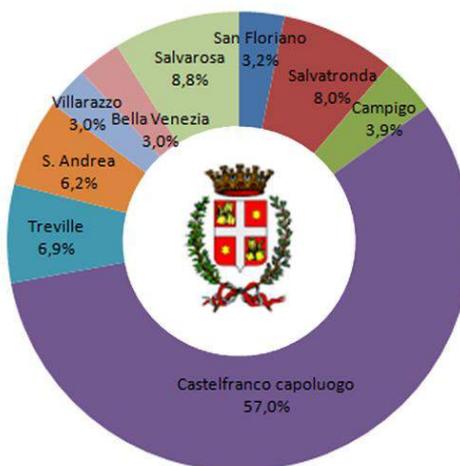
VENETO GREENMATRIX - ZONA LITORALE -		EPOCA DI COSTRUZIONE									
		< 1919	1919-1945	1946-1961	1962-1981	1982-1991	1992-2001	2002-2005	2006-2007	2008-2009	Dal 2010
TIPOLOGIE EDILIZIE	ISO ↔ ATA 	235 <small>kWh / m² anno</small>	238 <small>kWh / m² anno</small>	219 <small>kWh / m² anno</small>	210 <small>kWh / m² anno</small>	202 <small>kWh / m² anno</small>	148 <small>kWh / m² anno</small>	137 <small>kWh / m² anno</small>	113 <small>kWh / m² anno</small>	96 <small>kWh / m² anno</small>	83 <small>kWh / m² anno</small>
	CONTIGUA 	227 <small>kWh / m² anno</small>	224 <small>kWh / m² anno</small>	211 <small>kWh / m² anno</small>	204 <small>kWh / m² anno</small>	197 <small>kWh / m² anno</small>	141 <small>kWh / m² anno</small>	127 <small>kWh / m² anno</small>	102 <small>kWh / m² anno</small>	83 <small>kWh / m² anno</small>	72 <small>kWh / m² anno</small>
	COLLETTIVA 	210 <small>kWh / m² anno</small>	212 <small>kWh / m² anno</small>	200 <small>kWh / m² anno</small>	192 <small>kWh / m² anno</small>	185 <small>kWh / m² anno</small>	128 <small>kWh / m² anno</small>	121 <small>kWh / m² anno</small>	97 <small>kWh / m² anno</small>	78 <small>kWh / m² anno</small>	68 <small>kWh / m² anno</small>

Elaborazione su dati ISTAT Censimento 2001

SUPERFICIE COSTRUITA



CONSUMO TEORICO





3.6.2 L'analisi del patrimonio immobiliare pubblico

Di seguito si riporta l'elenco dei principali edifici di proprietà del comune di Castelfranco Veneto.

Tabella 89– Principali edifici di proprietà del Comune di Castelfranco Veneto

ASILI NIDO		Volume riscaldato
QUARTIERE VALSUGANA	Via Largo Asiago, 10	1.397 m ³

SCUOLE MATERNE		
QUARTIERE VALSUGANA	Via Largo Asiago, 10	1.998 m ³
QUARTIERE VERDI "Casa Rossa"	Via G. Verdi, 32	2.453 m ³
QUARTIERE BORGO PADOVA	Via A. Manzoni, 23	3.646 m ³
QUARTIERE CAMPIGO	Via Calcara, 1	1.176 m ³

SCUOLE ELEMENTARI		
ZONA EST "Angelo Colombo"	Via G. Puccini, 17	6.908 m ³
ZONA OVEST "Masaccio"	Via Monfenera, 23	10.352 m ³
QUARTIERE BORGO PADOVA	Via A. Manzoni, 41	9.574 m ³
POSTUMIA "S. Pio X"	Via Bella Venezia, 20a	2.905 m ³
SALVAROSA "Vincenzo Rizzo"	Via Montebelluna, 16	10.458 m ³
S. FLORIANO	Via Molino di ferro, 2b	4.019 m ³
SALVATRONDA "F.M. Preti"	Via Centro, 4	3.336 m ³
CAMPIGO "Giuseppe Verdi"	Via per S. Marco,	3.097 m ³
TREVILLE	Via Priuli, 20	4.962 m ³
S. ANDREA O/M	Via Lama, 46	4.013 m ³
VILLARAZZO	Via Valsugana, 57	1.685 m ³
EX MARCON	Via Avenale	1.858 m ³

SCUOLE MEDIE INFERIORI		
"G. SARTO"	Viale Brigata C. Battisti, 6	22.231 m ³
"GIORGIONE"	Via A. Volta, 3	17.725 m ³
TREVILLE "Martiri della Libertà"	Via Priuli, 18	13.306 m ³
SAN FLORIANO	Via Postioma, 54	12.033 m ³

FABBRICATI		
TEATRO ACCADEMICO	Via G. Garibaldi, 4	6.683 m ³
BIBLIOTECA	Via Monte di pietà, 2	6.558 m ³
ex PRETURA	Via F. M. Preti, 44	2.560 m ³
MUNICIPIO	Via F.M. Preti, 36	11.134 m ³

SPORT		
PISCINE	Via Redipuglia, 5	10.776 m ³
PALAZZETTO DELLO SPORT	P.za Dello Sport	





Tabella 90– Consumi dei principali edifici di proprietà del Comune di Castelfranco Veneto

ASILI NIDO	Consumo energia elettrica Anno 2007 [kWh]	Consumo energia elettrica Anno 2012 [kWh]	Differenza 2007 - 2012 [%]	Consumo metano Anno 2007 [Smc]	Consumo metano Anno 2012 [Smc]	Differenza 2007 - 2012 [%]
QUARTIERE VALSUGANA	POD condiviso con materna		-	7.771	6.484	-16,6%
SCUOLE MATERNE						
QUARTIERE VALSUGANA	33.951	21.014	-38,1%	7.717	7.635	-1,1%
QUARTIERE VERDI "Casa Rossa"	15.287	16.103	+5,3%	5.408 *	6.323	-
QUARTIERE BORGO PADOVA	16.357	15.404	-5,8%	12.413	13.356	+7,6%
QUARTIERE CAMPIGO	10.392	10.148	-2,3%	6.057	6.311	+4,2%
SCUOLE ELEMENTARI						
ZONA EST "Angelo Colombo"	37.937	35.148	-7,4%	29.998	27.560	-8,1%
ZONA OVEST "Masaccio"	39.389	30.086	-23,6%	30.638 *	30.868	-
QUARTIERE BORGO PADOVA	52.863	46.299	-12,4%	26.576	29.687	+11,7%
POSTUMIA "S. Pio X"	13.193	17.326	+31,3%	9.049	9.739	+7,6%
SALVAROSA "Vincenzo Rizzo"	62.920	47.576	-24,4%	28.523 6.677 *	42.470	-
S. FLORIANO	14.920	23.136	+55,1%	8.581	9.944	+15,9%
SALVATRONDA "F.M. Preti"	20.772	16.649	-19,8%	12.575	10.429	-17,1%
CAMPIGO "Giuseppe Verdi"	16.503	12.956	-21,5%	3.752 *	9.638	-
TREVILLE	33.423	30.532	-8,6%	20.808	24.412	+17,3%
S. ANDREA O/M	18.664	18.414	-1,3%	11.491	10.045	-12,6%
VILLARAZZO	8.083	7.749	-4,1%	7.034	5.760	-18,1%
EX MARCON	32.031	23.282	-27,3%	4.916	4.210	-14,4%
SCUOLE MEDIE INFERIORI						
"G. SARTO"	54.720	116.836	+113,5%	66.492	57.761	-13,1%
"GIORGIONE"	132.720	77.233	-41,8%	36.983	44.287	+19,7%
TREVILLE "Martiri della Libertà"	75.481	53.807	-28,7%	32.290	28.291	-12,4%
SAN FLORIANO	22.659	23.205	+2,4%	26.749	33.320	+24,6%
FABBRICATI						
TEATRO ACCADEMICO	128.040	103.656	-19,0%	19.730	18.737	-5,0%
BIBLIOTECA	132.101	140.528	+6,4%	25.198	27.127	+7,7%
ex PRETURA	23.380	24.790	+6,0%	9.933	7.315	-26,4%
MUNICIPIO	222.060	196.821	-11,4%	28.577	30.784	+7,7%
SPORT						
PISCINE	257.880	229.065	-11,9%	100.715	83.073	-17,5%
PALAZZETTO DELLO SPORT	48.720	57.924	+18,9%	64.620	69.239	+7,1%

* Consumo di gasolio



3.7 La mobilità nel territorio

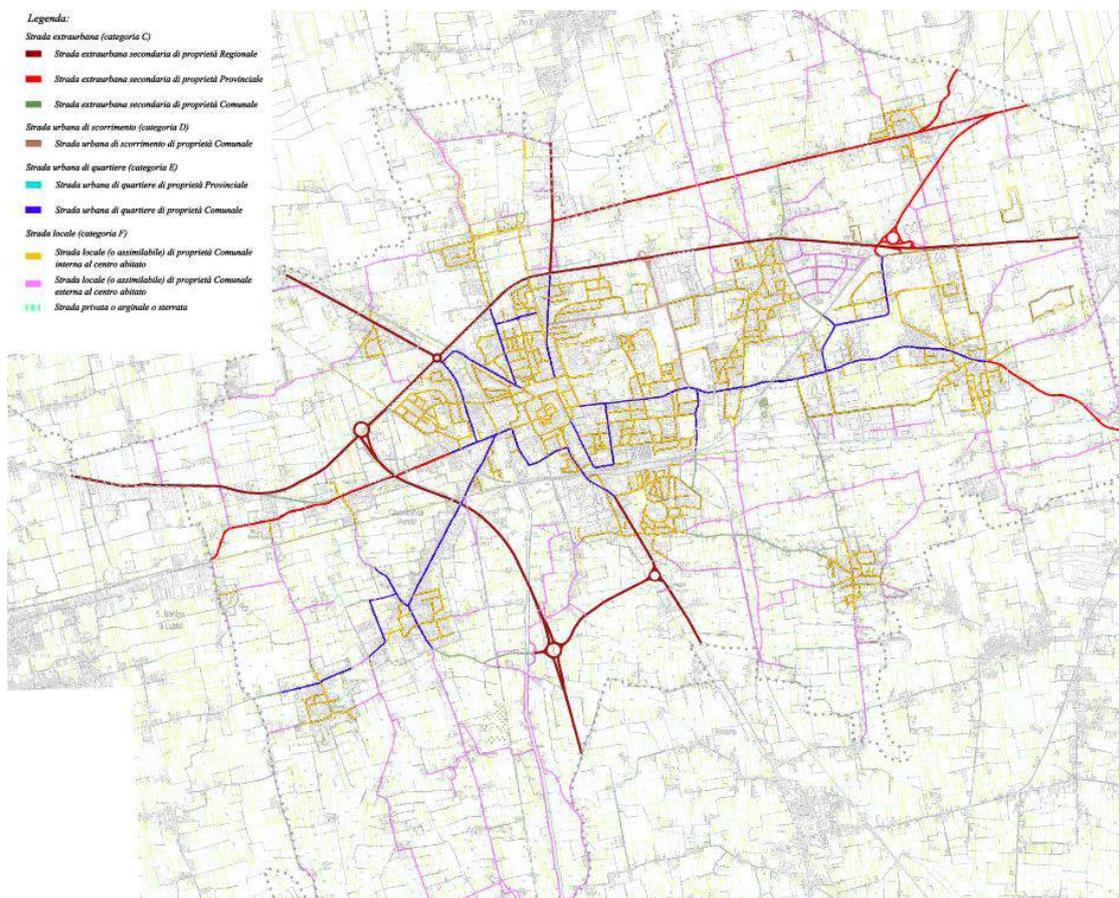
La rete stradale nel Comune di Castelfranco Veneto è composta da 288,3 km di strade. Come si può vedere in tabella 91 nel territorio di Castelfranco Veneto non sono presenti tratti autostradali. Sono però presenti due importanti arterie stradali, la SR 53 Postumia che collega Vicenza con Portogruaro e la SR 308 (l'ex SS 307 del Santo) che collega Castelfranco Veneto a Padova. Da Castelfranco parte anche la SP 102 che collega la città a Villorba. Ben l'86% delle strade sono di proprietà Comunale e, come si può vedere in figura 92, creano una capillare rete di collegamenti.

Tabella 91 – Suddivisione della rete stradale di Castelfranco Veneto

Classificazione	Quantità [km]
Autostrade	0,0 km
Strade Regionale	19,4 km
Strade Provinciali	13,5 km
Strade Comunali	248,4 km
Strade vicinali	7,0 km
Totale strade	288,3 km

Figura 92 – Classificazione stradale

Estratto da Piano Urbano del Traffico - Castelfranco Veneto





Le indicazioni sulla composizione della rete stradale della città e gli interventi atti a migliorare la circolazione urbana dei mezzi privati, dei mezzi pubblici e dei pedoni sono contenuti nel Piano Urbano del Traffico (PUT) da cui sono stati estratti alcuni dati significativi. Di seguito è riportata l'analisi della comparazione dei flussi veicolari tra l'anno 2011 ed i dati storici rilevati nel periodo 1996 – 2002. I rilevamenti di tutti i periodi sono stati svolti dalle ore 7.00 alle ore 19.00.

Figura 93 – Confronto dei rilievi dei flussi veicolari

Estratto da Piano Urbano del Traffico - Castelfranco Veneto

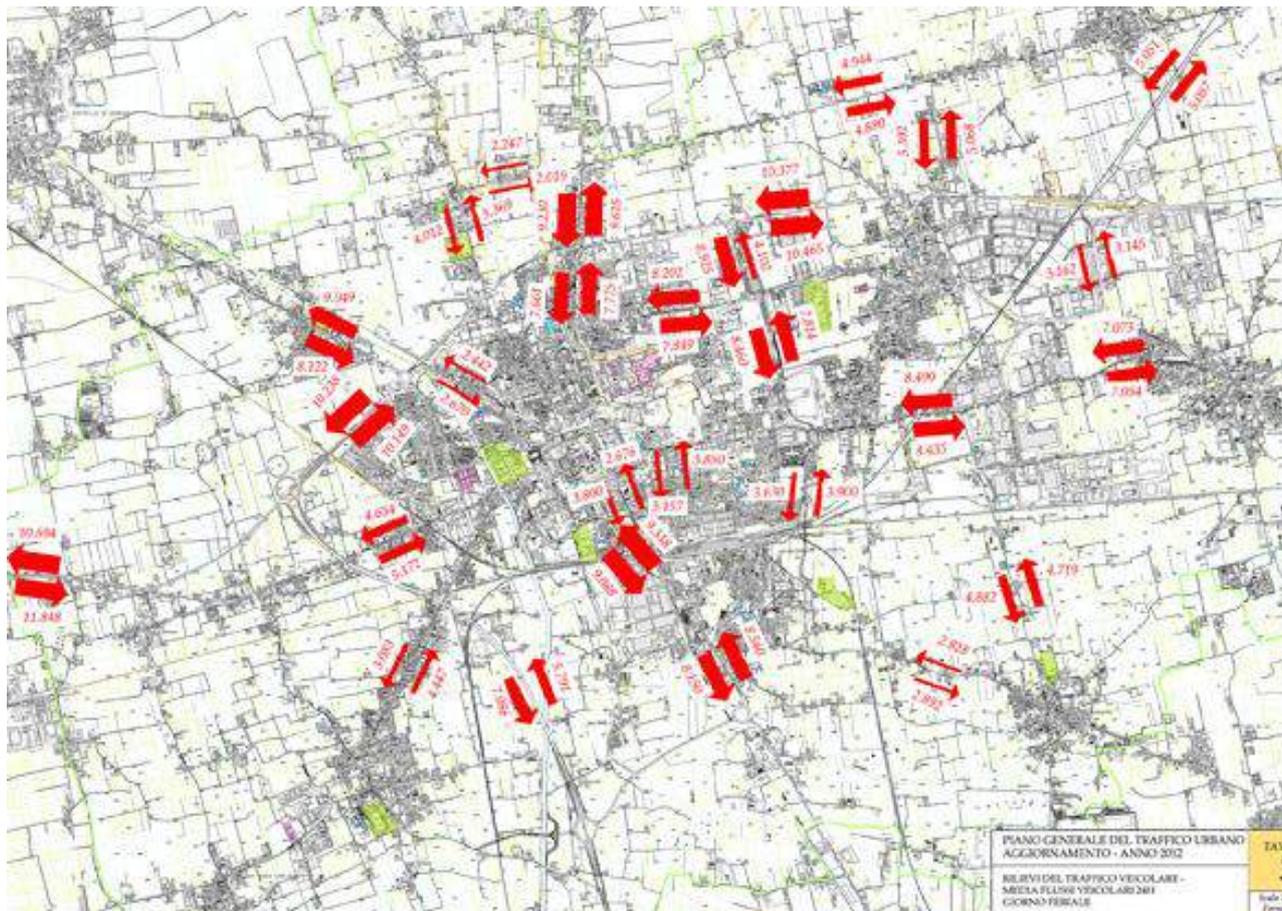
Sez.	Localizzazione	2011 Media 7-19	% VP	1996/2002 Media 7-19	% VP	Variazione 2011- 1996/2002
1	SR 667 – km 1+000	7.285	9,8 %	7.240	18,3 %	+ 0,6%
2	Via Montebelluna di San Floriano	9.575	9,5 %	3.120	10,2 %	+ 206,9%
3	SP 102 – km 29+000	7.989	20,5 %	New	-	-
4	Via Sile – Loc. Salvatronda	11.321	7,5 %	9.640	8,1 %	+ 17,4%
5	Via Larga – Loc. Campigo	4.566	2,8 %	New	-	-
6	SR 245 – km 32+100	12.728	2,2 %	13.881	10,8 %	- 8,3%
7	Via Castellana – Loc. Treville	5.616	6,2 %	5.270	7,2 %	+ 6,6%
8	SP 83 – km 2+000- via Soranza	7.610	3,4 %	New	-	-
9	SR 53 – km 30+500 – via Brenta	16.737	20,8%	11.810	25,5 %	+ 41,7%
10	SR 245 – km 36+000	12.885	10,2 %	12.100	16,1 %	+ 6,5%
11	Via Borgo Monte Grappa	4.527	2,6 %	3.180	3,4 %	+42,4%
12	Via San Pio X (a sud della SR 53)	11.377	3,7 %	New	-	-
13	Viale Europa (a sud di via dei Carpani)	13.372	3,8 %	7.236	4,5 %	+ 84,8%
14	Via Borgo Treviso	13.501	3,0 %	9.540	9,2 %	+ 41,5%
15	Viale Brigata C. Battisti	5.774	3,2 %	5.050	6,3 %	+ 14,3%
16	Via Borgo Pieve	5.163	5,3 %	3.610	3,7 %	+ 43,0%
17	SR 245 – via Giacomo Matteotti	13.748	4,2 %	17.090	12,5 %	- 19,6%
18	SR 245 bis – km 33bis	9.995	23,3 %	New	-	-
19	SR 53 al km 32+200	15.971	20,9 %	12.288	26,2 %	+ 30,0%
20	Via Bella Venezia	6.106	1,0 %	New	-	-
21	Via Ponte di Legno	3.623	1,8 %	New	-	-
22	Via Postioma di San Floriano	7.716	5,8 %	New	-	-
23	SR 53 al km 36+000	17.310	11,9 %	12.980	22,5 %	+ 33,4%
24	Viale Europa (a nord di via dei Carpani)	10.141	4,5 %	New	-	-
25	Via dei Carpani (a est di Viale Europa)	13.084	5,1 %	New	-	-
26	Via delle Forche	6.080	3,6 %	New	-	-
27	Via Lovara di Campigo	7.754	2,8 %	2.800	8,8 %	+ 176,9%
28	Via dell'Impresa	6.316	14,5 %	New	-	-
MEDIA ASSOLUTA DI INCREMENTO TRAFFICO						+ 44,9 %
MEDIA PESATA SUL FLUSSO COMPLESSIVO DI TRAFFICO						+ 26,6 %



Da questa analisi è possibile notare come la maggior parte del flusso di attraversamento percorra la SR 53. Il flusso in entrata e uscita dal centro storico si concentra in via S. Pio X e viale Europa a nord, via Matteotti a sud e via Borgo Treviso a est. Nella precedente tabella 93 si nota come nell'ultimo decennio le strade in questione abbiano subito un aumento del traffico veicolare.

Figura 94 – Flussi veicolari

Estratto da Piano Urbano del Traffico - Castelfranco Veneto



In dettaglio il Piano Urbano del Traffico indica che l'asta che presenta maggiori livelli di traffico veicolare è la Circonvallazione Est di Castelfranco – SR 53, con oltre 22.000 veicoli/giorno nella tratta compresa tra la SP 667 e la variante alla SR 245. La SR 53 risulta essere anche l'asse veicolare con maggior peso di veicoli commerciali pari al 75% del traffico totale dovuto alla componente di attraversamento. L'incremento decennale dei flussi veicolari risulta nel complesso modesto. Tuttavia da un esame approfondito dei dati si evince un incremento, anche sostanziale, della componente automobilistica più legata ad un traffico di matrice sistematica con spostamenti tipo "casa lavoro", e una contrazione della componente commerciale. In una città di queste dimensioni un ruolo altrettanto fondamentale, per contenere la congestione veicolare, ha il sistema delle soste: la sosta a pagamento, la sosta a disco orario e la sosta libera. Di seguito, in tabella 95, viene riportato un estratto del censimento degli stalli del centro storico e l'analisi sul loro stato di utilizzo.





Tabella 95 – Censimento degli stalli esistenti nel centro e analisi di utilizzo

Elaborazione dati Piano Urbano del Traffico e dati C.P.S.

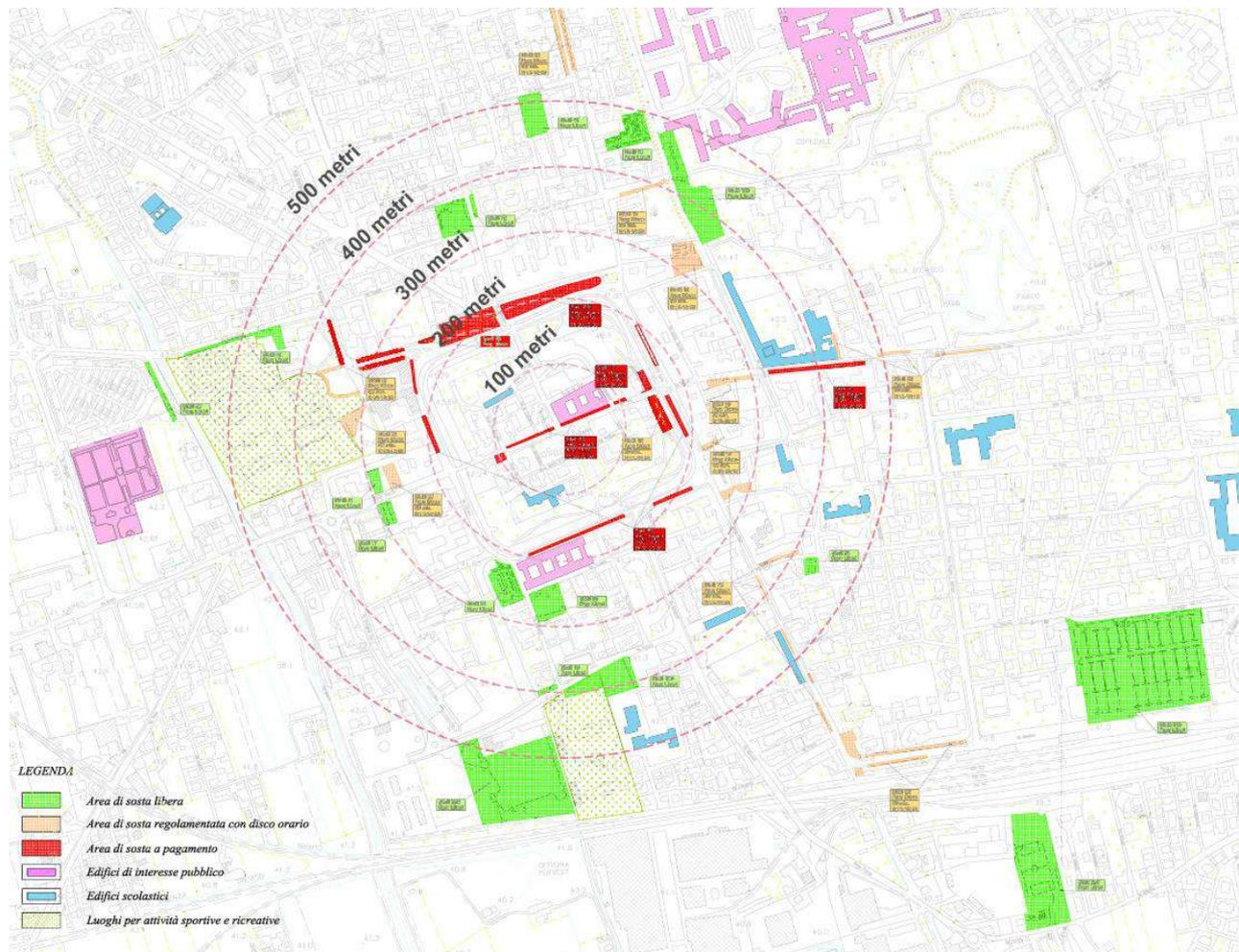
Posizione stalli	N° stalli	Tipologia di regolamentazioni	Coefficiente di utilizzo (Veicoli/giorno)	Coefficiente medio di occupazione	
				09.00 - 13.00	15.00 – 19.00
Via F.M. Preti	39	Pagamento	6,2	75%	81%
Piazza Giorgione	209	Pagamento	2,9	37%	36%
Via Filzi	25	Pagamento	3,9	48%	50%
Via Roma	21				
Via XXIX Aprile	25				
P.zza Marconi	14				
P.zza Trento e Trieste	25	Pagamento	-	-	-
Via S. Pio X	25	Disco orario 60'	-	-	-
	70	Libera	-	-	-
Via Morello	40	Libera	-	-	-
Stalli Ospedale lato ovest	150	Libera	5,9	88%	82%
Via Cornaro lato Ospedale	12	Disco orario 60'	6,8	102%	94%
Via Carpaccio	72	Libera	7	85%	90%
Via Cappuccini lato ospedale	18	Disco orario 60'	6,9	93%	81%
Borgo Treviso	22	Pagamento	4,2	58%	47%
Borgo Treviso	43	Disco orario 30'	5,2	67%	77%
		Disco orario 60'		95%	93%
Piazza Fusinato	10	Disco orario 60'	7,7	95%	98%
Via Podgora	50	Disco orario 60'	7,2	92%	88%
Via Vittorio Veneto	26	Pagamento	-	-	-
Via Monfenera	30	Pagamento	-	-	-
Via Redipuglia, Borgata Vicenza	70	Libera	-	-	-
Borgo Vicenza	28	Libera	-	-	-
	20	Disco orario 60'	-	-	-
Via Bordignon	265	Libera	0,6	7%	7%
Via Bordignon stadio	110	Libera	-	-	-
Via Piccinini	104	Libera	8,4	111%	98%
Borgo Pieve	70	Disco orario 60'	6,3	84%	74%
Via Puccini	24	Libera	-	-	-
Via Melchiori fronte stazione FS	52	Disco orario 60'	7,7	101%	91%
SFMR lato est della Stazione FS	540	Libera	3,4	44%	41%
SFMR lato sud della Stazione FS	235	Libera	5,4	82%	54%
Totale stalli esistenti	2.444				





Figura 96 – Censimento degli stalli esistenti

Elaborazione dati Piano Urbano del Traffico - Castelfranco Veneto



Dall'analisi sullo stato di utilizzo degli stalli, contenuta nel Piano Urbano del Traffico, si possono sottolineare alcune considerazioni. Il sistema della sosta, considerato nel suo insieme, è caratterizzato da un tasso di occupazione del 75% circa. Tenendo presente che un coefficiente di occupazione pari al 70 – 75% costituisce nel bilancio domanda / offerta la soglia al di sotto della quale non si verificano forme di congestione e, di conseguenza, non si genera traffico parassita, il sistema della sosta della città di Castelfranco Veneto presenta carenze generali che implicano una potenziale generazione di traffico parassita per la ricerca della sosta. Se al valore medio complessivo si escludono gli spazi della stazione esclusivamente dedicati alla sosta di lungo periodo per lo scambio intermodale con il treno, e l'area di via Bordignon attualmente molto sottoutilizzata a eccezione dei giorni di mercato e di straordinario afflusso, il valore medio occupazione supera l'80%. Ciò che si può dedurre dall'analisi dei dati raccolti è che allo stato attuale la situazione dell'area centrale del Comune evidenzia la necessità di operare degli interventi sulla politica della sosta in modo da limitare situazioni di sofferenza.





3.7.1 L'analisi del parco veicolare privato

In tabella è stato quantificato il parco veicolare privato immatricolato nel Comune di Castelfranco Veneto ed è stato comparato con quello regionale e provinciale.

Tabella 97 – Veicoli immatricolati nel comune di Castelfranco Veneto

Elaborazione da dati A.C.I.

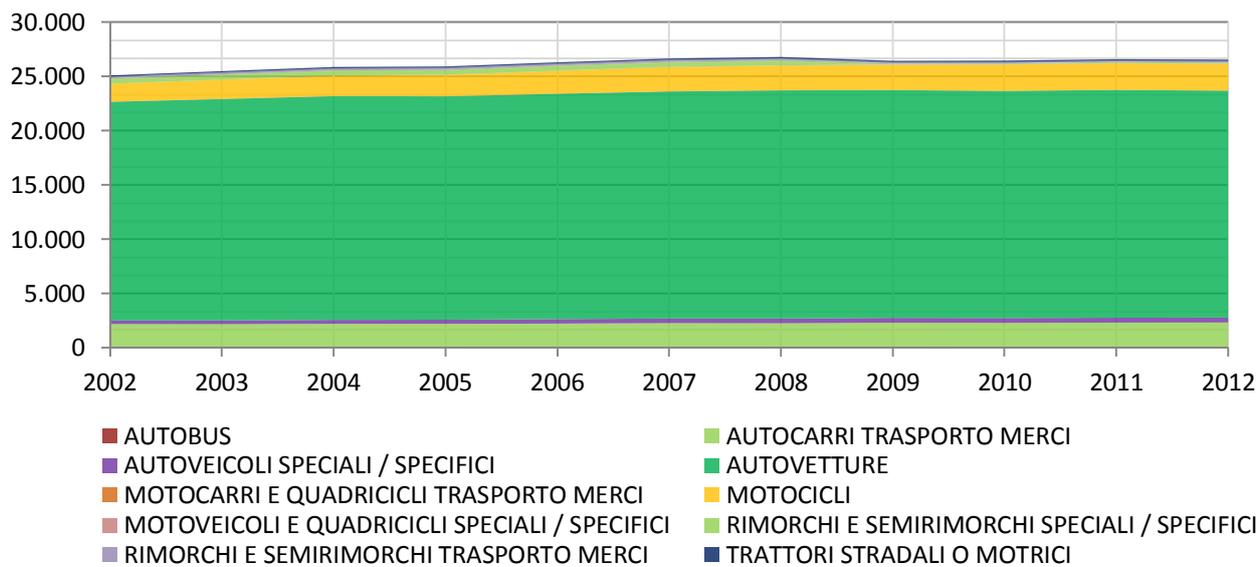


Tabella 98 – Veicoli immatricolati nel comune di Castelfranco Veneto

Elaborazione da dati A.C.I.

Anno Rilevato	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Autobus	96	98	101	102	97	98	102	105	108	108	111
Autocarrini merci	2.102	2.090	2.120	2.116	2.148	2.184	2.169	2.214	2.195	2.227	2.233
Autoveicoli speciali	328	346	367	386	412	430	441	454	454	450	452
Autoveicoli	20.135	20.389	20.602	20.569	20.748	20.908	21.008	20.975	20.911	20.979	20.894
Motocicli	1.639	1.750	1.859	1.935	2.078	2.218	2.250	2.317	2.409	2.430	2.456
Motoveicoli e quadricicli spec.	1	4	14	13	19	20	21	25	27	25	25
Rimorchi e semirim. spec.	478	483	465	458	460	456	458	76	79	88	89
Rimorchi e semirim. merci	183	194	194	199	196	192	198	137	135	139	145
Trattori stradali o motrici	109	111	125	118	119	119	125	122	131	121	126
Totale	25.099	25.493	25.874	25.923	26.304	26.650	26.795	26.444	26.466	26.585	26.550





Nel 2007 il 78,5% dei veicoli immatricolati nel Comune di Castelfranco Veneto erano autovetture, circa l'8,3% motocicli e l'8,2% autocarri per il trasporto di merci. In quota nettamente inferiore tutte le altre tipologie. Nel 2012 le tipologie principali rimangono le stesse registrando però un grande aumento dei motocicli immatricolati. Nello stesso anno si registra una considerevole diminuzione dei rimorchi e semirimorchi speciali (-80,5%) e dei rimorchi e semirimorchi per trasporto merci (-24,5%) nonostante un aumento dei trattori stradali o motrici (5,9%). Nel suo complesso nel 2012 risultano immatricolati meno veicoli rispetto l'anno base 2007 (- 0,4%).

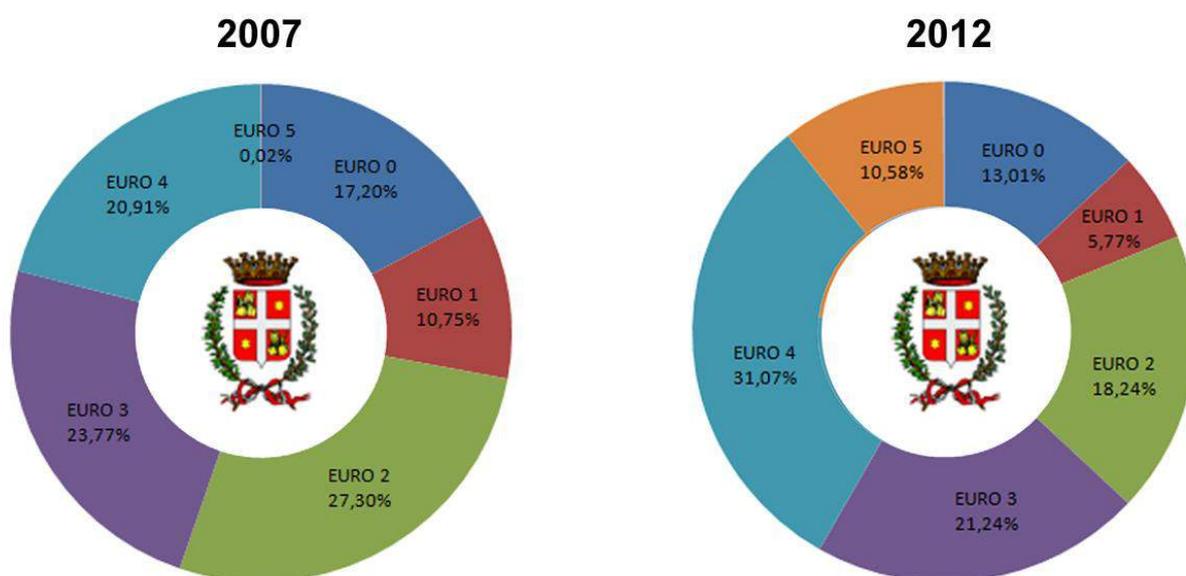
Tabella 99 - Confronto tra anno base con situazione attuale

Elaborazione da dati A.C.I.

Anno rilevato	2007	2012	Confronto
Autobus	98	111	13,3%
Autocarri trasporto merci	2.184	2.233	2,2%
Autoveicoli speciali / specifici	430	452	5,1%
Autovetture	20.908	20.894	-0,1%
Motocarri e quadricicli trasporto merci	25	19	-24,0%
Motocicli	2.218	2.456	10,7%
Motoveicoli e quadricicli speciali / specifici	20	25	25,0%
Rimorchi e semirimorchi speciali / specifici	456	89	-80,5%
Rimorchi e semirimorchi trasporto merci	192	145	-24,5%
Trattori stradali o motrici	119	126	5,9%
Totale	26.650	26.550	-0,4%

Figura 100 - Classificazione ambientale del parco auto immatricolato nel Comune di Castelfranco Veneto

Elaborazione da dati A.C.I.





Dal punto di vista ambientale nel 2007 risultavano ancora immatricolati 4.465 veicoli Euro 0, 2.790 Euro 1 e 7.087 Euro 2. Nel 2012 gran parte di questi veicoli sono stati sostituiti con dei nuovi veicoli Euro 4 e Euro 5. Nel 2012 infatti risultano immatricolati 4.617 veicoli Euro 1, Euro 2, Euro 3 in meno rispetto al 2007 e 5.511 veicoli Euro 4 e Euro 5 in più sempre rispetto al 2007.

Tabella 101 - Confronto tra anno base con situazione attuale

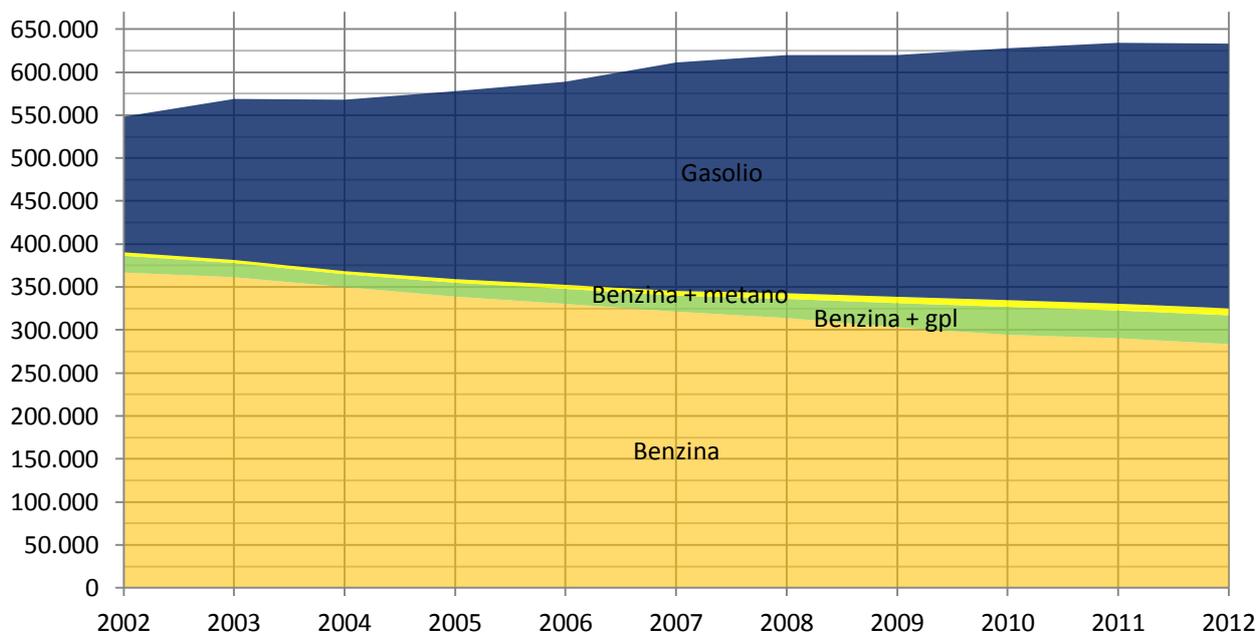
Elaborazione da dati A.C.I.

Anno rilevato	2007	2012	Confronto
Euro 0	4.465	3.419	- 4.617
Euro 1	2.790	1.515	
Euro 2	7.087	4.791	
Euro 3	6.171	5.580	- 591
Euro 4	5.428	8.164	+ 5.511
Euro 5	4	2.779	

Analizzando il parco veicolare della Provincia di Treviso si può notare come negli ultimi 10 anni si siano raddoppiati i veicoli con alimentazione a gasolio (+95,3%) e quelli a doppia alimentazione benzina e metano (+101,9%). In costante crescita anche la doppia alimentazione benzina e gpl (+71,4%) mentre le auto alimentate solamente a benzina hanno avuto un considerevole calo (- 22,7%).

Figura 102 – Alimentazione del parco veicolare della Provincia di Treviso

Elaborazione da dati Ministero dello Sviluppo Economico





Attualmente risultano attivi nel territorio comunale solamente due distributori di G.P.L. e nessuno di metano. E' doveroso constatare che la carenza di punti di rifornimento attrezzati per la distribuzione di metano nel territorio comunale e più in generale nella Provincia di Treviso limita la diffusione di veicoli con questo tipo di alimentazione. Nei comuni limitrofi a Castelfranco Veneto, ad una distanza massima di 8 km, sono presenti altri 7 distributori di G.P.L. e 4 di metano.

Tabella 103 – Distributori di metano e G.P.L. presenti nel territorio comunale

DISTRIBUTORE	LOCALITÀ	INDIRIZZO
G.P.L.	Castelfranco Veneto (TV)	Via Brenta, 132 (s.s. 53 km 31,100)
G.P.L.	Castelfranco Veneto (TV)	Via Circonvallazione Est, 19
Metano / G.P.L.	Vedelago (TV)	Via Nazionale, 99 (s.s. 53 km 43,136)
Metano	Resana (TV)	Via Piagnon, 9
G.P.L.	Resana (TV)	Via Trieste, 99c
G.P.L.	Riese Pio X (TV)	Via J. Kennedy, 107
Metano / G.P.L.	Galliera Veneta (PD)	Strada degli alberi, 3
Metano / G.P.L.	San Martino di Lupari (PD)	Via Cadorna (SP 39 km 3.314)
G.P.L.	San Martino di Lupari (PD)	Via dei Roveri, 3/a
G.P.L.	San Martino di Lupari (PD)	Via del Confine

Confrontando il parametro veicoli per abitante, risultante dal rapporto tra la popolazione residente e il numero di veicoli immatricolati, è possibile verificare la corrispondenza della situazione locale con quella territorialmente più vasta. Come si può vedere nella figura 104, la situazione nel Comune di Castelfranco Veneto è omogenea a quella della media della Provincia di Treviso, soprattutto negli anni 2007 e 2008. Al contrario il parametro della Regione Veneto risulta più basso, cioè la media regionale di veicoli per abitante è più bassa sia di quella provinciale che di quella comunale. Dallo stesso grafico si nota come, al contrario della scala provinciale e regionale, dal 2008 nel Comune di Castelfranco Veneto ci sia una netta diminuzione del numero di veicoli per abitante.

Figura 104 – Numero di veicoli per abitante

Elaborazione da dati A.C.I. e I.S.T.A.T.

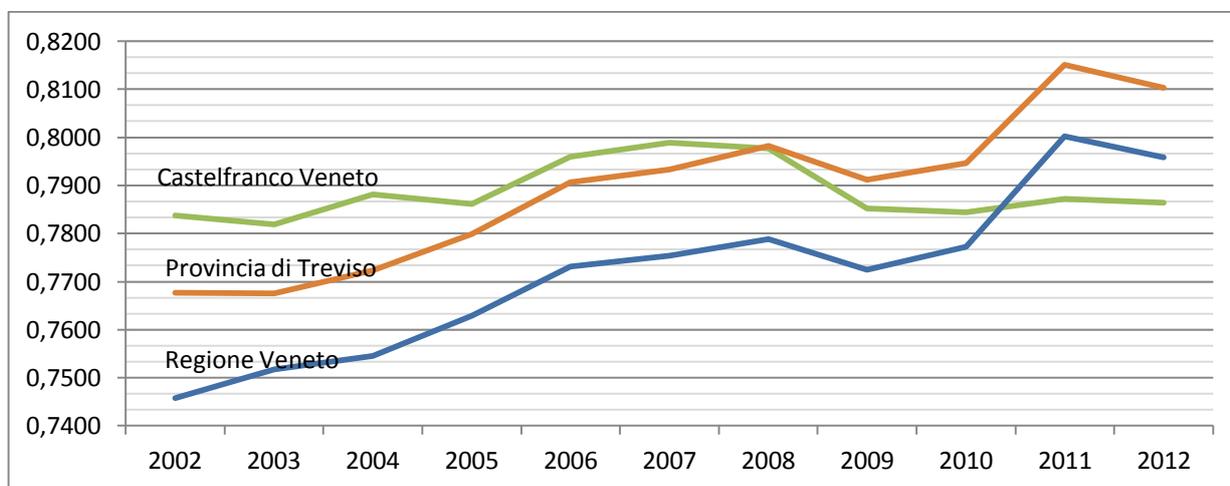




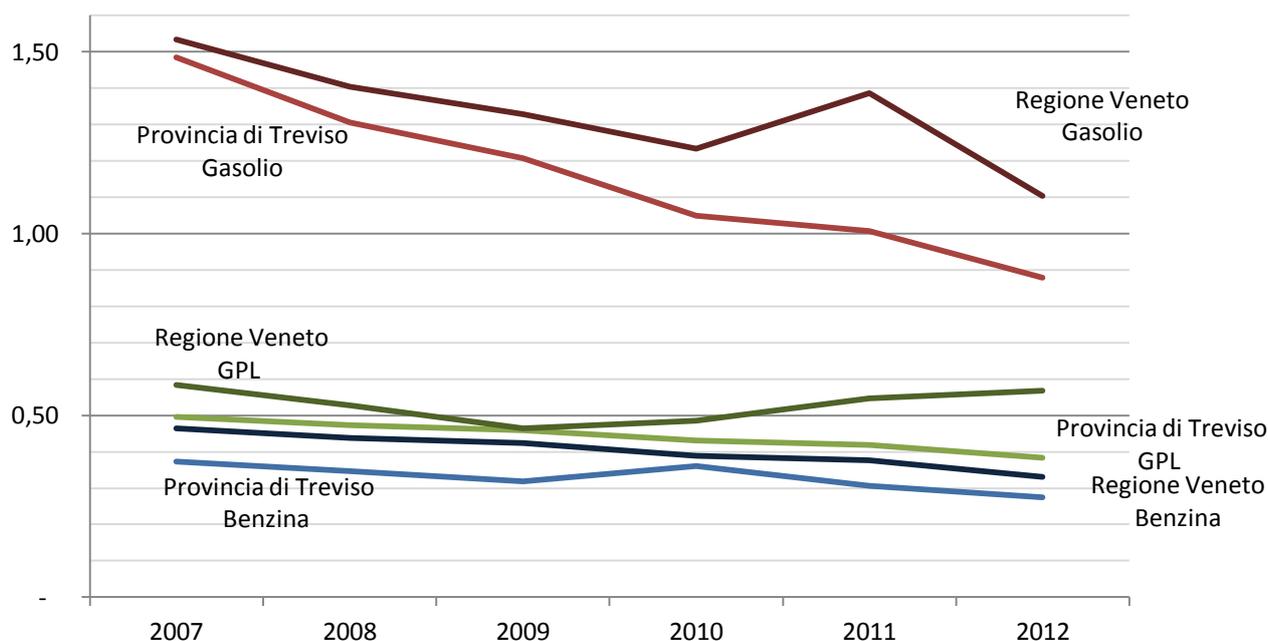
Tabella 105 – Numero veicoli per abitante

Elaborazione da dati A.C.I. e I.S.T.A.T.

Anno Rilevato	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Popolazione Castelfranco V.	32.022	32.603	32.831	32.975	33.048	33.361	33.591	33.675	33.740	33.772	33.762
Veicoli Castelfranco V.	25.099	25.493	25.874	25.923	26.304	26.650	26.795	26.444	26.466	26.585	26.550
Auto / abitante Castelfranco V.	0,783	0,781	0,788	0,786	0,796	0,799	0,798	0,785	0,784	0,787	0,786
Popolazione Prov. di Treviso	808.076	824.500	838.732	849.355	857.359	869.534	879.408	883.840	888.249	876.051	881.245
Veicoli Prov. di Treviso	620.320	632.849	647.724	662.353	677.849	689.837	702.018	699.256	705.794	714.073	714.081
Auto / abitante Prov. di Treviso	0,768	0,768	0,772	0,780	0,791	0,793	0,798	0,791	0,794	0,815	0,810
Popolazione Regione Veneto	4.577.408	4.642.899	4.699.950	4.738.313	4.773.554	4.832.340	4.885.548	4.912.438	4.937.854	4.853.657	4.881.756
Veicoli Regione Veneto	3.413.800	3.490.570	3.546.304	3.614.630	3.690.493	3.746.725	3.804.787	3.794.433	3.837.998	3.883.763	3.885.308
Auto / abitante Regione Veneto	0,746	0,752	0,755	0,763	0,773	0,775	0,779	0,772	0,777	0,800	0,796

Figura 106 – Consumo annuale di carburante per veicolo [tonnellate]

Elaborazione da dati A.C.I. e Ministero dello sviluppo economico.





Dalla figura 106 si può notare come, rapportando il consumo di carburante al numero di veicoli immatricolati, nella provincia di Treviso, essendoci più veicoli per abitante, ogni veicolo consuma meno carburante rispetto alla media della Regione Veneto. Si può notare inoltre che i proprietari di veicoli a gasolio acquistano più carburante di tutti gli altri. Dalla proiezione in figura 108 si evince che la maggior parte del carburante venduto nel Comune di Castelfranco Veneto sia il gasolio (71,6%) seguito dalla benzina (27%) e dal G.P.L. in quota minore (1,4%).

Tabella 107 – Tonnellate di carburante per veicolo

Elaborazione da dati A.C.I. e Ministero dello sviluppo economico.

Anno rilevato		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Provincia di Treviso	Benzina	0,46	0,44	0,42	0,39	0,38	0,33
	G.P.L.	0,37	0,35	0,32	0,36	0,31	0,28
	Gasolio	1,48	1,31	1,21	1,05	1,01	0,88
Regione Veneto	Benzina	0,50	0,47	0,46	0,43	0,42	0,38
	G.P.L.	0,58	0,53	0,46	0,49	0,55	0,57
	Gasolio	1,53	1,40	1,33	1,23	1,39	1,10

Figura 108 – Vendite di carburante per autotrazione nel Comune di Castelfranco Veneto

Elaborazione da dati Ministero dello sviluppo economico

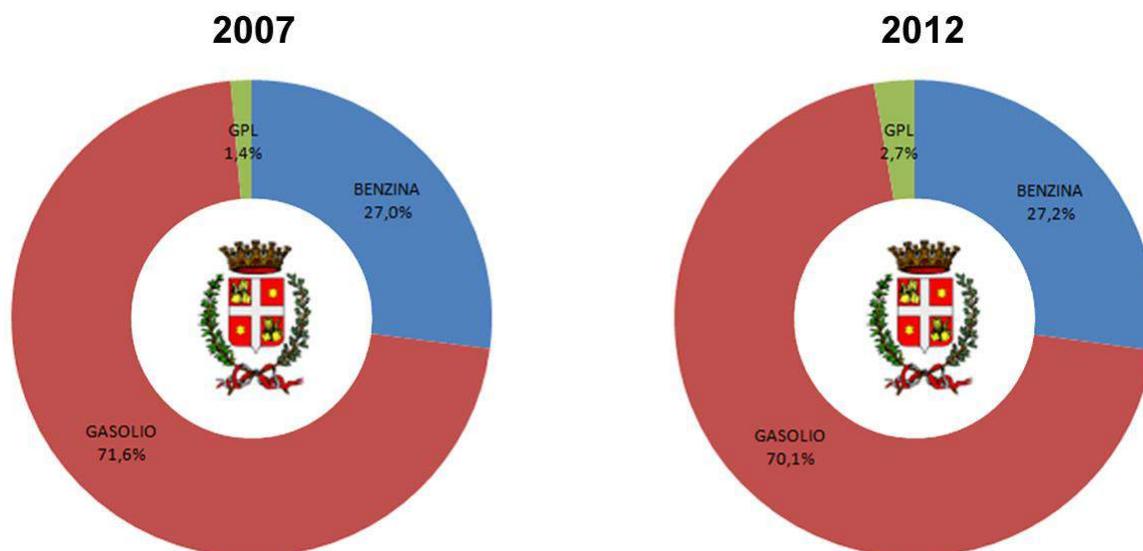


Tabella 109 – Confronto tra anno base con situazione attuale [tonnellate]

Elaborazione da dati Ministero dello sviluppo economico

Anno di riferimento	2007	2012	Confronto
Benzina	6.048	3.899	- 35,5%
G.P.L.	311	390	+ 25,3%
Gasolio	16.010	10.073	- 37,1%





3.7.2 L'analisi del trasporto pubblico

Il trasporto pubblico trevigiano è stato recentemente oggetto di riorganizzazione. Il 31 dicembre 2011 è infatti nata M.O.M., Mobilità di Marca s.p.a., che ha raggruppato in un solo ente le quattro società a prevalente capitale pubblico operanti nel trasporto pubblico di persone su gomma nella Provincia di Treviso: La Marca S.p.a., CTM S.p.a., ACTT S.p.a., ATM S.p.a.. Anche la società di trasporti di Castelfranco Veneto, CTM S.p.a., è quindi confluita in MOM S.p.a.

Attualmente la città di Castelfranco Veneto non dispone di un servizio pubblico urbano. Alcune linee del servizio autobus extraurbano esercitano una parziale funzione sub-urbana nel collegamento del centro con le frazioni. In particolare il servizio offerto da M.O.M. garantisce il collegamento tra Castelfranco Veneto, i comuni della Marca Trevigiana e i comuni della vicina provincia di Padova.

Nella seguente tabella sono riassunte le linee di trasporto urbano e extraurbano attualmente attive che attraversano il territorio di Castelfranco Veneto.

Tabella 110 – Linee di trasporto urbano e extraurbano

Dati da MOM – Mobilità di marca

LINEA		DESCRIZIONE
201	CTM 1	Castelfranco – Altivole – Montebelluna
211	CTM 1b	Castelfranco – Vedelago – Montebelluna
203	CTM 3	Castelfranco – Crespano
213	CTM 3b	Bessica – Castelfranco – Loreggia
204	CTM 4	Castelfranco – Cevaso
214	CTM 4b	San Vito – Castelminio
224	CTM 4t	Castelfranco – Possagno
205	CTM 5	Castelfranco – S. Floriano – Vedelago
206	CTM 6	Castelfranco – Carpenedo – Vedelago
208	CTM 8	Castelfranco – Padova
107	7 LaMarca	Treviso – Resana – Castelfranco
149	49 LaMarca	Castelfranco – Onara – Cittadella
150	50 LaMarca	Castelfranco – S. Martino di Lupari – Cittadella
151	51 LaMarca	Castelfranco – Resana – Scorzè
165	6a LaMarca	Treviso – Istrana – Castelfranco
166	6b LaMarca	Castelfranco – Cittadella – Vicenza
185	GOBBO	Badoere – Zero Branco – Castelfranco FS





3.7.3 L'analisi del parco auto comunale

Il parco auto comunale è stato ridotto e aggiornato nel corso degli anni. Infatti se nel parco auto del comune nel 2007 erano presenti 94 veicoli nell'anno 2012 si sono ridotti a 57. E' importante segnalare la presenza di 4 veicoli a doppia alimentazione benzina e metano risalenti all'anno 2008. La quota più rilevante di veicoli ha una alimentazione a benzina (50%) e gasolio (40%).

Tabella 111 - Composizione del parco auto comunale

Anno Rilevato	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Super S.P.	58	48	41	40	37	29
Diesel	35	36	30	30	29	23
Metano	0	4	4	4	4	4
En. Elettrica	1	1	1	1	1	1

Figura 112 - Quota percentuale alimentazione del parco auto comunale

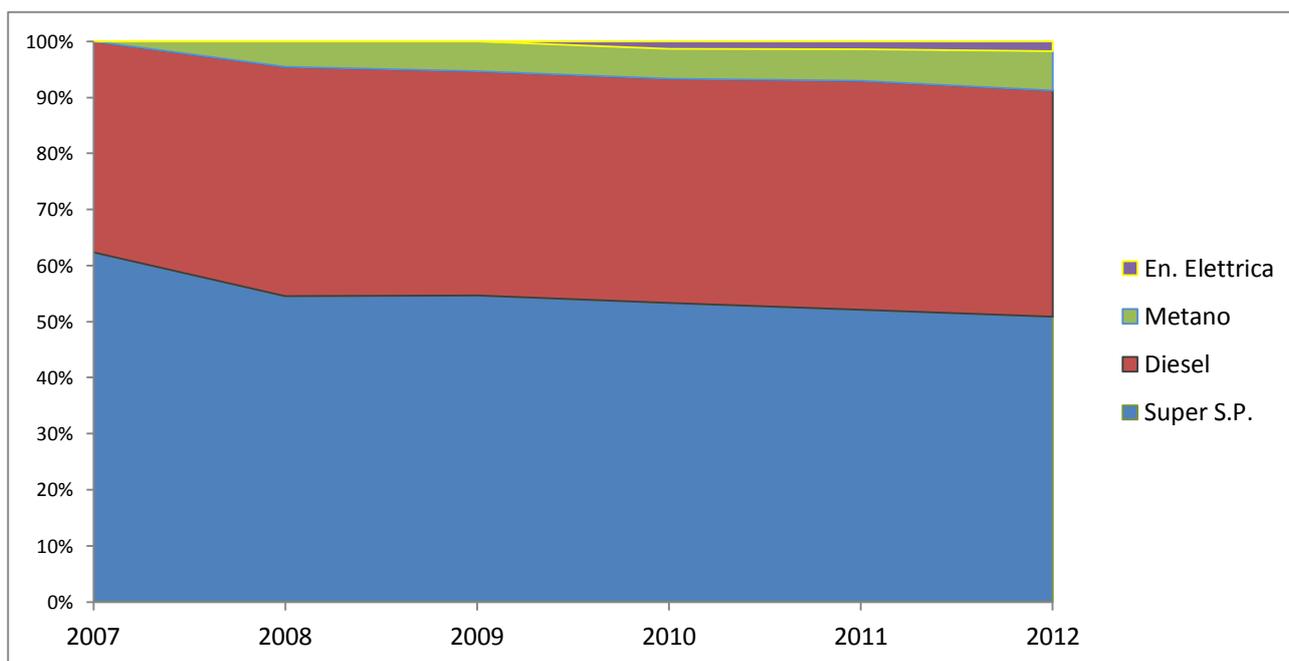


Tabella 113 - Confronto tra anno base con situazione attuale

Anno Rilievo	2007	2012	Confronto
Super S.P.	58	29	- 50,0%
Diesel	35	23	- 34,3 %
Metano	0	4	n.d.
En. Elettrica	1	1	-





Dalla figura 115 è possibile notare come circa il 45% del carburante consumato sia gasolio nonostante un numero inferiore di veicoli rispetto a quelli alimentati a benzina. Grande utilizzo anche di metano considerando che sono presenti solamente 4 veicoli con questa alimentazione. Dal 2007 al 2012 c'è stata, oltre a una riduzione di veicoli, anche una riduzione considerevole dei consumi di carburante.

Tabella 114 – Consumi del parco auto comunale [litri]

Anno Rilevato	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Super S.P.	18.099	14.771	14.160	12.090	10.313	9.084
Diesel	51.276	42.073	40.940	37.057	26.683	25.619
Metano	0	1.589	1.485	1.446	1.564	2.539
En. Elettrica	0	0	0	0	0	0

Figura 115 - Quota percentuale delle fonti energetiche utilizzate

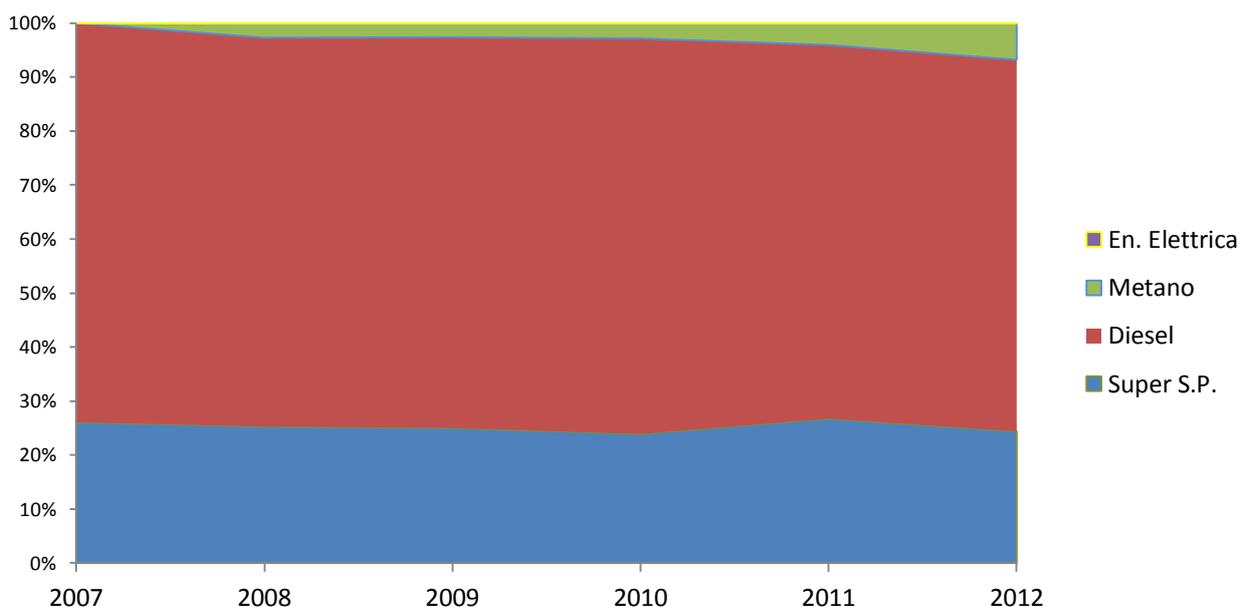


Tabella 116 - Confronto tra anno base con situazione attuale [litri]

Anno rilevato	2007	2012	Confronto
Super S.P.	18.099	9.084	- 49,8%
Diesel	51.276	25.619	- 50,0 %
Metano	0	2.539	n.d.
En. Elettrica	0	0	-





Il parco auto comunale nel tempo si è ridotto privilegiando la vendita dei mezzi più vecchi e di conseguenza dei veicoli con emissioni più alte a favore di un aggiornamento con mezzi più recenti di classe ambientale più alta. È visibile in tabella la diminuzione delle auto Euro 1, Euro 2 e non definito. Le Euro 3 sono stabili nel periodo mentre sono aumentate le Euro 4.

Tabella 117 - Classificazione ambientale del parco auto

Anno Rilevato	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Euro 1	7	5	3	3	3	2
Euro 2	41	39	35	34	31	22
Euro 3	16	16	15	15	15	15
Euro 4	3	7	7	7	7	7
Non definito	26	21	15	16	15	11

Tabella 118 - Confronto tra anno base con situazione attuale

Anno rilevato	2007	2012	Confronto
Euro 1	7	2	- 71,4%
Euro 2	41	22	- 46,3%
Euro 3	16	15	- 6,25 %
Euro 4	3	7	+ 133,3%
In definizione	26	11	- 57,7%





3.7.4 Le piste ciclabili

Il territorio di Castelfranco Veneto è ricco di piste ciclabili e ciclo-pedonali. Si riporta di seguito un estratto del Piano Urbano del Traffico che ha censito tutti i percorsi esistenti. Come riporta il Piano dei Percorsi ciclabili, nel tempo, sono state costruite numerose piste ciclabili con l'obiettivo di creare un sistema capillare in tutto il territorio che possa incentivare lo sviluppo della ciclo-pedonalità. A marzo 2012 nel territorio di Castelfranco Veneto erano presenti 36 percorsi ciclo-pedonali per un totale di circa 50 km. Le piste ciclabili e ciclo-pedonali esistenti censite vengono elencate nella seguente tabella.

Figura 119 - Piste ciclabili e ciclo-pedonali esistenti

Dati_Piano Urbano del Traffico - Castelfranco Veneto

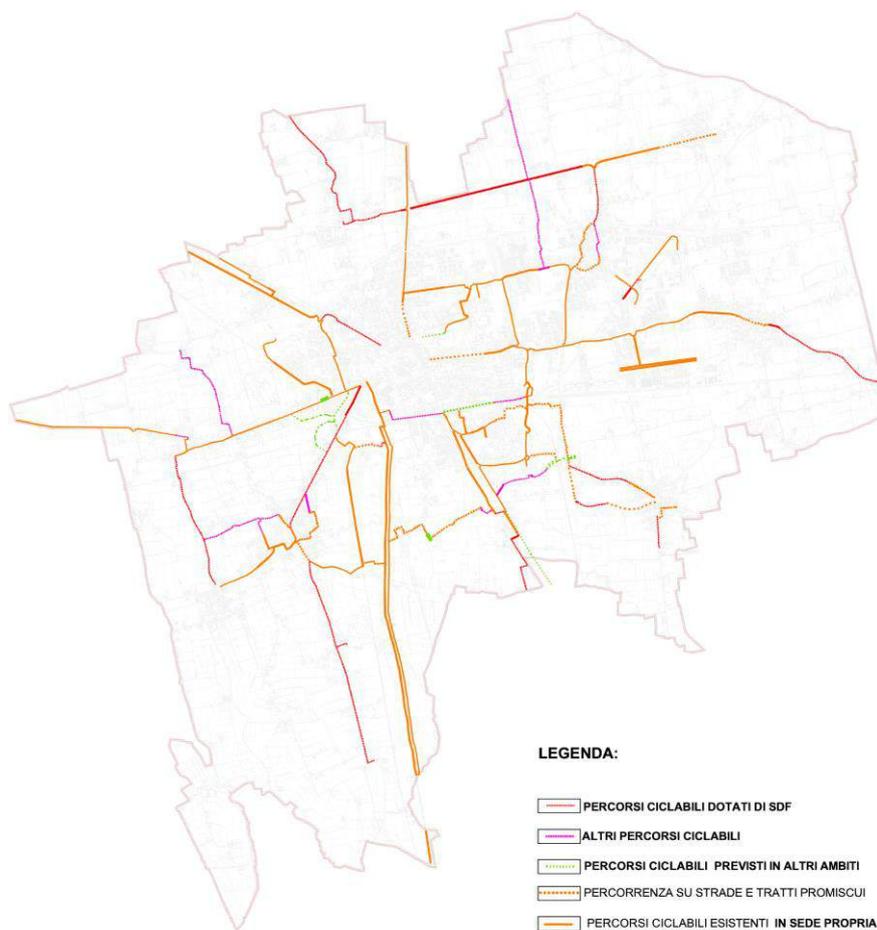


Tabella 120 – Piste ciclabili e ciclo-pedonali esistenti

Dati_Piano Urbano del Traffico - Castelfranco Veneto

N°	Nome della via	Tratta		Lunghezza
		da Via/Piazza	a Via/Piazza	
1	SR 53 – via Brenta	Via Circonvallazione	Confine Comunale	2 km
2	Via Soranza – Via Brenta - SP 83	Via Soranda di sant'Andrea	Via Piave	2,5 km
3	Via Piave	Loc. Treville	Borgo Vicenza	1,9 km





4	Via Poisolo – via Roana	Via Poisolo	Via Brenta	1,25 km
5	Via Valsugana SR 245	Confine Comunale	SR 53	1,5 km
6	Pista lungo il Muson a Villarazzo			0,8 km
7	Via J. Kennedy SP 667	Confine Comunale	SR 53	1,2 km
8	Via Pio X	SR 53	Via Carpani	0,5 km
9	Via Carpani	Via Pio X	Via Colombo	2,1 km
10	Via Colombo	Via Sile	SR 53	1,5 km
11	Via Ospedale	Via San Pio X	Via Cornaro	0,45 km
12	Percorso interno area ospedale	Via Carpani	Ospedale	0,8 km
13	Pista in fregio al campo sportivo di via Carpani	Via Carpani	Via Sicilia	0,15 km
14	Sp 102 San Floriano	Via Montebelluna di Salvarosa	Via Montebelluna di San Floriano	1,6 km
15	Via Valsugna	SR 53	Borgo Vicenza	1 km
16	Via Redipuglia – via Muson	Via Valsugana	Linea Ferrovia	1,1 km
17	Pista lungo il Muson (ambo i lati)	Linea Ferrovia	Loc. Panigaia	8,2 km
18	Via Viscon	Via Piave	Via Ca' Rossa	1,2 km
19	Pista Sant'Andrea – Treville	Via Lama	Via Fornace	1,5 km
20	Percorsi a Treville	Via Fornace	Via San Daniele	1,2 km
21	Via Ca' Rossa	Via Panigaia di Treville	Via San Giorgio	0,95 km
22	Percorso sterrato Var SR 245	Torrente Muson	Via Castellana SR 245	1,6 km
23	Percorso in parte sterrato	Var SR 245	Borgo Padova sottopasso linea FS	1,25 km
24	Via Melchiori – via Forche (in fase di ultimazione)	Via Pieve	Via delle Forche	1,2 km
25	Piste via Malvolta e laterali	Via Borgo Padova	Via delle Forche	1,2 km
26	Via De Amicis e nuova viabilità	Borgo Padova	Via delle Forche	1,5 km
27	Viale Europa – via Forche	Via Carpani	Sottopasso FS	1,5 km
28	Via Castellana SR 245	Via De Amicis	“Cartiera Giorgione”	0,9 km
29	Via del Lavoro (ambo i lati)	Via Lovara di Campigo	Via Lovara di Salvatronda	0,9 km
30	Borgo Treviso – via Sile	Via delle Forche	Loc. Salvatronda	3 km
31	Via Larga	Loc. Campigo		0,35 km
32	Via per San Marco	Loc. Campigo		0,22 km
33	Pista via della Grotta	Via delle Forche	Via De Amicis	1,2 km
34	Via dell'industria	Via Sile	Via del Lavoro	0,35 km
35	Via del Commercio	Via Scuole	Via della Cooperazione	0,48 km
36	Pista lungo la linea FS	Via del Commercio	Via dell'Impresa	1,1 km
			Totale	50,15 km



3.7.5 Il trasporto ferroviario

In Veneto ci sono 1188 km di linea ferroviaria attiva su 1800 km totali di binari e 164 stazioni viaggiatori. La rete è composta di ben 452 km di linea fondamentale e 670 km di linea complementare. Più della metà della rete è a doppio binario ad alimentazione elettrica, il restante è sempre elettrificato ma a binario singolo. Una piccola parte è invece non elettrificata.

Figura 121 – Il trasporto ferroviario in Veneto

Rete Ferroviaria Italiana S.p.a.



La città di Castelfranco Veneto è dotata di una stazione ferroviaria passante dove confluiscono ben tre linee ferroviarie complementari: Montebelluna – Camposampiero, Trento – Venezia e Vicenza – Treviso. La linea Vicenza – Treviso è dotata di doppio binario elettrificato. Nella linea Montebelluna – Camposampiero il tratto tra Castelfranco Veneto e Montebelluna è composto da un binario singolo non elettrificato mentre il tratto tra Castelfranco Veneto e Camposampiero è composto da un doppio binario elettrificato. La linea Trento – Venezia è perlopiù composta da un binario semplice elettrificato.

LINEE FERROVIARIE IN ESERCIZIO	1.188 km
CLASSIFICAZIONE	
Linee fondamentali	452 km
Linee complementari	670 km
Linee di nodo	66 km
TIPOLOGIA	
Linee a doppio binario	612 km
Linee a semplice binario	576 km
ALIMENTAZIONE	
Linee elettrificate	783 km
- Linee a doppio binario	612 km
- Linee a semplice binario	171 km
Linee non elettrificate (diesel)	405 km





3.8 L'illuminazione pubblica

La Regione Veneto, promulgando la legge 7 agosto 2009, n. 17 ha inteso normalizzare gli aspetti generali dell'illuminazione esterna sia pubblica che privata, imponendo vincoli progettuali e di gestione/controllo a tutti gli attori sul territorio. I compiti assegnati ai Comuni vengono descritti all'art. 5 intitolato per l'appunto "Compiti dei Comuni" il quale così recita al comma 1.

Let. a) *entro tre anni dalla data di entrata in vigore della presente legge si dotano del Piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL), che è l'atto di programmazione per la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione e per ogni intervento di modifica, adeguamento, manutenzione, sostituzione ed integrazione sulle installazioni di illuminazione esistenti nel territorio comunale alla data di entrata in vigore della presente legge.*

I seguenti dati sono tratti dal PICIL del comune di Castelfranco Veneto.

3.8.1 La composizione dello stato di fatto

Gli impianti della pubblica illuminazione del Comune di Castelfranco risultano particolarmente eterogenei per tipologia e periodo di costruzione. Alcuni sono particolarmente vetusti mentre altri sono di recente costruzione e ancora in condizioni sostanzialmente buone.

L'analisi della situazione esistente è stata realizzata con le informazioni del PICIL derivanti:

- dal vecchio Piano Regolatore dell'Illuminazione Pubblica redatto nel 1999;
- dal rilievo e verifica della rete e dei punti luce della pubblica illuminazione effettuato dal personale della CPS.

Dal censimento emerge che il sistema della pubblica illuminazione del Comune di Castelfranco Veneto si compone di 8.432 punti luce con le seguenti tipologie di lampade:

Tabella 122 – Censimento lampade pubblica illuminazione

Estratto PICIL - Castelfranco Veneto

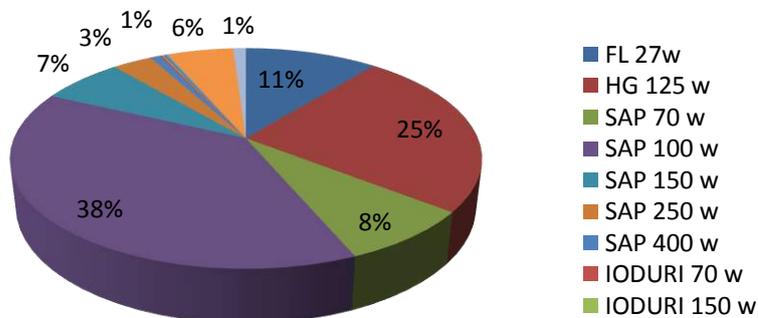
Tipologia lampada	N°	potenza lampada W	potenza del sistema W	totale potenza W
FL	917	27	31	28.427,00
HG	2080	125	143	297.440,00
SAP	678	70	80	54.240,00
SAP	3236	100	115	372.140,00
SAP	572	150	172	98.384,00
SAP	274	250	287	78.638,00
SAP	68	400	460	31.280,00
IODURI	17	70	80	1.360,00
IODURI	9	150	172	1.548,00
IODURI	16	250	287	4.592,00
IODURI	16	400	460	7.360,00
LED	458	65	65	29.770,00
LED	87	115	115	10.005,00
Sommario lampade	8428			
Potenza elettrica per ogni ora di accensione degli impianti			KW/h	1.015,18
Potenza elettrica annua complessiva			KW/anno	4.075.963,76
Potenza elettrica annua media per punto luce			KW/h	483,62





Figura 123 – Censimento lampade pubblica illuminazione

Estratto PICIL - Castelfranco Veneto



Il sistema è alimentato da 168 punti di consegna in bassa tensione (contatori allacciati alla rete elettrica) riferiti alla pubblica illuminazione; altri quadri sono dedicati agli impianti semaforici. Le principali caratteristiche tecniche degli impianti di illuminazione pubblica sono sintetizzate nell'allegato 2 "situazione quadri elettrici". Di questi impianti n. 23 sono dotati di regolatore di flusso. Tale dispositivo permette di ridurre il flusso luminoso emesso dalle lampade nelle ore notturne con minore traffico, ottenendo così un buon risparmio energetico e una maggiore durata di vita delle lampade medesime, senza penalizzare la qualità del servizio. Il sistema dello spegnimento alternato dei punti luce (regime tutta notte/mezza notte) non viene praticato in considerazione del fatto che, tale metodo pure essendo previsto dall' art. 12 comma 4 L. R. Veneto n. 17 del 2009, lo stesso articolo prevede il mantenimento della luminanza media mantenuta secondo le vigenti norme. Detto parametro, per la tipologia degli impianti presenti (distanza media di 30 m e più tra i punti luce) con lo spegnimento alternato dei lampioni non sarebbe garantito. L'accensione e lo spegnimento di tutto il parco lampade è comandato da orologio astronomico.

Figura 124 – Regolatore di flusso installato in via Francia

Estratto PICIL - Castelfranco Veneto

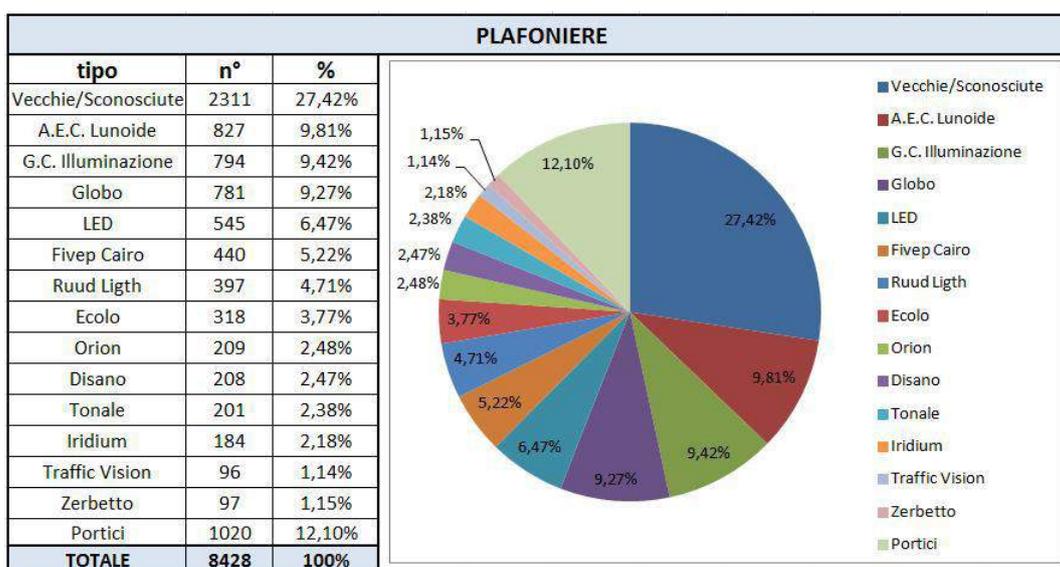




Dal rilievo delle armature stradali si evince che in termini di inquinamento luminoso il territorio risulta bene equipaggiato in quanto tutte le plafoniere sono con lampada ad incasso ovvero a norma di legge escludendo le plafoniere tipo sfera/globo e vari proiettori per illuminazione monumentale per i quali sarà necessario intervenire in sede di manutenzione straordinaria anche con sostituzioni ovvero con installazione di adeguati schermi.

Figura 125 – Tipologie di plafoniere installate

Estratto PICIL - Castelfranco Veneto



3.8.1 L'analisi dei consumi

La tabella seguente riporta i consumi energetici dovuti all'illuminazione pubblica nel Comune di Castelfranco Veneto. Si può notare come nel tempo si sia riuscito a diminuire il consumo energetico, nonostante l'aumento dei corpi illuminanti installati. Questo risultato è stato dovuto a numerosi interventi migliorativi apportati ai sistemi da parte di Castelfranco Patrimonio e Servizi Srl che dal 2009 gestisce l'intera illuminazione pubblica del comune.

Tabella 126 - Consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica

Dati da ENEL Distribuzione

Anno Rilevato	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo (kWh)	3.779.511	4.127.464	4.483.958	3.694.299	3.546.940

Tabella 127 - Confronto tra anno base con situazione attuale

Dati da ENEL Distribuzione

Anno rilevato	2007	2011	Confronto
Consumo (kWh)	3.779.511	3.546.940	-6,15 %





3.9 La produzione locale di energia rinnovabile

Il migliore risparmio energetico si ottiene mediante l'aumento di efficienza dei sistemi riducendo quindi il consumo delle fonti energetiche. Altro nodo fondamentale è la produzione di energia da fonti rinnovabili. Ci sono numerose fonti rinnovabili. Per definizione una fonte è "rinnovabile" se si rigenera alla stessa velocità nella quale viene consumata risultando quindi non esauribile.

3.9.1 Il fotovoltaico

Sul sito www.atlasole.gse.it è già stato predisposto e consultabile un censimento degli impianti fotovoltaici installati in Italia. E' possibile consultare, per ogni comune italiano, il numero di impianti fotovoltaici, la potenza installata e la data di esercizio. Quelli fotovoltaici sono al momento gli impianti di energia rinnovabile più diffusi nel territorio di Castelfranco Veneto e non solo.

Tabella 128 – Impianti fotovoltaici installati nel comune di Castelfranco Veneto

Elaborazione dati GSE

Anno rilevato	n° impianti	Potenza installata (kWp)
2006	2	6,48
2007	1	2,916
2008	13	105,17
2009	24	142,695
2010	132	1.552,986
2011	211	4.253,176
2012	156	3.036,255
*2013	60	388,505
Totale	599	9.488,183

* aggiornamento a maggio 2013

Dalla tabella 128 si può notare come dall'anno 2010 gli impianti fotovoltaici abbiano riscontrato un vero e proprio picco di installazioni. Nel 2011 si sono raggiunte 211 installazioni annuali con ben 4.253 kWp installati. Escludendo i grandi impianti con potenza superiore ai 200 kWp di potenza la maggior parte degli impianti installati hanno una potenza compresa tra i 3 kWp e i 6 kWp. I dati sono aggiornati a maggio 2013, data in cui è terminata l'incentivazione degli impianti fotovoltaici mediante conto energia. La produzione teorica è ottenuta dal prodotto tra la potenza installata e il produttività teorica della zona di installazione. Per il Comune di Castelfranco Veneto il sito PVGIS del JRC European Commission, pone la produttività ogni 1 kWh installato pari a 1.080 kWh/anno.

Tabella 129 – Confronto tra anno base con situazione attuale

Elaborazione dati GSE

Anno rilevato	2007	2012
n° impianti	3	539
Potenza installata (kWp)	9,396	9.099,678
Produzione teorica (kWh/a) *	10.147	9.827.652

* produttività teorica dell'impianto fotovoltaico 1080 kWh/anno



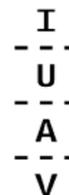


Il Comune di Castelfranco Veneto ha già installato due impianti fotovoltaici. Gli impianti installati sono ubicati presso la scuola media inferiore Giorgione e la scuola elementare S. Floriano. Il primo è stato installato a terra mentre il secondo in copertura.

Tabella 130 – Impianti fotovoltaici comunali

Impianto	Anno installazione	Potenza installata (kWp)
Scuola media inferiore “Giorgione” Via A. Volta, 3	2011	19,32
Scuola elementare San Floriano Via Molino di ferro, 2b	2011	4,14





4. L'Inventario Base delle Emissioni locali (IBE)

L'Inventario di Base delle Emissioni (IBE) quantifica la CO₂ emessa nel territorio dell'autorità locale durante l'anno di riferimento. Il documento permette di identificare le principali fonti antropiche di emissioni di CO₂ e quindi di assegnare l'opportuna priorità alle relative misure di riduzione.

L'elaborazione dell'IBE è di importanza cruciale poiché l'inventario sarà lo strumento che consentirà alle autorità locali di misurare l'impatto dei propri interventi relativi al cambiamento climatico. Esso mostrerà la situazione di partenza per l'autorità locale e i successivi inventari di monitoraggio delle emissioni mostreranno il progresso rispetto all'obiettivo. Gli inventari delle emissioni sono elementi molto importanti per mantenere alta la motivazione di tutte le parti disposte a contribuire all'obiettivo di riduzione di CO₂ dell'autorità locale, poiché consente di constatare i risultati dei propri sforzi.

L'obiettivo complessivo di riduzione di CO₂ dei firmatari del Patto dei Sindaci è di almeno il 20% entro il 2020, da raggiungere attraverso l'attuazione del PAES nei settori di attività influenzabili dall'autorità locale. L'obiettivo di riduzione è definito rispetto all'anno di riferimento stabilito dall'autorità locale.

L'autorità locale può decidere se definire l'obiettivo complessivo di riduzione delle emissioni di CO₂ come "riduzione assoluta" o "riduzione pro capite".

Secondo i principi del Patto dei Sindaci, ogni firmatario è responsabile per le emissioni che sono prodotte in conseguenza del consumo di energia nel proprio territorio. Pertanto, i crediti di emissione acquistati o venduti sul mercato del carbonio non intervengono nell'IBE/IME. Tuttavia, ciò non impedisce ai firmatari di utilizzare i mercati del carbonio e i relativi strumenti per finanziare gli interventi del PAES.

L'IBE quantifica le emissioni nell'anno di riferimento. Oltre a tale inventario, gli inventari delle emissioni saranno compilati negli anni successivi in modo da monitorare i progressi rispetto all'obiettivo. Questo tipo di inventario viene denominato Inventario di Monitoraggio delle Emissioni (IME). L'IME seguirà gli stessi metodi e principi dell'IBE.

4.1 La definizione del territorio e dei settori

I confini geografici dell'IBE/IME sono i confini amministrativi dell'autorità locale ossia del comune di Castelfranco Veneto.

L'inventario di base di CO₂ si baserà essenzialmente sul consumo finale di energia, includendo sia il consumo energetico comunale, sia quello non comunale nel territorio.

L'IBE quantifica le seguenti emissioni derivanti dal consumo energetico nel territorio dell'autorità locale:

- Emissioni dirette dovute alla combustione di carburante nel territorio, negli edifici, in attrezzature/impianti e nei settori del trasporto;
- Emissioni (indirette) legate alla produzione di elettricità, calore o freddo consumati nel territorio;
- Altre emissioni dirette prodotte nel territorio, in base alla scelta dei settori dell'IBE.

I suddetti punti a) e c) quantificano le emissioni che fisicamente si verificano nel territorio. La valutazione di tali emissioni segue i principi dell'IPCC usati nelle relazioni dei paesi alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) e nel contesto del Protocollo di Kyoto.

Come indicato al punto b), le emissioni dovute alla produzione di elettricità, calore e freddo consumati nel territorio sono incluse nell'inventario, indipendentemente dal luogo di produzione (all'interno o all'esterno del territorio).

La definizione del campo di applicazione dell'IBE/IME assicura che tutte le emissioni rilevanti dovute al consumo energetico sul territorio siano incluse, senza che vengano contate due volte.





4.2 L' inventario base dei consumi e delle emissioni

L'IBE, l'Inventario Base delle Emissioni, è lo strumento con il quale si stabilisce la situazione energetica comunale nell'anno di riferimento. Per il Comune di Castelfranco Veneto l'anno base, sul quale misurare gli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂, è l'anno 2007 essendo il primo con dati di consumo certi e completi. Il documento permette di identificare le principali fonti di emissioni in modo da attuare una opportuna azione di riduzione. L'IBE costituisce inoltre lo strumento attraverso cui misurare l'impatto delle Azioni proposte nel PAES, e sarà seguito da ulteriori Inventari di Monitoraggio delle Emissioni (IME), compilati negli anni successivi a quello di riferimento, che mostreranno periodicamente i risultati delle azioni. Il PAES inoltre permette di implementare, ridurre o modificare nel tempo le azioni previste in modo da correggere il trend e raggiungere gli obiettivi prefissati. Nella seguente tabella sono riportati i consumi e le emissioni di CO₂ di tutto il territorio di Castelfranco Veneto. I dati sono suddivisi per settore.

La metodologia con la quale è stato costruito l'IBE è quella dei "fattori di emissione Standard" in linea con i principi dell'IPCC. Essi si basano sul contenuto di carbonio di ciascun combustibile, e considerano la CO₂ il gas a effetto serra più importante, trascurando quindi le emissioni di CH₄ e N₂O; Le emissioni di CO₂ derivanti da elettricità prodotta da fonti rinnovabili o dall'uso di biomassa e biocombustibili sono considerate pari a zero. I fattori di conversione adottati sono riportati nel capitolo "la metodologia" e sono tratti da IPCC e riportati nelle linee guida.

Tabella 131 – Sintesi inventario base delle emissioni del Comune di Castelfranco Veneto

EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE	MWh/anno	t CO ₂ / anno
Edifici, attrezzature/impianti comunali	12.959	3.943
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	110.722	41.459
Edifici residenziali	196.439	50.451
Illuminazione pubblica comunale	3.780	1.826
Industrie (escluse le industrie contemplate nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione – ETS)	204.459	73.569
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti e industrie	554.099	178.047
TRASPORTI		
Parco auto comunale	674	177
Trasporti pubblici	20.861	5.570
Trasporti privati e commerciali	245.035	64.022
Totale parziale trasporti	266.570	69.768
Totale	820.668	247.815

In sintesi l'intero Comune di Castelfranco Veneto nel 2007 ha consumato 820.668 MWh/anno complessivi emettendo 247.815 tonnellate di CO₂. Ciò significa che ogni Castellano nel 2007 ha emesso circa 7,4 tonnellate di CO₂ consumando circa 24,6 MWh/anno.

Come si può vedere nella precedente tabella, ben il 29,7% delle emissioni di CO₂ sono dovute al settore industriale. Lo stesso incide però solamente per il 24,9% sul consumo totale. Ne deriva che nel comparto industriale, rispetto ad altri settori è presente un alto uso di energia elettrica non rinnovabile che possiede il

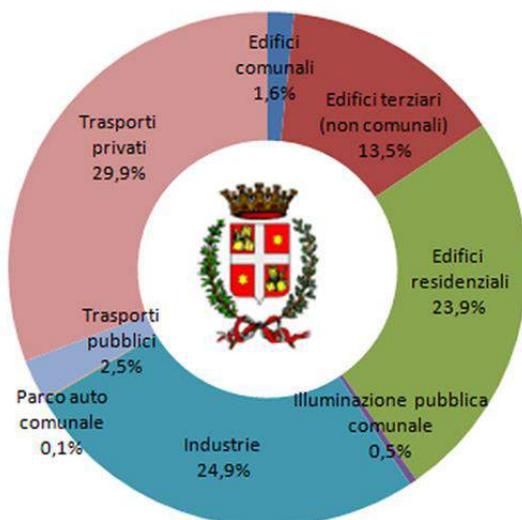




coefficiente di emissione di CO₂ più alto tra le varie fonti energetiche. Il settore dei trasporti privati incide al contrario solo per il 25,8% sulle emissioni totali nonostante rappresenti ben il 29,9% dei consumi totali. Il terzo settore più energivoro è il settore residenziale che consuma ben il 23,9% del totale e che emette il 20,4% delle emissioni totali. La Municipalità al contrario incide in maniera minimale nell'inventario territoriale in quanto rappresenta solamente il 2,2% del consumo totale e il 2,4% delle emissioni di CO₂.

Figura 132 – Suddivisione per settori dei consumi energetici finali e delle emissioni di CO₂ anno 2007

Consumo energetico finale



Emissioni equivalenti CO₂

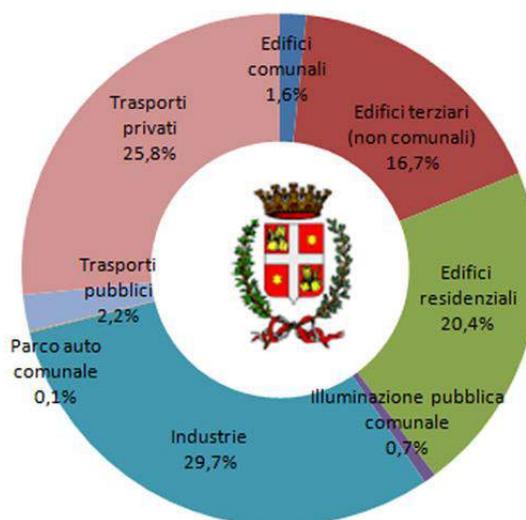
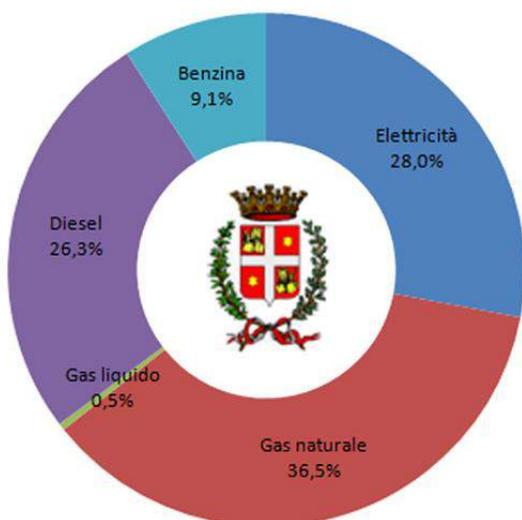
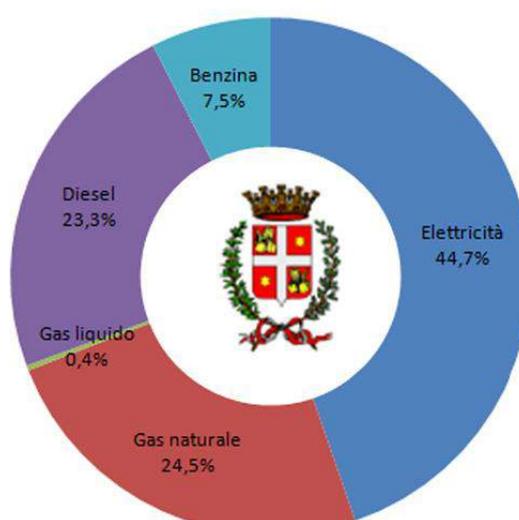


Figura 133 – Consumi energetici finali ed emissioni di CO₂ suddivisi per tipo di combustibile

Consumo energetico finale



Emissioni equivalenti CO₂





Come anticipato in precedenza la principale causa delle emissioni di CO₂ è l'energia elettrica. Essa infatti pur essendo solamente il 28% del consumo totale rappresenta ben il 44,7% delle emissioni. Il gas naturale al contrario rappresenta solamente il 24,5% delle emissioni nonostante sia il 36,5% del consumo totale. Le fonti energetiche petrolifere come il Gasolio, la Benzina e il G.P.L. rappresentano insieme solamente il 31,2% delle emissioni di tutto il Comune di Castelfranco Veneto.

Tabella 134 – Emissioni equivalenti di CO₂ suddivisi per tipo di combustibile

Categoria	Emissioni equivalenti di CO ₂ [t]					
	Elettricità	Combustibili fossili				Totale
		Gas naturale	Gas liquido	Diesel	Benzina	
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE						
Edifici, attrezzature/impianti comunali	2.226	1.594		123		3.943
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	32.819	8.640				41.459
Edifici residenziali	18.513	31.938				50.451
Illuminazione pubblica comunale	1.826					1.826
Industrie (escluse le industrie contemplate nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione – ETS)	55.464	18.104				73.569
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti e industrie	110.848	60.277	417	6.505		178.047
TRASPORTI						
Parco auto comunale				136	41	177
Trasporti pubblici				5.570		5.570
Trasporti privati e commerciali			378	45.162	18.482	64.022
Totale parziale trasporti			378	50.867	18.523	69.768
Totale	110.848	60.277	795	57.372	18.523	247.815

Di seguito si riporta l'Inventario Base delle Emissioni riferito all'anno 2007 in modalità integrale e riportato nel template fornito dalla Commissione Europea.





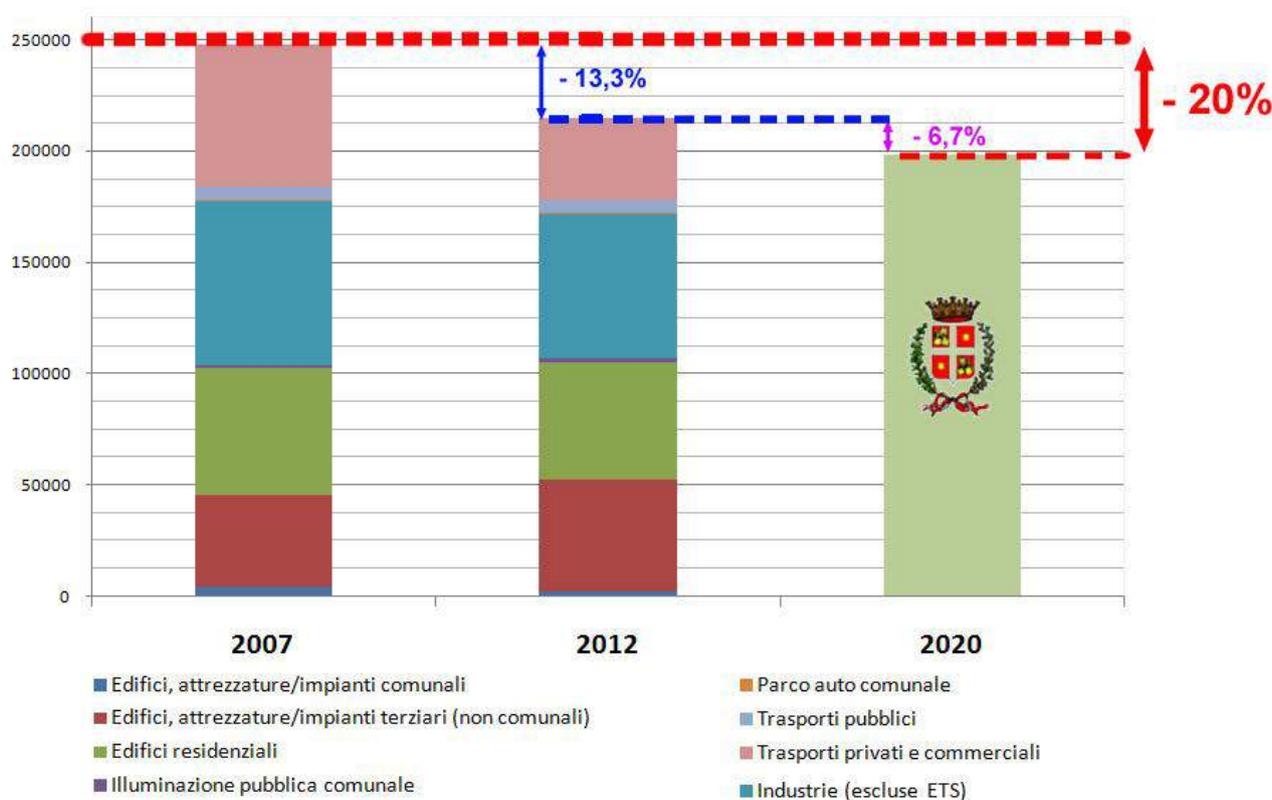
4.3 La situazione al 2012

L'obiettivo del Comune di Castelfranco Veneto al 2020 è quello di ridurre le emissioni di CO₂ di almeno il 20%. Questo significa che su un totale di emissioni di 247.815 tonnellate di CO₂ annue nell'anno 2007 nel 2020 le emissioni totali dovranno essere ridotte di almeno 49.563 tonnellate di CO₂ annue pari al 20% del totale.

Per verificare la situazione attuale dei consumi energetici del Comune di Castelfranco Veneto e le emissioni di CO₂ prodotte è stato redatto un Inventario di Monitoraggio delle Emissioni (IME) relativo all'anno 2012. I dati forniti evidenziano una sostanziale riduzione del consumo energetico e delle emissioni prodotte rispetto all'anno base 2007. Dal 2007 al 2012 per la combinazione di più fattori, le emissioni di CO₂ sono già state ridotte di 33.006 tonnellate annue pari al 13,3%, agevolando il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione del 20% di emissioni. Questo significa che dal 2012 al 2020 il territorio di Castelfranco Veneto dovrà ridurre rispetto agli obiettivi prefissati solamente di un altro 6,7% le emissioni totali annuali cioè di 16.557 tonnellate all'anno.

Come si può vedere in figura le emissioni del comparto trasporto si sono ridotte considerevolmente: ben il 42,8% nei trasporti privati. Il comparto industriale ha ridotto le emissioni di circa il 10,8%, quello residenziale del 3,7%, mentre il settore terziario ha aumentato le emissioni di circa il 21,4%. Il comune ha già ridotto le emissioni da illuminazione pubblica del 6,2%, da trasporti comunali del 50% e da edifici comunali del 45,3%.

Figura 135 – Monitoraggio delle emissioni di CO₂ nel Comune di Castelfranco Veneto e obiettivi al 2020





5. Il piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

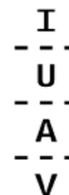
5.1 Le strategie per raggiungere l'obiettivo al 2020

Grazie a quanto accaduto nel periodo 2007 - 2012 il territorio di Castelfranco Veneto dal 2012 al 2020 dovrà ridurre rispetto agli obiettivi prefissati solamente di un altro 6,7% le emissioni totali annuali cioè di 16.557 tonnellate all'anno.

Tabella 136 – Le azioni del Comune di Castelfranco Veneto per raggiungere l'obiettivo 2020

TIPO AZIONE	DESCRIZIONE AZIONE	Riduzione emissioni [t CO ₂ /anno]	Riduzione Totale [%]	Quota azioni	
1	EFFICIENZA ENERGETICA	EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI EDIFICI COMUNALI	72	0,03%	0,4%
2	EFFICIENZA ENERGETICA	OTTIMIZZAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA	387	0,2%	2,3%
3	ENERGIA RINNOVABILE	FOTOVOLTAICO SU EDIFICI PUBBLICI	219	0,1%	1,3%
4	ENERGIA RINNOVABILE	ACQUISTI ENERGIA ELETTRICA 100% RINNOVABILE	2.026	0,8%	12,3%
5	TRASPORTI	RINNOVO PARCO AUTO COMUNALE	<i>n.q.</i>	-	-
6	EFFICIENZA ENERGETICA	INCENTIVAZIONE SOSTITUZIONE CALDAIE OBSOLETE	102	0,04%	0,6%
7	VERDE PUBBLICO	PIANTUMAZIONE NUOVI ALBERI	74	0,03%	0,5%
8	TRASPORTI	PEDIBUS	<i>n.q.</i>	-	-
9	INFORMAZIONE	SPORTELLO ENERGIA	<i>n.q.</i>	-	-
10	INFORMAZIONE	SITO INTERNET DEDICATO SPORTELLO ENERGIA	<i>n.q.</i>	-	-
11	INFORMAZIONE	SENSIBILIZZAZIONE ALL'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA	<i>n.q.</i>	-	-
12	INFORMAZIONE	FORMAZIONE A SCUOLA	<i>n.q.</i>	-	-
13	EFFICIENZA ENERGETICA	EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI EDIFICI PRIVATI	5.289	2,1%	32,0%
14	ENERGIA RINNOVABILE	FOTOVOLTAICO SU EDIFICI PRIVATI	1.829	0,8%	11,0%
15	ENERGIA RINNOVABILE	ACS DA PANNELLI SOLARI	1.230	0,5%	7,4%
16	ENERGIA RINNOVABILE	BIOMASSA PER EDIFICI PRIVATI	3.806	1,5%	23,0%
17	TRASPORTI	RINNOVO TRASPORTI PRIVATI	1.523	0,6%	9,2%
TOTALE		16.557	6,7%	100%	

n.q.: azione non quantificabile



AZIONE 1

EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI EDIFICI COMUNALI

88

OBIETTIVI
Ridurre il consumo energetico degli edifici di proprietà del Comune di Castelfranco Veneto.
DESCRIZIONE
La strategia consiste nell'effettuare una diagnosi energetica per ogni edificio in modo da valutare puntualmente l'intervento più idoneo. La priorità sarà data a quegli interventi che permetteranno una significativa riduzione dei consumi energetici e di emissioni di CO ₂ con un ritorno economico adeguato.
SOGGETTI COINVOLTI
Uffici comunali, Università IUAV di Venezia, ESCO e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
<p>E' doveroso sottolineare che i risultati finali saranno fortemente influenzati dalla capacità di spesa della municipalità negli anni a venire e dal reperimento di finanziamenti e/o contributi a tutti i livelli disponibili per tali interventi. Al fine di prevedere quali siano i margini di riduzione delle emissioni di CO₂ attraverso questa azione si utilizzano i risultati delle prime analisi sul patrimonio edilizio dell'Ente. Questa analisi ha suddiviso tutti gli edifici comunali in gruppi energeticamente omogenei in base alle caratteristiche geometriche, costruttive e di utilizzo. Per ogni gruppo omogeneo è stato analizzato puntualmente un edificio campione. Di ogni edificio campione è stato analizzato il comportamento energetico attraverso la simulazione del modello matematico in regime dinamico del sistema edificio-impianto con l'ausilio di software specifici. Al modello, tarato mediante le bollette energetiche disponibili, sono stati applicati degli interventi migliorativi in modo da valutarne l'incidenza sotto il profilo energetico, ambientale ed economico. Tali analisi possono essere indicative per effettuare una valutazione di massima degli interventi migliorativi effettuabili anche su tutti gli altri edifici che ricadono nello stesso gruppo omogeneo. Si precisa che prima di effettuare qualsiasi intervento migliorativo si predisporranno delle diagnosi energetiche puntuali per ogni edificio al fine di valutare l'intervento più idoneo.</p> <p>Si prevede che entro il 2020 la municipalità effettui almeno un intervento migliorativo su dieci edifici di sua proprietà. Dalla valutazione delle prime analisi sommarie è possibile ridurre di almeno il 15% il consumo di energia termica di questi edifici evitando l'emissione di almeno 72 tonnellate di CO₂.</p>

PREVISIONI AL 2020

72 t CO₂





I
-
-
U
-
-
A
-
-
V

AZIONE 2

OTTIMIZZAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

89

OBIETTIVI
Ridurre il consumo energetico dell'illuminazione pubblica.
DESCRIZIONE
L'azione proposta per ridurre il consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica si compone di tre punti: la sostituzione di 1.501 lampade esistenti su pali bassi con lampade a led, la sostituzione di 1.505 lampade esistenti a mercurio con lampade a sodio ad alta pressione, l'installazione di 49 nuovi regolatori di flusso luminoso per la gestione virtuosa di 3.788 punti luce.
SOGGETTI COINVOLTI
Castelfranco Patrimonio Servizi, ESCO e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
<p>Il progetto redatto dalla Società Castelfranco Patrimonio e Servizi S.r.l., attuale gestore dell'illuminazione pubblica del Comune di Castelfranco Veneto, consiste in tre azioni.</p> <p>La prima azione consiste nel sostituire 1.501 lampade esistenti su pali bassi con lampade a led. Questa azione prevede il risparmio di circa il 45% del consumo delle attuali lampade per un totale di circa 200.000 kWh all'anno.</p> <p>La seconda azione consiste nel sostituire 1.505 lampade esistenti a mercurio con lampade a sodio ad alta pressione (SAP). Questa azione prevede la riduzione del consumo delle attuali lampade di circa il 15% per un totale di 160.000 kWh all'anno.</p> <p>La terza azione prevede l'intervento di manutenzione straordinaria e di adeguamento di 49 quadri elettrici su 174 totali consistente nella ricablatura dei quadri elettrici dove necessario e nell'installazione di regolatori di flusso luminoso di potenzialità adeguata regolati da remoto. Questo intervento coinvolge il 28% dei quadri elettrici totali che gestiscono circa il 44% del consumo elettrico annuale complessivo per illuminazione pubblica. Tale intervento prevede la riduzione di circa il 25% degli attuali consumi elettrici dei suddetti quadri per un totale di circa 440.000 kWh all'anno.</p> <p>Si prevede che dalla somma delle tre azioni predisposte si potrà risparmiare circa 800.000 kWh all'anno pari a 387 tonnellate di CO₂ annue.</p>

PREVISIONI AL 2020 **387 t CO₂**



**AZIONE 3****FOTOVOLTAICO SU EDIFICI PUBBLICI**

OBIETTIVI
Ridurre il consumo di energia elettrica da rete degli edifici di proprietà del Comune di Castelfranco Veneto.
DESCRIZIONE
La strategia consiste nel dotare ogni edificio comunale conforme di un impianto fotovoltaico di 20 kWp. La soluzione non ridurrà il consumo di energia elettrica dell'edificio ma abbasserà la quota di energia prelevata dalla rete (generata anche utilizzando combustibili fossili). Questa soluzione avrà due risvolti positivi: la bolletta energetica si abbasserà della quota autoconsumata e l'energia prodotta dall'impianto sarà a emissioni di CO ₂ pari a zero.
SOGGETTI COINVOLTI
Uffici comunali, ESCO e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
<p>Su 27 edifici analizzati, 21 edifici sono risultati conformi alla tipologia di strategia. I 5 edifici non conformi ricadono in centro storico. I restanti hanno tutte le caratteristiche di orientamento e superficie per ospitare un impianto fotovoltaico di almeno 20kWp. La previsione considera inizialmente che tutti gli impianti saranno uguali e di potenza 20kWp. Si sottolinea come questa soluzione non permetterà di annullare la richiesta di energia da rete degli edifici ma solamente di ridurla.</p> <p>Considerando che la produzione media annua di un impianto fotovoltaico di 1kWp installato nel territorio del Comune di Castelfranco Veneto, dato fornito dal sito PVGIS del JRC European Commission, è pari a 1.080 kWh/anno, una potenza di 20 kWp è in grado di produrre, in condizioni ottimali, 21.600 kWh/anno di energia elettrica risparmiando 10,43 t CO₂/anno. L'installazione dei 21 impianti fotovoltaici a servizio dei propri edifici permetterà al Comune di Castelfranco Veneto di produrre 453.600 kWh di energia elettrica risparmiando ben 219 t CO₂/anno.</p>

PREVISIONI AL 2020**219 t CO₂**



I
- - -
U
- - -
A
- - -
V

AZIONE 4

ACQUISTO DI ENERGIA ELETTRICA 100% RINNOVABILE

91

OBIETTIVI
Nell'ottica di aumentare l'utilizzo di energia rinnovabile nella Pubblica Amministrazione, il Comune di Castelfranco Veneto si doterà di un contratto di fornitura di energia elettrica certificata 100% rinnovabile. Questo consentirà di annullare le emissioni di CO ₂ indirette dovute all'utilizzo di energia elettrica prelevata dalla rete.
DESCRIZIONE
Il Comune di Castelfranco Veneto si doterà di un contratto di fornitura di energia elettrica certificata 100% rinnovabile che consentirà di annullare le emissioni di CO ₂ indirette dovute all'utilizzo di energia elettrica prelevata dalla rete. Questa azione permetterà di intervenire virtuosamente su tutta l'energia elettrica prelevata da rete e non producibile direttamente in loco da fonti rinnovabili.
SOGGETTI COINVOLTI
Uffici comunali, Castelfranco Patrimonio Servizi, e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
La quota di emissioni azzerabili grazie a questa azione sono quantificabili come la differenza tra l'attuale consumo di energia elettrica prelevata da rete e le altre azioni previste che ridurranno la quantità richiesta in futuro. Il risultato finale che si otterrà in ogni caso nel 2020 dalla somma dell'azione 2, 3 e 4 è l'azzeramento totale delle emissioni di CO ₂ dovute dal consumo di energia elettrica.

PREVISIONI AL 2020

2.026 t CO₂



**AZIONE 5****RINNOVO PARCO AUTO COMUNALE**

OBIETTIVI
Ridurre le emissioni prodotte dal parco veicolare comunale.
DESCRIZIONE
Il parco auto comunale, a fronte di un forte ridimensionamento, dal 2007 al 2012 ha ridotto le proprie emissioni del 50%. A questo risultato hanno contribuito anche i 4 veicoli a metano acquistati dal comune. Il Comune di Castelfranco Veneto nell'eventualità di un rinnovo del parco auto comunale si impegnerà a dirottare la scelta su modelli di auto tecnologicamente efficienti, a ridotte emissioni CO ₂ e con alimentazione a metano, G.P.L. o elettrica.
SOGGETTI COINVOLTI
Uffici comunali, e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
La riduzione di questa azione non è quantificabile in quanto in questo momento non è previsto alcun rinnovo veicolare.

PREVISIONI AL 2020**Non quantificabile**



OBIETTIVI
Il settore residenziale incide per il 20,4 % nelle emissioni globali di CO ₂ del Comune di Castelfranco Veneto. Risulta opportuno promuovere la riduzione delle emissioni di CO ₂ prodotte da questo settore.
DESCRIZIONE
Dal 2009 il Comune di Castelfranco Veneto promuove la sostituzione delle caldaie obsolete con nuove caldaie ad alto rendimento. L'azione consiste nel rinnovare l'attuale incentivazione e rafforzare le attività di sensibilizzazione.
SOGGETTI COINVOLTI
Uffici comunali, e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
Dal 2009 al 2013 il Comune di Castelfranco Veneto ha erogato 55 contributi per la sostituzione di caldaie obsolete con caldaie ad alto rendimento. Secondo il rapporto annuale efficienza energetica edito da ENEA il risparmio medio ottenuto nel 2011 installando una caldaia a condensazione è stato di 5.048 kWh. Ipotizzando che l'attuale contributo venga mantenuto fino al 2020, si prevede che al 2020 verranno erogati almeno 100 nuovi contributi per la sostituzione di caldaie obsolete ottenendo una riduzione delle emissioni di 102 tonnellate di CO ₂ .

PREVISIONI AL 2020

102 t CO₂



**AZIONE 7****PIANTUMAZIONE NUOVI ALBERI**

OBIETTIVI
Aumentare la CO ₂ assorbita attraverso la piantumazione di nuovi alberi.
DESCRIZIONE
L'azione descritta non prevede una diminuzione di CO ₂ emessa ma un aumento delle emissioni assorbite in modo naturale dalla vegetazione. Si prevede infatti di piantumare nuovi alberi nel territorio di Castelfranco Veneto. Essi nell'arco della loro vita, attraverso la fotosintesi clorofilliana, procederanno ad assorbire molta CO ₂ .
SOGGETTI COINVOLTI
Uffici comunali, privati e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
La CO ₂ assorbita da un albero ad alto fusto nel processo di crescita è di 700 kg. Il processo di crescita di un albero dura dai 20 ai 30 anni. Ponendo a 20 anni il processo di crescita la CO ₂ assorbita annualmente è di circa 35 kg cioè 0,035 tonnellate. Il Comune di Castelfranco Veneto dal 2003 al 2013 ha piantumato 2.395 nuovi alberi. Ipotizzando che la municipalità proceda alla piantumazione di almeno 300 alberi all'anno per un totale, entro il 2020, di 2.100 nuovi alberi le emissioni assorbite saranno almeno di 74 tonnellate di CO ₂ .

PREVISIONI AL 2020**74 t CO₂**



AZIONE 8

PIEDIBUS

OBIETTIVI
Ridurre le emissioni di CO ₂ legate al traffico veicolare scolastico.
DESCRIZIONE
L'iniziativa "Piedibus" è una realtà in molti paesi del mondo e ora inizia a diffondersi anche in Italia. Il Piedibus è un autobus che va a piedi, è formato da una carovana di bambini che vanno a scuola in gruppo, accompagnati da due adulti, un "autista" davanti e un "controllore" che chiude la fila. Il Piedibus, come un vero autobus di linea, parte da un capolinea e seguendo un percorso stabilito raccoglie passeggeri alle fermate predisposte lungo il cammino, rispettando l'orario prefissato. Viaggia col sole e con la pioggia e ciascuno indossa un gilet rifrangente. Lungo il percorso i bambini chiacchierano con i loro amici, imparano cose utili sulla sicurezza stradale e si guadagnano un po' di indipendenza. Ogni Piedibus è diverso! Ciascuno si adatta alle esigenze dei bambini e dei genitori. Il Piedibus è il modo più sicuro, ecologico e divertente per andare e tornare da scuola. Il Piedibus può nascere in ogni scuola dove ci siano genitori disponibili.
SOGGETTI COINVOLTI
Uffici comunali, privati, plessi scolastici e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
La riduzione di questa azione non è quantificabile a priori.

PREVISIONI AL 2020 **Non quantificabile**





AZIONE 9

SPORTELLO ENERGIA

OBIETTIVI
Uno dei principali obiettivi dell'iniziativa Patto dei Sindaci è quella di sensibilizzare l'intera popolazione europea all'uso razionale dell'energia avvicinandola alle tematiche di risparmio energetico ed energie rinnovabili. Il Comune intende fornire degli strumenti pratici e accessibili a tutti i cittadini per poter aumentare la consapevolezza della propria situazione energetica.
DESCRIZIONE
Lo sportello energia è un servizio totalmente gratuito, obiettivo e indipendente che il Comune di Castelfranco Veneto ha voluto fortemente per i propri cittadini per aiutarli a risparmiare energia e denaro. In un periodo in cui il prezzo dell'energia continua ad aumentare è sempre più importante capire come eliminare gli sprechi utilizzando sempre meno energia senza però privarsi di nulla. Allo Sportello energia sarà possibile visionare la termografia aerea effettuata su tutto il territorio comunale ed avere una prima indicazione qualitativa del livello di dispersione termica della copertura. Successivamente portando con se le bollette energetiche degli anni precedenti e le informazioni sulla propria abitazione sarà possibile confrontare il proprio consumo energetico e capire quali accorgimenti prendere. Verranno date tutte le informazioni basilari sugli interventi di riqualificazione energetica più idonei alla vostra situazione e le possibili azioni per cominciare a risparmiare fin da subito.
SOGGETTI COINVOLTI
Uffici comunali, Università IUAV di Venezia e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
La riduzione di questa azione non è quantificabile a priori.

PREVISIONI AL 2020

Non quantificabile



**AZIONE 10****SITO INTERNET DEDICATO SPORTELLO ENERGIA**

OBIETTIVI
Uno dei principali obiettivi dell'iniziativa Patto dei Sindaci è quella di sensibilizzare l'intera popolazione europea all'uso razionale dell'energia avvicinandola alle tematiche di risparmio energetico ed energie rinnovabili. Il Comune intende fornire degli strumenti pratici e accessibili a tutti i cittadini per poter aumentare la consapevolezza della propria situazione energetica
DESCRIZIONE
<p>L'azione consiste nel creare un sito dedicato dello sportello energia in cui possano essere costantemente reperibili informazioni su le tematiche trattate.</p> <p>Al sito internet www.comunecastelfrancovenetosportelloenergia.it saranno quindi disponibili tante informazioni gratuite utili per risparmiare energia in modo concreto e indolore. Tante informazioni in un semplice click! Il sito internet contiene, oltre a notizie su iniziative, attività ed eventi organizzati nel comune sul tema, una sezione dedicata al risparmio energetico in tutte le sue forme.</p> <p>Il cittadino attraverso tre grandi bottoni potrà, passo dopo passo, iniziare a risparmiare fin da subito imparando comodamente da casa. Il primo bottone insegnerà come utilizzare l'energia in modo intelligente fornendo anche semplici consigli pratici. Il secondo farà capire tutti gli interventi possibili per risparmiare energia migliorando la nostra casa, mentre il terzo bottone parlerà delle fonti rinnovabili e di come sia possibile utilizzare dell'energia a costo zero o quasi.</p> <p>Ogni tematica è strutturata su più livelli di approfondimento: dall'informazione più generale, alla spiegazione più concreta, fino all'approfondimento puntuale. In questo modo ognuno potrà trovare in modo semplice ma esaustivo l'informazione che cerca. Il sito è un supporto concreto a tutti i cittadini che vogliono capirci di più su questa tematica ma è anche uno strumento che sarà utilizzato come supporto alla didattica nelle scuole e negli incontri di formazione organizzati.</p>
SOGGETTI COINVOLTI
Uffici comunali, Università IUAV di Venezia e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
La riduzione di questa azione non è quantificabile a priori.

PREVISIONI AL 2020 Non quantificabile



AZIONE1 1

SENSIBILIZZAZIONE ALL'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

OBIETTIVI
Uno dei principali obiettivi dell'iniziativa Patto dei Sindaci è quella di sensibilizzare l'intera popolazione europea all'uso razionale dell'energia avvicinandola alle tematiche di risparmio energetico ed energie rinnovabili.
DESCRIZIONE
Dal 2012 il Comune di Castelfranco Veneto ha organizzato periodicamente una serie di incontri con la popolazione, le categorie professionali, le scuole e le associazioni cittadine. Questi incontri hanno lo scopo di diffondere la conoscenza sulle tematiche del risparmio, dell'efficienza energetica degli edifici e dell'uso più consapevole delle risorse energetiche. La municipalità si impegna a proseguire tale attività organizzando eventi, incontri, manifestazioni e iniziative su tali tematiche.
SOGGETTI COINVOLTI
Università IUAV di Venezia e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
La riduzione di questa azione non è quantificabile a priori.

PREVISIONI AL 2020

Non quantificabile



**AZIONE 12****FORMAZIONE A SCUOLA**

OBIETTIVI
Uno dei principali obiettivi dell'iniziativa Patto dei Sindaci è quella di sensibilizzare l'intera popolazione europea all'uso razionale dell'energia avvicinandola alle tematiche di risparmio energetico ed energie rinnovabili.
DESCRIZIONE
L'Amministrazione Comunale di Castelfranco Veneto dal 2013 collabora con le scuole nella promozione dell'uso razionale dell'energia. Dall'anno scolastico 2014/2015 sarà attivo, inizialmente in tre scuole pilota, il Progetto "Bassa tensione" promosso dalla Rete Iside e dalla Provincia di Treviso al fine di realizzare una serie di interventi formativi/informativi per gli alunni delle scuole primarie sulle tematiche del risparmio, dell'efficienza energetica degli edifici e dell'uso più consapevole delle risorse energetiche. L'intenzione della municipalità è di rendere strutturale tale attività e diffonderla in tutte le scuole della città.
SOGGETTI COINVOLTI
Università IUAV di Venezia, Provincia di Treviso, Rete Iside e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
La riduzione di questa azione non è quantificabile a priori.

PREVISIONI AL 2020 Non quantificabile



OBIETTIVI
Gli edifici privati incidono per il 20,4% nelle emissioni globali di CO ₂ del Comune di Castelfranco Veneto. Risulta opportuno promuovere la riduzione delle emissioni di CO ₂ prodotte da questo settore.
DESCRIZIONE
L'azione consiste nel promuovere la riduzione dei consumi termici ed elettrici nel settore domestico attraverso una capillare sensibilizzazione all'uso razionale dell'energia e all'attuazione di interventi migliorativi utili ad aumentare l'efficienza del sistema edificio-impianto. A tal fine dal 2007 lo stato centrale ha predisposto numerosi incentivi: detrazione fiscale 55% e 65% per l'efficienza energetica (coibentazione dell'involucro, aumento delle prestazioni delle chiusure trasparenti, installazione di pannelli solari e sostituzione di generatori di calore con caldaie a condensazione con contestuale installazione di valvole termostatiche su ogni radiatore, pompe di calore e scaldacqua a pompa di calore), detrazione del 36% e 50% per la ristrutturazione edilizia (vari interventi) e conto termico (installazione di pannelli solari, pompe di calore, scaldacqua a pompa di calore, generatori di calore alimentati a biomassa). La provincia di Treviso e il Comune di Castelfranco Veneto hanno inoltre istituito incentivi mirati per l'efficientamento dei generatori di calore obsoleti.
SOGGETTI COINVOLTI
Uffici comunali, e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
Dal 2007 al 2012 il consumo di metano per l'utilizzo domestico si è già ridotto del 7%. Attraverso una politica di formazione, informazione e promozione dell'efficienza energetica si ipotizza di aumentare la virtuosa contrazione già in atto raggiungendo al 2020 una riduzione ulteriore del consumo di metano ad uso residenziale del 16%. Questa ulteriore riduzione comporterà una riduzione di emissioni di almeno 5.289 tonnellate di CO ₂ .

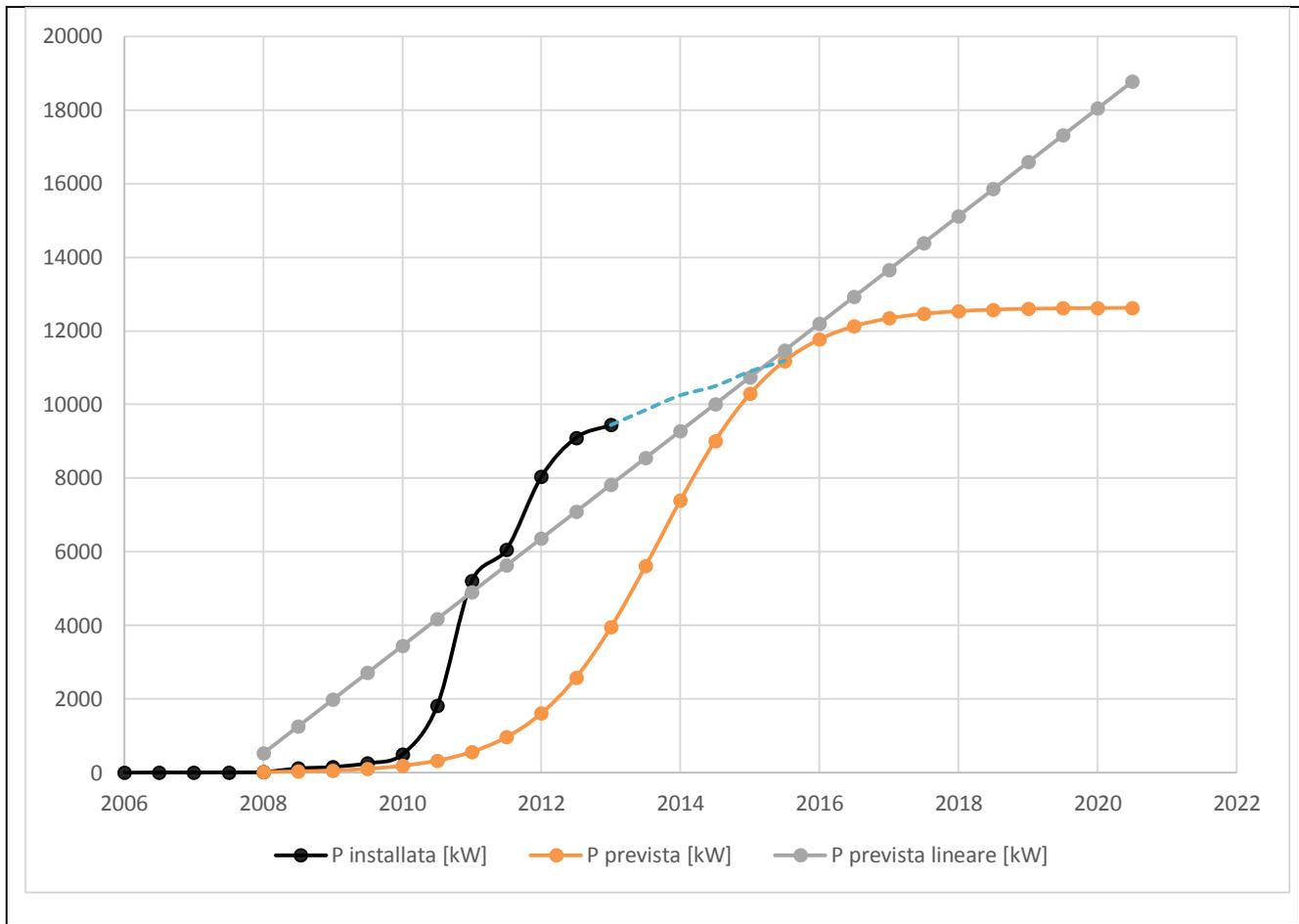
PREVISIONI AL 2020

5.289 t CO₂



OBIETTIVI
Ridurre il consumo di energia elettrica da rete degli edifici privati ubicati nel territorio di Castelfranco Veneto.
DESCRIZIONE
L'azione consiste nel promuovere l'installazione di impianti fotovoltaici a servizio degli edifici privati ubicati in tutto il territorio comunale. La soluzione permetterà di ridurre il consumo di energia elettrica da rete riducendo fortemente le emissioni di CO ₂ per la produzione di energia elettrica. L'energia prodotta dall'impianto sarà infatti a emissioni di CO ₂ pari a zero.
SOGGETTI COINVOLTI
Privati, gruppi di acquisto e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
<p>Lo sviluppo del fotovoltaico può essere distinto in diverse fasi, la prima caratterizzata da un lungo periodo di sperimentazione e ricerca avvenuta tra gli anni 1970 - 2000, la seconda contraddistinta dalle prime installazioni pilota e commerciali seguite da un periodo di crescita esponenziale della potenza installata dovuta a incentivi economici che in Italia sono stati molto generosi. La terza, che sarà quella dei prossimi decenni, nella quale la quantità di nuove installazioni annuali si stabilizza e la capacità cumulata tende a un valore di equilibrio.</p> <p>L'intero sviluppo può essere rappresentato da una funzione detta "di tipo logistico" che ben rappresenta le fasi appena descritte e può descrivere l'evoluzione del fotovoltaico nei prossimi anni. La figura sotto mostra le effettive installazioni di fotovoltaico nel Comune di Castelfranco Veneto confrontate con le previsioni fornite dalla curva logistica calcolata con i dati disponibili fino al 2013. Alla fine dell'anno 2012 nel comune erano installati 539 impianti fotovoltaici per una potenza installata di 9.099 kWp. L'approssimazione della curva di previsione segue l'andamento storico ma risulta sfasata temporalmente. L'evidente differenza nel periodo 2008 – 2014 è dovuta all'incentivazione che la tecnologia ha ottenuto. La capacità prevista dal modello per il 2020 nel comune di Castelfranco Veneto si aggira attorno ai 12.6 MWp.</p> <p>Una approssimazione dello sviluppo storico degli anni 2006 – 2013 con andamento lineare porterebbe ad una previsione di potenza installata di circa 19 MWp difficilmente ottenibile senza incentivazione. Considerando che la produzione media annua di un impianto fotovoltaico di 1kWp installato nel territorio del Comune di Castelfranco Veneto, dato fornito dal sito PVGIS del JRC European Commission, è pari a 1.080 kWh/anno, una potenza aggiuntiva di 3.535 kWp è in grado di produrre, in condizioni ottimali, 3.808 MWh/anno di energia elettrica risparmiando 1.839 t CO₂/anno</p>





PREVISIONI AL 2020

1.829 t CO₂



**AZIONE 15****ACS DA PANNELLI SOLARI**

OBIETTIVI
Gli edifici privati incidono per il 20,4% nelle emissioni globali di CO ₂ del Comune di Castelfranco Veneto. Risulta opportuno promuovere la riduzione delle emissioni di CO ₂ prodotte da questo settore.
DESCRIZIONE
L'azione consiste nel promuovere l'utilizzo di pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria. La tecnologia permette di ridurre notevolmente l'utilizzo della caldaia a metano.
SOGGETTI COINVOLTI
Privati e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
Come indicato dal 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni effettuato nel 2001, il 50% degli edifici residenziali a Castelfranco Veneto sono stati costruiti tra il 1962 e il 1981, il 27% prima di questo periodo e il restante 23% è stato costruito dopo il 1981. Da alcuni studi effettuati su un cospicuo campione di edifici residenziali in Veneto il consumo energetico da riscaldamento e produzione acs per un edificio edificato tra l'anno 1962 e il 1981 (A. Righi, F. Peron, Analisi integrata di scenari di miglioramento dell'efficienza energetica del settore civile e commerciale della Regione Veneto, Pag. 13- 56, Ottobre 2012, ISBN 978-88-87697-84-1) è di circa 210 kWh/m ² anno. La superficie media di una abitazione a Castelfranco Veneto è di 120 m ² . Dal rapporto annuale sull'efficienza energetica 2011 edito da ENEA la produzione di acqua calda sanitaria incide per circa l'11% del consumo totale di metano ad uso residenziale. Ponendo che l'installazione di un impianto solare termico permetta di risparmiare almeno il 70% di metano necessario per la produzione di acs è possibile quantificare un risparmio di almeno 2.117 kWh _i per edificio. Ipotizzando che entro il 2020 almeno il 25% degli edifici esistenti si dotino di tale impianto è possibile stimare le mancate emissioni in tale anno in 1.230 tonnellate di CO ₂ .

PREVISIONI AL 2020**1.230 t CO₂**



OBIETTIVI
Gli edifici privati incidono per il 20,4% nelle emissioni globali di CO ₂ del Comune di Castelfranco Veneto. Risulta opportuno promuovere la riduzione delle emissioni di CO ₂ prodotte da questo settore.
DESCRIZIONE
L'azione consiste nel promuovere l'utilizzo della biomassa come fonte energetica rinnovabile per il riscaldamento delle abitazioni private. L'utilizzo di questa fonte energetica permetterebbe di annullare completamente le emissioni di CO ₂ .
SOGGETTI COINVOLTI
Privati e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
Come indicato dal 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni effettuato nel 2001, il 50% degli edifici residenziali a Castelfranco Veneto sono stati costruiti tra il 1962 e il 1981, il 27% prima di questo periodo e il restante 23% è stato costruito dopo il 1981. Da alcuni studi effettuati su un cospicuo campione di edifici residenziali in Veneto il consumo energetico da riscaldamento e produzione acs per un edificio edificato tra l'anno 1962 e il 1981 (A. Righi, F. Peron, Analisi integrata di scenari di miglioramento dell'efficienza energetica del settore civile e commerciale della Regione Veneto, Pag. 13- 56, Ottobre 2012, ISBN 978-88-87697-84-1) è di circa 210 kWh/m ² anno. La superficie media di una abitazione a Castelfranco Veneto è di 120 m ² . E' quindi possibile ipotizzare che il consumo di metano di un edificio medio a Castelfranco Veneto sia di 25.200 kWh anno. Ipotizzando che, grazie agli incentivi statali introdotti e al minor costo della fonte energetica, entro il 2020 almeno il 3% delle abitazioni costruite nel territorio si dotino di una termocaldaia a biomassa, annullando completamente i propri consumi di metano, e il 7% di una termostufa a biomassa, riducendo di almeno il 50% i propri consumi di metano, è possibile prevedere che nel 2020 vengano risparmiati almeno 18.840 MWh di metano con una riduzione di almeno 3.806 tonnellate di CO ₂ .

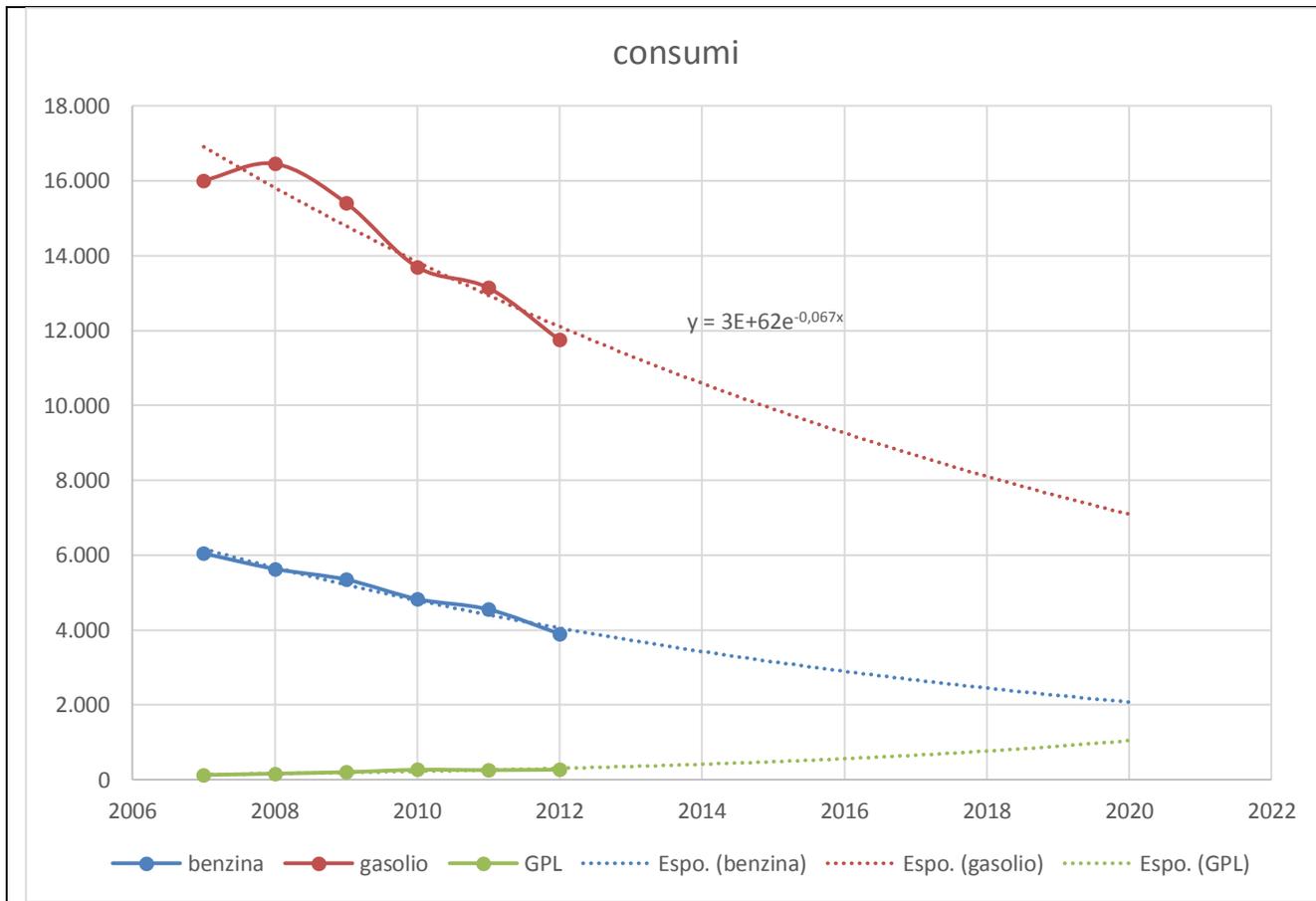
PREVISIONI AL 2020

3.806 t CO₂



OBIETTIVI
I trasporti privati incidono per il 25,8 % nelle emissioni globali di CO ₂ del Comune di Castelfranco Veneto. Risulta opportuno promuovere la riduzione delle emissioni di CO ₂ prodotte da questo settore.
DESCRIZIONE
L'azione consiste nel promuovere il rinnovo del parco veicolare privato, la conversione delle auto immatricolate incentivando l'installazione di impianti a metano o G.P.L e una capillare opera di sensibilizzazione all'uso razionale dei trasporti privati.
SOGGETTI COINVOLTI
Privati, uffici comunali e altri soggetti interessati.
TEMPI DI ATTUAZIONE
2014 - 2020
METODOLOGIA
<p>Gli ultimi anni sono stati caratterizzati da una sensibile diminuzione dei consumi di combustibili fossili nel settore trasporti. Il cambiamento di abitudini, il minor uso delle auto private, il maggior utilizzo dell'auto a pieno carico, la riduzione dell'utilizzo dell'auto a causa della crisi economica e l'aumento dell'efficienza dei motori ha portato a una consistente diminuzione dei consumi.</p> <p>Tale dinamica di contrazione dei consumi potrebbe continuare nei prossimi anni con un ritmo che difficilmente sarà simile a quello degli anni passati.</p> <p>Con riferimento ai dati dei consumi degli anni 2007 – 2012, ipotizzando che negli anni successivi la dinamica sia rappresentabile da una funzione esponenziale decrescente la previsione secondo queste ipotesi è quella raffigurata in figura. I consumi di combustibili fossili tradizionali, gasolio e benzina avranno una ulteriore riduzione mentre proseguirà l'aumento dell'utilizzo del G.P.L. per autotrazione.</p> <p>Si prevede quindi che al 2020 ci sarà una ulteriore riduzione delle emissioni di almeno 1.523 tonnellate di CO₂ all'anno.</p>





PREVISIONI AL 2020

1.523 t CO₂

