



COMUNE DI CARDINALE

provincia di Catanzaro



QC_SM

ALL.

REL

PIANO STRUTTURALE COMUNALE (P.S.C.) DOCUMENTO PRELIMINARE

31

12-04-12

I TECNICI:

Ing. Nino Stefanucci
(CAPOGRUPPO E PROGETTISTA)

Arch. Pietro Debilio
(PROGETTISTA)

Ing. Domenico Stefanucci
(PROGETTISTA)

Ing. Nicolino Armocida
(TECNICO ACUSTICO)

Ing. Giuseppe Stefanucci
(PROGETTISTA)

Dott. Geol. Andrea Leuzzi
(GEOLOGO)

Ing. Vincenzo Papaleo
(PROGETTISTA)

Dott. Agr. Rocco Iamello
(AGRONOMO)

QUADRO STRUTTURALE MORFOLOGICO:

RELAZIONE

Adottato il

Approvato il

Sommario

1.	LA STRUTTURA INSEDIATIVA.	3
1.1	Introduzione.	3
1.2	Caratteri generali: illustrazione dello stato di fatto.	4
1.3	Analisi delle dinamiche insediative.	8
1.4	Dotazione di servizi pubblici e sociali d'interesse generale.	12
2.	IL PATRIMONIO ABITATIVO.	15
2.1	L'evoluzione del patrimonio abitativo.....	15
2.2	Tipologie edifici ad uso abitativo.....	17
2.3	L'utilizzo del patrimonio abitativo, dimensione media delle abitazioni e disponibilità di servizi delle abitazioni occupate da persone residenti.....	19
2.4	Le forme di godimento delle abitazioni.	21
2.5	La distribuzione sul territorio.	22
2.6	Il patrimonio pubblico.	24
2.7	L'attività edilizia.....	24
3.	IL SISTEMA INSEDIATIVO STORICO.	25
3.1	Cenni storici.....	25
3.2	Il sistema insediativo storico urbano.	28
3.3	Schedatura degli edifici del sistema insediativo storico.	29
3.4	Tipologie ed analisi degli edifici storici più importanti.....	30
3.5	Il caso della Razzona.....	40
4.	IL SISTEMA DEI TERRITORI URBANIZZATI.	43
4.1	Il sistema delle relazioni territoriali.....	43
4.1.1	Reti e connessioni infrastrutturali.....	43
4.1.2	Linee di sviluppo del sistema insediativo	43
4.1.3	Complesso di funzioni di rilievo sovralocale	44
4.2	Morfologia dei tessuti urbani e metodologia dell'analisi storico-morfologica	45
4.3	Gli insediamenti produttivi e rete commerciale	48
5.	LE DOTAZIONI DI ATTREZZATURE E SPAZI COLLETTIVI.....	49
5.1	Un bilancio quantitativo.....	51
5.1.1	Standards previsti dal Pdf vigente.	51
5.1.2	Standard attuati.	52

5.2 I servizi scolastici	55
5.3 I servizi per il tempo libero, commerciali, finanziari, sanitari e socio sanitari	56
6. LE DOTAZIONI ECOLOGICHE ED AMBIENTALI.	57
6.1 Rete distribuzione fogne, depuratori e raccolte acque meteoriche	57
6.1.1 Premesse e Definizioni	57
6.1.2 Consistenza delle Reti di raccolte acque bianche del Comune di Cardinale	60
6.1.3 Consistenza delle reti fognarie del Comune di Cardinale	60
6.2 Rete distribuzione idrica.....	60
6.3 Elettrodotti, Impianti per tele-radiocomunicazione e Stazioni radio-base.....	61
6.3.1 Elettrodotti	62
6.3.2 Impianti per tele-radiocomunicazione e stazioni radio base (SRB)	65
6.4 Rete distribuzione gas	66
6.5 Rete Pubblica Illuminazione	66
6.6 Il trattamento dei Rifiuti Solidi urbani.....	66
6.6.1. La produzione dei rifiuti urbani	66
6.6.2. La raccolta differenziata di rifiuti.	67
7. LE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'	69
7.1 Le infrastrutture per la mobilità: la rete stradale.	69
7.2. Criticità stradali, incidentalità stradale ed interventi finalizzati alla sicurezza stradale.	71
7.3. Gli spostamenti dei cittadini di Cardinale in base al censimento Istat del 2001	72
7.4. I trasporti pubblici	73
7.5. Il censimento degli autoveicoli.....	73

QUADRO CONOSCITIVO:

QUADRO STRUTTURALE MORFOLOGICO

1. LA STRUTTURA INSEDIATIVA.

1.1 Introduzione.

Per “Sistema insediativo” s'intende l'assetto fisico e funzionale degli insediamenti urbani e rurali in essere, nel loro insieme d'aree, di immobili per funzioni abitative e per attività economico-produttive, di dotazioni territoriali per la qualità urbana ed ecologica ambientale degli insediamenti.

Di tale assetto fisico e funzionale la pianificazione territoriale ed urbanistica concorre a determinare la localizzazione, la consistenza, le caratteristiche d'uso e delle trasformazioni territoriali, urbane ed edilizie e le loro modalità di attuazione, funzionalità, qualità e adeguatezza.

Gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, infatti, individuano il sistema insediativo per:

- definirne l'assetto fisico e funzionale con riguardo alle diverse destinazioni in essere e alle opportunità di sviluppo previste;
- migliorarne la funzionalità complessiva, garantendo una razionale distribuzione del peso insediativo della popolazione e delle diverse attività.

La LR 29/2002 ha inteso innovare i contenuti della pianificazione per un processo di adeguamento della pianificazione territoriale e urbanistica vigente per assicurare:

- un ordinato sviluppo del territorio,
- la compatibilità dei processi di trasformazione del suolo con la sicurezza e la tutela della integrità fisica e con l'identità culturale del territorio,
- il miglioramento della qualità della vita e la salubrità degli insediamenti,
- la riduzione della pressione degli insediamenti sui sistemi naturali e ambientali, anche attraverso opportuni interventi di mitigazione degli impatti,
- il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano e la sua riqualificazione,

- il consumo di nuovo territorio solo quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione.

Si tratta ora di calare questo concetto nel territorio tenendo conto anche del contesto spaziale e temporale in cui viene a collocarsi.

1.2 Caratteri generali: illustrazione dello stato di fatto.

Il territorio del Comune di Cardinale ha una superficie complessiva di 31,19 kmq, e ospita un totale di 2.428 abitanti.

Il nome deriverebbe da "Cardinum", nodo stradale e di commercio fra lo Jonio e il Tirreno.

Il Comune fa parte della provincia di Catanzaro, si trova ai confini con la provincia di Vibo Valentia ed è composto da Cardinale e Novalba di Cardinale.

Si affaccia sul Mare Jonio e confina con i Comuni di Argusto, Brognaturo (VV), Chiaravalle Centrale, Davoli, Gagliato, San Sostene, Satriano, Simbario (VV), Torre di Ruggiero.

Il territorio si estende sul versante jonico delle Serre, nella media valle dell'Ancinale dominato dalle cime dei Monti Cucco (m. 958) e Trematerra (m.1.228). L'abitato è nel fondovalle, sulla sinistra dell' Ancinale. È a 562 metri sul livello del mare; a 55 chilometri da Catanzaro, cui si collega per una provinciale che adduce alla Strada Statale 182.

La S.S. 182, infatti, costituisce la principale via di comunicazione con l'esterno e garantisce il collegamento, tramite 30 minuti di percorrenza, con la città di Soverato, uno dei maggiori centri urbani della zona, dotato di una gamma completa di servizi sia scolastici, sanitari, bancari, commerciali e di trasporto pubblico.

Gli altri centri più importanti della zona sono Serra San Bruno nella provincia di Vibo Valentia, che dista circa 14 Km, e Chiaravalle che dista circa 7 Km.

Il territorio del comune risulta compreso tra i 341 e i 1.178 metri sul livello del mare. L'escursione altimetrica complessiva risulta essere pari a 837 metri.

Il Comune di Cardinale fa parte dell'Unione dei Comuni del Versante Jonico, del Parco Naturale delle Serre e della Regione Agraria n. 4 - Montagna di Soverato.

Il territorio del Comune di Cardinale, inserito nel cuore delle Serre, sorge in una fitta cornice di verde, alle falde inquiete e boschive del monte Cucco e delimitata dal fiume Ancinale. Gli edifici appollaiati sulle pendici montuose digradanti fino ai margini del fiume, fan tutti corona ad un grandioso edificio: la Chiesa Matrice. Le case sono generalmente a più piani fuori terra ed hanno caratteristiche tipologiche ed architettoniche e stato di conservazione molto variabili in funzione del periodo di costruzione.

In mezzo, una torre signoreggia sulle case: è il campanile. Più in là, tre archi in cemento armato, che formano il ponte sull'Ancinale, collegano il lungo nastro d'asfalto, che serpeggia e si dirama variamente tra noccioleti e castagneti, per perdersi lontano, dove predomina la facciata del Santuario della Madonna delle Grazie in Torre di Ruggiero.

L'area risulta provvista di una dotazione completa di servizi per quanto riguarda le reti energetiche (acqua, luce) e dello smaltimento delle acque reflue (fognatura), servizi oggetto di continui lavori di ammodernamento e di manutenzione da parte dell'Amministrazione Comunale, che ha investito cospicue risorse economiche.

Dal punto di vista urbanistico il Capoluogo si presenta con una struttura urbana radiocentrica, atipica rispetto a quella dei paesi collinari calabresi e caratterizzata da una maglia di vie molto stretta ma fitta.

Centro dell'abitato è la piazza da cui si dipartono a raggiera le principali vie. Delimitata da fabbricati a 2 e 3 piani, caratteristici nella struttura esterna, e dominata dalla facciata maestosa della Chiesa Matrice, la piazza è il luogo di confluenza delle varie vie. Essa è il cuore dell'abitato, il luogo di incontro degli abitanti ed ha una discreta concentrazione di servizi e punti vendita nelle immediate vicinanze.

Le vie, generalmente strette, tortuose, irregolari nella larghezza, sono caratterizzate da scorci ambientali abbastanza suggestivi: tipico elemento architettonico caratterizzante e i fabbricati e le vie è il "mignano", specie di veranda coperta nonché atrio delle abitazioni al primo piano che comprende anche la scala esterna.

Tutto intorno alla piazzetta del centro storico si trovano dislocate una buona percentuale di palazzi e case che si posero come elementi di supremazia nel

contesto globale dando un assetto strutturale del nucleo storico. Agli inizi dell'800 si ampliarono le tipologie già esistenti, inglobando abitazioni adiacenti oppure piccoli orti di pertinenza dell'edificio madre.

Palazzetti di maggior pretese architettoniche e di maggior estensione sono ben collocati a quinta o chiusura di tali spazi. Tra questi si distinguono: Palazzo Romiti, Palazzo Nisticò, Palazzo Pelaggi, Palazzo Salvi, Palazzo Mammone, Palazzo De Luca, Palazzo Lombardo, Palazzo Meliti, e Palazzo Russomanno.

Sono presenti un gran numero di edifici di grande pregio architettonico, che nonostante le varie manipolazioni hanno mantenuto una loro identità tipologica senza perdere le originali caratteristiche stilistiche. La carenza di servizi nei singoli alloggi risulta ancora oggi risolta in parte, soprattutto per quanto riguarda i servizi igienici essenziali, limitatamente ai vani abitabili.

Purtroppo i privati non sono stati sensibili ed attenti nel salvaguardare il patrimonio ambientale esistente: le ristrutturazioni operate in molti fabbricati hanno cancellato la tipicità degli stessi.

A margine di questo tessuto, verso la sponda dell'Ancinale, sono sorti i nuovi fabbricati in gran parte edifici pubblici.

In via Giacomo Leopardi ha sede l'edificio del Municipio, mentre la maggiore dotazione di servizi pubblici e sociali d'interesse generale sono quelli destinati a istruzione su Viale De Luca e corso Vittorio Emanuele, la guardia medica e la farmacia su Via Ancinale, l'ufficio postale su Via Provinciale.

Invece la frazione Novalba di Cardinale, sorta con criteri imposti da un P.R.G. del 1954, presenta invece una struttura organizzata geometricamente: le strade, quasi una scacchiera; i fabbricati allineati quasi diradati, seguono l'orditura delle strade. Al centro in un ampio spazio aperto ci sono la Chiesa ed altri edifici pubblici. Lungo la S.P. n°152 sono presenti le caserme dei carabinieri e del corpo forestale e l'edificio scolastico.

Come struttura urbana è l'esatto contrario di quella del Capoluogo: ordinata, diradata, ma incapace di far coagulare in un qualsiasi spazio i rapporti sociali con i suoi abitanti ancora legati al Capoluogo.

Attorno alla frazione Novalba e lungo la direttrice Cardinale - Novalba sono cresciute le nuove zone di espansione prive per lo più delle dotazioni di servizi indispensabili.

Il Comune risulta dotato di una buona rete di viabilità interne e di un idoneo collegamento con i Comuni contermini.

La strada provinciale S.P. n°150, innestandosi sulla S.S. n°182, rappresenta un'arteria fondamentale garantendo il collegamento con Chiaravalle Centrale e sul lato opposto, innestandosi sulla S.S. n°110, garantisce la connessione con Serra San Bruno e gli altri Comuni contermini.

Il collegamento con Satriano è assicurato, invece, dalla S.P. n°149, mentre quello con Torre di Ruggiero dalla S.P. n°151.

Di notevole importanza risulta la realizzazione del lotto della Trasversale delle Serre che interessa il Comune, consentendo una notevole riduzione dei tempi di percorrenza e di raggiungimento dei Paesi della Costa.

Infine c'è la parte montana che presenta notevole pregio ambientale e conseguenti potenzialità di sviluppo e di utilizzo ai fini turistici, con percorsi naturalistici, che seguendo il percorso del fiume Ancinale, consentano un collegamento organico tra il mare e la montagna.

Inoltre, la parte più a sud del territorio fa parte del Parco Naturale delle Serre, ricadendo in parte in Zona B (riserva generale orientata), in cui sono generalmente vietate le costruzioni edilizie eccezion fatta per le strutture e infrastrutture intimamente connesse con le attività agro - silvo - pastorali tradizionali ivi presenti, ed in parte in Zona C (area di protezione), in cui possono continuare secondo gli usi tradizionali o secondo metodi di agricoltura biologica le attività agro - silvo - pastorali e artigianali e la raccolta di prodotti naturali.

Il territorio del Comune di Cardinale risulta lambito da una zona SIC (zona proposta a sito d'importanza comunitaria -SIC-) denominata "Lacina", codice sito IT9340120.

1.3 Analisi delle dinamiche insediative.

Il buon livello di “qualità della vita” risulta uno dei punti di forza di questo territorio. Questo livello qualitativo si fonda su un insieme di componenti, economiche e sociali ma soprattutto ambientali. La qualità di vita riconosciuta è in parte dovuta anche ad un sistema insediativo coeso, costituito da centri di piccola dimensione, più o meno dotati di una propria riconoscibilità e identità, per la quale il patrimonio storico e il contesto ambientale giocano un ruolo importante.

Osservando le dinamiche insediative di questo territorio emergono elementi di un certo interesse e degni di considerazione.

La pastorizia, che ha rappresentato fino al dopoguerra la componente più notevole dell'economia locale, è stata senz'altro a determinare la collocazione del vecchio abitato di Cardinale: alle pendici del complesso montuoso che ha inizio dal letto dell'Ancinale, a quota di 560 mt. sul livello del mare, e che culmina nel vasto piano della "Lacina" a circa 1000 mt sul livello del mare.

In tempi di economia chiusa e di incursioni predatorie, l'Ancinale costituiva un'ottima barriera protettiva; nello stesso tempo le terre alluvionali site tra il fiume e la montagna costituivano le terre da coltivare, mentre la montagna a ridosso, ricca di boschi di castagno e di faggio, nelle zone pianeggianti, offriva ampi spazi per il pascolo.

La necessità di estendere le zone a pascolo, derivante dall'incremento degli allevamenti, il depauperamento dei pascoli stessi, hanno causato il progressivo ed irrazionale disboscamento. Ne è stata conseguenza l'alterazione del sistema ecologico dell'ambiente, climatico, del regime idrico. All'azione dilavante delle acque, presto seguirono l'instabilità dei terreni e le alluvioni devastanti.

L'Ancinale, da una parte con le sue inondazioni, e la collina "Gallina" , dall'altra per le precarie condizioni di stabilità dello strato di terreno in superficie, hanno costituito una minaccia per l'abitato.

La storia recente di Cardinale ha registrato diversi eventi funesti legati alle inondazioni del fiume ed all'instabilità della collina. In conseguenza di questi eventi, si sono susseguiti nel tempo diversi provvedimenti legislativi a favore del Comune di Cardinale:

- con la legge n°445 del 09/07/1908, il Capoluogo veniva ammesso a trasferimento;
- con la legge del 25/06/1906 ed il R.D. del 23/02/1922 n°374 l'abitato di Cardinale veniva ammesso a consolidamento;
- con la legge n°2277 del 20/09/1928, in seguito ai movimenti franosi verificatisi, lo Stato si assumeva l'onere per la costruzione di alloggi a favore dei sinistrati.

Solo verso il 1930 fu dato inizio alla costruzione dei primi alloggi come parziale trasferimento del Capoluogo in una località più sicura, a circa 1,6 Km di distanza ed ad altitudine di circa 570 mt sul livello del mare: è la località che più tardi avrà nome Novalba.

Le alluvioni del 1935, del 1948, del 1951, con le vittime che provocarono, costrinsero Amministratori e Governanti a dare più concretezza al proposito di trasferire la parte del Capoluogo più minacciata verso la località Novalba: vennero così costruiti altri alloggi, la Chiesa, la Delegazione Comunale, la Scuola Elementare, le strade, la rete idrica e fognante e più tardi l'illuminazione pubblica. Gli interventi furono realizzati con una certa geometria e successivamente per rendere organici gli interventi da realizzare in futuro fu redatto dal Genio Civile di Catanzaro in data 24/03/1954 il P.R.G. della frazione Novalba, approvato con D.P. n°5964 del 29/05/1954.

L'alluvione del dicembre 1972 - gennaio 1973 provocò profonde fenditure nella collina "Gallina", tali da costituire una seria minaccia per gran parte del Capoluogo: in conseguenza la Regione Calabria con legge n°16 del 31/08/1973 ammise il Capoluogo a parziale trasferimento. La parte di abitato da trasferire e la zona ove effettuare il trasferimento, di estensione di circa 9 ettari, furono individuate dal geologo prof. Antonio letto e fatte proprie dal Consiglio Comunale. Comunque, se è vero che le iniziative pubbliche non sempre sono state adeguate all'esigenza, v'è che esse hanno funzionato da fattore disincentivante per gli interventi edilizi privati nel vecchio abitato, mentre hanno incentivato ed indirizzato l'edilizia privata verso le aree poste a margine della direttrice Cardinale - Novalba. Altri aspetti importanti da evidenziare, che riguardano l'intero territorio comunale, sono la realizzazione del lago artificiale sul pianoro della "Lacina" ed lo

sbarramento dell'Ancinale in località "Burilli" per la produzione di energia elettrica da parte dell'ENEL.

La Regione Calabria, nell'ambito dell'attuazione del programma regionale di difesa del suolo, ha approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 900 del 31/10/2001 e con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28/12/2001 il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) che costituisce uno stralcio funzionale del Piano di Bacino. Tale piano ha portato notevoli limitazioni all'edificazione per diverse parti del territorio comunale, in particolare per quanto riguarda il centro storico (classificato in parte come area a rischio frana R4), zona interessata dal "progetto di consolidamento zona sovrastante centro abitato, a rischio movimento franoso" (anno 2003 e seguenti).

Inoltre il PAI ha classificato il bacino del Fiume Ancinale come area a rischio di inondazione in parte R4, in parte R3 ed in parte come area di attenzione ed il bacino del torrente Bruca come area a rischio di inondazione in parte R4 ed in parte come area di attenzione.

L'andamento e le tendenze demografiche della popolazione residente del Comune di Cardinale, rispecchiano in parte quelle regionali e provinciali. Per come risulta dai dati dell'ufficio anagrafe la popolazione residente al 2009 è di 2.428 abitanti. La modesta cifra demografica dell'area è testimoniata dalla bassa densità di popolazione per kmq, pari a circa 77,80 abitanti. Nel periodo dal 1971 al 1991 la popolazione residente ha mostrato una tendenza al mantenimento, mentre nell'ultimo ventennio la popolazione residente ha presentato una tendenza alla contrazione.

All'interno del Quadro conoscitivo si è poi proceduto a rapportare la consistenza e l'evoluzione dei centri abitati con la dotazione di servizi presenti. Si sono evidenziati, in particolare, i centri dotati della gamma completa dei servizi di base a maggiore frequenza d'uso (ciclo scolastico di base completo, dal nido alla scuola media, almeno uno sportello postale, almeno una media struttura di vendita) e quelli dotati di un livello di dotazione minimo.

Risulta questo un elemento rilevante di cui tenere conto: pur in un assetto insediativo molto distribuito e policentrico, le politiche di riorganizzazione e razionalizzazione del sistema dei servizi perseguite dall'Amministrazione

Comunale nei decenni scorsi hanno consolidato un assetto di concentrazione di un buon livello di offerta dei servizi di base. Pertanto solo una piccola parte della popolazione non trova in prossimità di casa un'offerta di base adeguata e deve sobbarcarsi spostamenti per accedere ai servizi di uso più frequente o quotidiano. Nonostante gli sforzi dell'Amministrazione comunale per il sostegno delle frazioni minori, in seguito alle esigenze di contenimento della spesa pubblica, ma anche per l'esigenza di offrire servizi più qualificati, negli anni passati è avvenuta una profonda ristrutturazione e razionalizzazione delle sedi di erogazione di vari servizi pubblici.

Nei prossimi anni esigenze di razionalizzazione faranno sentire i loro effetti anche su altri servizi che fino ad ora, per ragioni di scarsa relazione al mercato, non ne avevano risentito, come ad esempio gli Uffici postali. Parallelamente, analoghe spinte di mercato hanno agito sui servizi privati, riducendo anche per questi il grado di diffusione, si pensi in particolare alla riduzione dei negozi di vicinato nei piccoli centri; anche per molti servizi privati la soglia di utenza necessaria per la sopravvivenza è aumentata molto e tenderà ad aumentare ancora nei prossimi anni.

La ricerca di qualità non è necessariamente coincidente con il modello diffusivo ma piuttosto con una dimensione urbana che sia capace di offrire un'accettabile quantità e diversificazione di servizi e occasioni. Soprattutto per centri maggiori, appare chiaro che le ragioni del 'successo' o almeno della 'tenuta' risiedano in un'insieme di componenti, fra cui la presenza di servizi e attrezzature in grado di attirare e trattenere la popolazione sul territorio.

Con i dati sull'evoluzione della popolazione è possibile ricostruire una prima serie storica di informazioni sulla crescita urbana del periodo più recente.

Questa elaborazione, insieme ad altre informazioni, in particolare sulla dislocazione di determinati servizi alle persone, consente di esplicitare, rendendola visibile e quantificabile:

- la struttura e l'evoluzione di ciascun insediamento;
- la gerarchia e il ruolo attribuibile ai vari centri;
- la quantità di suolo sottoposta a nuova urbanizzazione;

- la quantità di territorio urbanizzabile secondo le previsioni urbanistiche del Piano di Fabbricazione vigente;
- gli eventuali squilibri che si siano verificati nel tempo nello sviluppo policentrico.

L'utilità di una lettura di questo tipo va vista anche in prospettiva di un suo utilizzo per monitorare le dinamiche di crescita del sistema insediativo e per valutare gli effetti del piano rispetto all'obiettivo di pianificazione fissato dalla legge regionale n. 19/2002 di raggiungere uno sviluppo ordinato ed equilibrato.

La dilatazione del territorio urbanizzato dei centri abitati e di quello destinato dagli strumenti urbanistici alla loro espansione costituiscono di fatto due indicatori abbastanza significativi per valutare il consumo di suolo, anche se va ricordato che contribuiscono al consumo di suolo anche altri fenomeni, qui non considerati in quanto non urbani, come la diffusione di attività produttive o altre destinazioni nel territorio rurale. Essi possono quindi essere considerati, insieme ad altri, indicatori per valutare la sostenibilità delle dinamiche urbane nel tempo.

1.4 Dotazione di servizi pubblici e sociali d'interesse generale.

Il territorio del Comune è stato analizzato in relazione alla presenza di servizi, a loro volta suddivisi fra quelli di interesse generale e quelli di base.

Di tali servizi vengono presi in considerazione la gestione pubblica o privata, la localizzazione, i parametri per la valutazione della consistenza, la grandezza indicata attraverso la superficie fondiaria delle aree, il numero di utenti o attraverso la capienza degli spettatori/utilizzatori.

Al fine dell'elaborazione grafica si è reso necessario suddividere le dotazioni di servizi in categorie: istruzione, assistenziale, pubblica amministrazione, attività culturali, servizi commerciali, servizi vari, attrezzature sportive e strutture religiose. Ognuna delle categorie individua servizi specifici di livello comunale, localizzati in cartografia attraverso un' icona.

Classificazione delle voci con i relativi raggruppamenti:

1) ISTRUZIONE (TOTALE N. 4)

- Nido
- Infanzia
- Elementare
- Media

2) ASSISTENZA, SERVIZI SOCIALI E IGIENICO SANITARI (TOTALE N. 4)

- Servizio sanitario ambulatoriale (Guardia medica, ambulatori di base)
- Assistenza e servizio sociale anziani (casa protetta, residenza protetta, centro diurno, RSA, casa di riposo)
- Assistenza e servizi sociali vari (centro d'ascolto, club alcolisti, centro per famiglie, centro neuro-psichiatrico, consultorio familiare, SERT, casa della carità, casa famiglia, centro diurno, comunità famiglia, comunità educativa, comunità pronta accoglienza, prima accoglienza, seconda accoglienza, bassa soglia, sportello informazioni, centro di accoglienza abitativa, centro residenza socio riabilitativa, centro diurno socio riabilitativo, gruppo appartamento, residenza protetta)
- Farmacia

3) PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E SERVIZI FINANZIARI (TOTALE N. 3)

- Ufficio pubblico
- Pubblica sicurezza (vigili del fuoco, protezione civile, polizia stradale, finanza, polizia di stato, carabinieri, polizia municipale)
- Ufficio postale

4) ATTIVITÀ CULTURALI E ASSOCIATIVE (TOTALE N. 5)

- Biblioteca
- Teatro e cinema
- Museo
- Circolo ricreativo
- Altro (centro sociale anziani, centro giovani, scuola di musica, ludoteca)

5) SERVIZI COMMERCIALI E RICETTIVI (TOTALE N. 5)

Esercizio commerciale di vicinato:

- Esercizio commerciale alimentare
- Esercizio commerciale non alimentare
- Mercato settimanale
- Attività ricettiva (bed & breakfast, agriturismo, albergo)
- Pubblico esercizio (ristorante, bar)

6) STRUTTURE RELIGIOSE (TOTALE N. 1)

- Struttura religiosa (chiesa, oratorio)

7) ATTREZZATURE SPORTIVE (TOTALE N. 2)

- Attrezzatura sportiva (campo calcio, tennis, palestra, impianto di base)

8) SERVIZI VARI (TOTALE N. 1)

- Cimitero

Sono evidenti le politiche di razionalizzazione dei servizi offerti svolte dai comuni negli ultimi decenni attraverso la concentrazione delle sedi scolastiche e dei servizi all'infanzia, anche attraverso l'aggregazione.

Un'eventuale ulteriore razionalizzazione che mantenga livelli adeguati dovrebbe essere fatta valutando eventuali disagi e costi relativi alla mobilità degli utenti, in relazione anche alla prevalenza di popolazione anziana e all'aumento dell'immigrazione.

Sono inoltre programmati diversi servizi infracomunali con gestioni associate motivate da evidenti economie di scala per la razionalizzazione dei costi, per la condivisione di politiche e per una maggiore specializzazione (programmazioni culturali, gestioni di servizi all'infanzia, gestione del patrimonio, gestioni amministrative).

2. IL PATRIMONIO ABITATIVO.

2.1 L'evoluzione del patrimonio abitativo.

Al 2001 Cardinale dispone di un patrimonio edilizio di 1.545 abitazioni, di 5.882 stanze ed un numero medio di stanze per abitazione pari a 3,81.

Il periodo a cui corrisponde un maggior numero di abitazioni costruite è quello relativo agli anni 1972-1981 (354 abitazioni corrispondenti al 22,91% del totale) e 1982-1991 (364 abitazioni corrispondenti al 23,56% del totale).

ABITAZIONI E STANZE IN EDIFICI AD USO ABITATIVO PER EPOCA DI COSTRUZIONE				
EPOCA	NUMERO ABITAZIONI	% ABITAZIONI SUL TOTALE	NUMERO STANZE	% STANZE SUL TOTALE
Prima del 1919	150	9,71%	473	8,04%
Dal 1919 al 1945	215	13,92%	726	12,34%
Dal 1946 al 1961	203	13,14%	676	11,49%
Dal 1962 al 1971	110	7,12%	451	7,67%
Dal 1972 al 1981	354	22,91%	1.469	24,97%
Dal 1982 al 1991	364	23,56%	1.469	24,97%
Dal 1992 al 2001	149	9,64%	618	10,51%
TOTALE	1.545	100,00%	5.882	100,00%

ANNO	TOTALE ABITAZIONI	TOTALI STANZE	NUMERO MEDIO DI STANZE PER ABITAZIONE
1919	150	473	3,15
1945	365	1.199	3,28
1961	568	1.875	3,30
1971	678	2.326	3,43
1981	1.032	3.795	3,68
1991	1.396	5.264	3,77
2.001	1.545	5.882	3,81

In figura viene rappresentata l'evoluzione del numero medio di stanze nel tempo che nel 1945 si attesta sul valore di 3,28, mentre nell'anno 2001 aumenta visibilmente, passando al valore di 3,81.

GRAFICO - ABITAZIONI PER EPOCA DI COSTRUZIONE

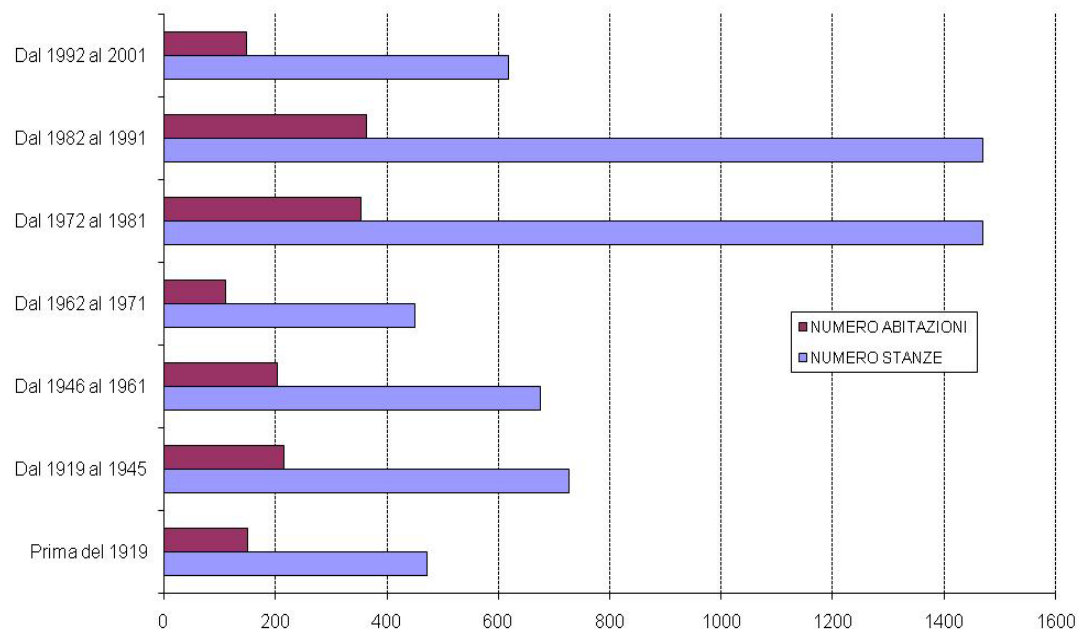
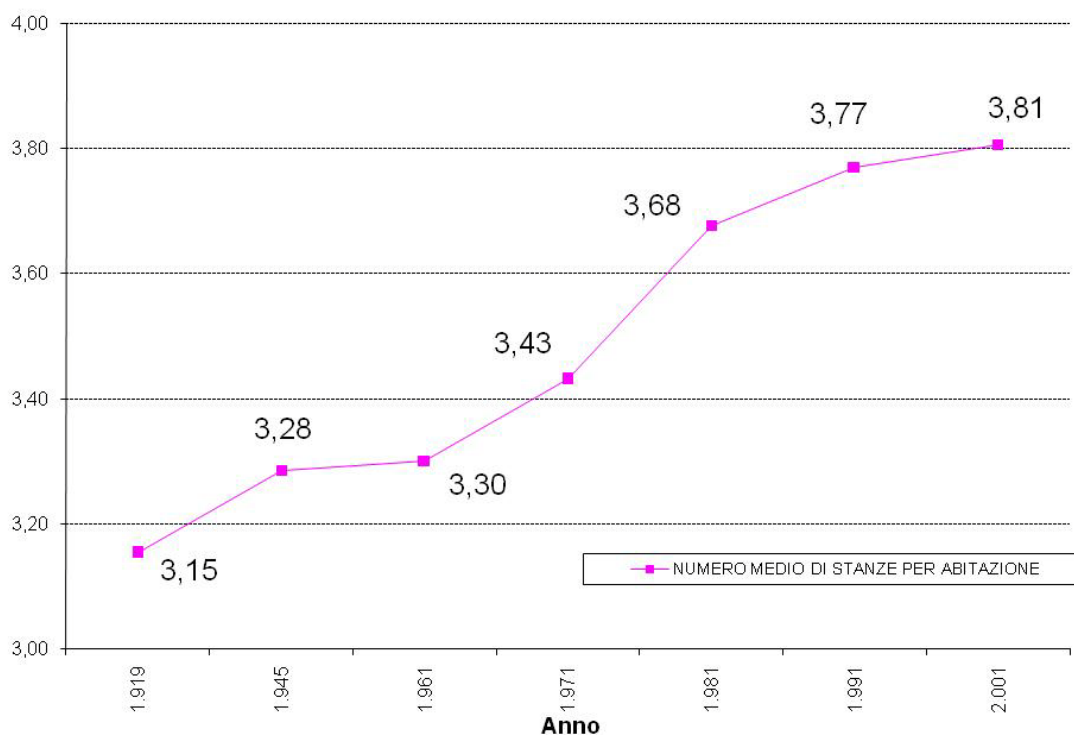


GRAFICO - EVOLUZIONE NUMERO MEDIO DI STANZE PER ABITAZIONE



2.2 Tipologie edifici ad uso abitativo.

EDIFICI AD USO ABITATIVO: NUMERO DEI PIANI FUORI TERRA		
NUMERO DEI PIANI FUORI TERRA	N° EDIFICI	% EDIFICI SUL TOTALE
1 PIANO F.T.	443	43,26%
2 PIANI F.T.	475	46,39%
3 PIANI F.T.	65	6,35%
4 PIANI E PIU' F.T.	41	4,00%
TOTALE	1.024	100,00%

EDIFICI AD USO ABITATIVO: NUMERO DI INTERNI		
NUMERO DI INTERNI	N° EDIFICI	% EDIFICI SUL TOTALE
1 INTERNO	711	69,43%
2 INTERNI	191	18,65%
3 o 4 INTERNI	70	6,84%
da 5 a 8 INTERNI	50	4,88%
da 9 a 15 INTERNI	2	0,20%
TOTALE	1.024	100,00%

EDIFICI AD USO ABITATIVO: TIPO MATERIALE STRUTTURA PORTANTE		
TIPO MATERIALE STRUTTURA	N° EDIFICI	% EDIFICI SUL TOTALE
MURATURA PORTANTE	476	46,48%
CALCESTRUZZO ARMATO	308	30,08%
ALTRO	240	23,44%
TOTALE	1.024	100,00%

Fonte ISTAT: 14° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni Anno 2001

GRAFICO - EDIFICI AD USO ABITATIVO: NUMERO DEI PIANI FUORI TERRA

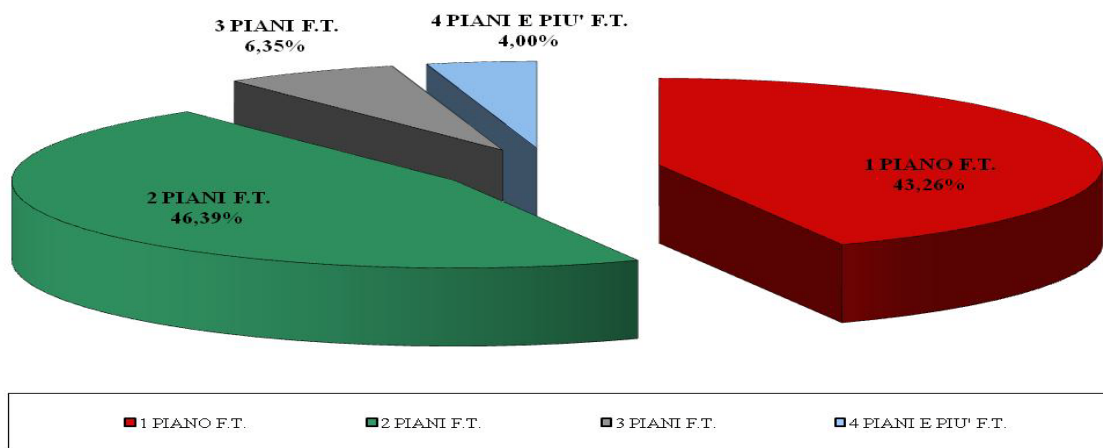


GRAFICO - EDIFICI AD USO ABITATIVO: NUMERO DI INTERNI

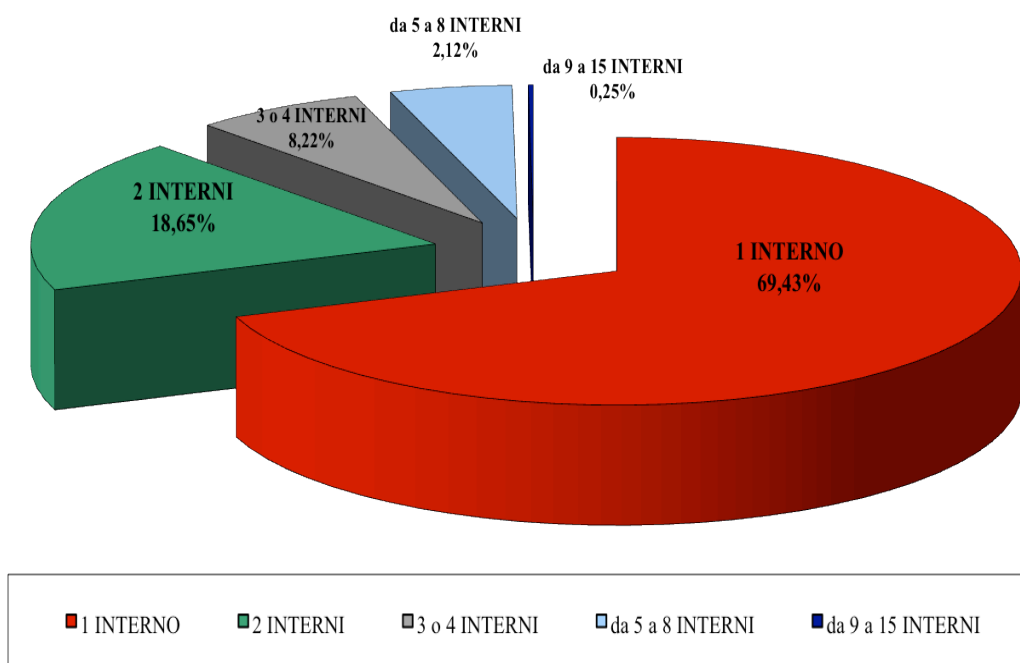
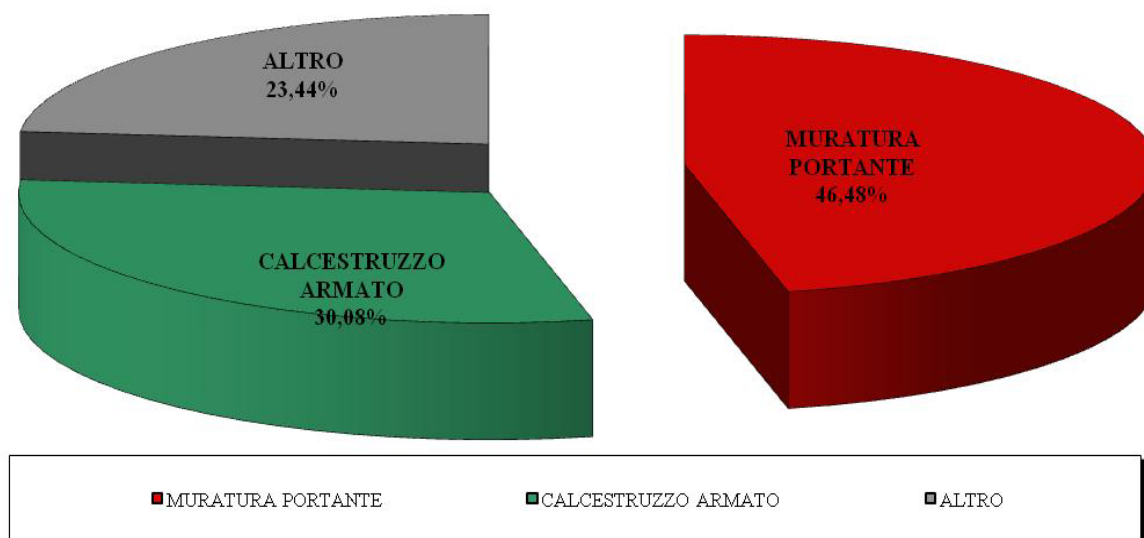


GRAFICO - EDIFICI AD USO ABITATIVO: TIPO MATERIALE STRUTTURA PORTANTE



Come si evince dalle tabelle e dai grafici, per gli edifici ad uso abitativo le tipologie più diffuse sono quelle a uno e due piani fuori terra, con struttura portante in muratura e con singole unità immobiliari.

2.3 L'utilizzo del patrimonio abitativo, dimensione media delle abitazioni e disponibilità di servizi delle abitazioni occupate da persone residenti

Dai dati del 14° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni svolto dall'ISTAT nel 2001 a Cardinale sono presenti 1.545 abitazioni di cui 919 occupate da persone residenti (dotate tutte di almeno un gabinetto), 1 occupata solo da persone non residenti e le restanti 625 destinate per lo più a seconda casa e residenze estive.

Le stanze in abitazioni occupate da persone residenti sono 3.611 su un totale di 5.882

Un altro parametro da valutare è la superficie media degli alloggi ed il numero medio di stanze.

La superficie media delle abitazioni occupate da persone residenti al 2001 è pari a 77,82 mq ed il numero medio di stanze per abitazione è 3,93.

Ovviamente i valori di superficie sono considerati al netto delle superfici accessorie e murarie per cui aggiungendo le rispettive aliquote di murature e vani accessori, si può affermare che la superficie media complessiva degli alloggi raggiunge un valore superiore ai 100 mq e quindi un volume medio di 300 mc.

Tale valore negli ultimi anni è andato via via aumentando, a causa di un maggiore aumento della produzione di ville unifamiliari, aventi dimensioni medie maggiori di tale valore.

Sono presenti al 2001 n° 920 famiglie, ed il numero medio di componenti per famiglia è 2,84.

Alla data dell'ultimo Censimento 2001, il numero di metri quadrati a disposizione di ogni occupante è pari a 29,81 metri quadrati, mentre il numero di occupanti per stanza è 0,72.

Di seguito sono riportati la disponibilità di servizi per le abitazioni occupate dai residenti relativamente alla disponibilità di acqua potabile, di impianto di riscaldamento e di acqua calda ed il numero di impianti doccia esistenti.

Si evince che quasi la totalità di abitazioni è dotata di acqua potabile, quasi il 95% delle abitazioni sono provvisti di impianto di riscaldamento e quasi il 92% di acqua calda.

ABITAZIONI OCCUPATE DA PERSONE RESIDENTI										
DISPONIBILITA' DI SERVIZI										
DISPONE DI ACQUA POTABILE				DISPONE DI IMPIANTO DI RISCALDAMENTO					DISPONE DI ACQUA CALDA	
TOTALE	Di cui: da acquedotto	Di cui: da pozzo	Di cui: da altra fonte	TOTALE	Di cui: impianto centralizzato ad uso di più abitazioni	Di cui: impianto fisso autonomo ad uso esclusivo dell'abitazione	Di cui: apparecchi singoli fissi che riscaldano tutta o la maggior parte dell'abitazione	Di cui: apparecchi singoli fissi che riscaldano solo alcune parti dell'abitazione	TOTALE	Di cui: con impianto comune con quello del riscaldamento
816	810	1	5	897	10	280	403	283	871	416

Fonte ISTAT: 14° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni Anno 2001

ABITAZIONI OCCUPATE DA PERSONE RESIDENTI			
NUMERI DI IMPIANTI DOCCIA E VASCHE DA BAGNO		NUMERO DI GABINETTI	
Dispone di un impianto	Dispone di due o più impianti	Dispone di un gabinetto	Dispone di due o più gabinetti
744	141	675	244

Fonte ISTAT: 14° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni Anno 2001

2.4 Le forme di godimento delle abitazioni.

Il titolo di godimento delle abitazioni risulta efficace nella definizione delle politiche sociali in campo abitativo. La tendenza, sia nazionale che locale, è quella all'incremento ininterrotto, dal dopoguerra ad oggi, del patrimonio abitativo occupato in proprietà. Tuttavia, pur in presenza di elevatissime quote di proprietà la forma di godimento dell'affitto risulta la forma di accesso alla casa degli strati sociali economicamente più deboli e d'altra parte una forma di accesso che asseconda le esigenze crescenti di mobilità residenziale della popolazione al mutare delle condizioni di vita o di lavoro.

I dati in possesso dimostrano la grande diffusione della proprietà, in quanto siamo in presenza di contesti prevalentemente residenziali come i centri urbani minori, dove la forma di godimento dell'affitto è alquanto bassa non essendo presenti i fenomeni tipici di una città (prezzi più cari, esigenza di uno stock in affitto per la presenza dell'Università e della mobilità in generale, etc.).

Per quanto riguarda la suddivisione sul territorio la quota di abitazioni in affitto risulta quasi inesistente nel centro storico, mentre ha una consistenza maggiore in Novalba di Cardinale.

Per ciò che concerne le abitazioni occupate dai residenti, di seguito si riportano i dati dell'ultimo censimento, da cui si evince che la percentuale di abitazioni di proprietà raggiunge ben il 71,49% contro la media provinciale del 72,67%.

La percentuale di abitazioni in affitto è esigua e pari al 4,35% contro la media provinciale del 15,96%

ABITAZIONI OCCUPATE DA PERSONE RESIDENTI: TITOLO DI GODIMENTO		
TITOLO DI GODIMENTO	N° ABITAZIONI	% ABITAZIONI SUL TOTALE
PROPRIETA'	657	71,49%
AFFITTO	40	4,35%
ALTRO TITOLO	222	24,16%
TOTALE	919	100,00%

Fonte ISTAT: 14° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni Anno 2001

2.5 La distribuzione sul territorio.

Secondo il censimento ISTAT del 2001 i CENTRI ABITATI di Cardinale sono n°2: Cardinale CAPOLUOGO (sede della Casa Comunale) ubicato ad un'altitudine di 570 mt s.l.m. e Novalba di Cardinale, situato ad un'altitudine media di 580mt. s.l.m.

Per centro abitato si intende un aggregato di case contigue o vicine con interposte strade, piazze e simili, o comunque brevi soluzioni di continuità per la cui determinazione si assume un valore variabile intorno ai 70 metri, caratterizzato dall'esistenza di servizi od esercizi pubblici (scuola, ufficio pubblico, farmacia, negozio o simili) costituenti la condizione di una forma autonoma di vita sociale, e generalmente determinanti un luogo di raccolta ove sono soliti concorrere anche gli abitanti dei luoghi vicini per ragioni di culto, istruzione, affari, approvvigionamento e simili, in modo da manifestare l'esistenza di una forma di vita sociale coordinata dal centro stesso. I luoghi di convegno turistico, i gruppi di villini, alberghi e simili destinati alla villeggiatura, abitati stagionalmente, sono considerati centri abitati temporanei, purché nel periodo dell'attività stagionale presentino i requisiti del centro.

Per nucleo abitato si intende una località abitata, priva del luogo di raccolta che caratterizza il centro abitato, costituita da un gruppo di case contigue e vicine, con almeno cinque famiglie, con interposte strade, sentieri, piazze, aie, piccoli orti, piccoli incolti e simili, purché l'intervallo tra casa e casa non superi trenta metri e sia in ogni modo inferiore a quello intercorrente tra il nucleo stesso e la più vicina delle case manifestamente sparse.

DISTRIBUZIONE ABITAZIONI SUL TERRITORIO DI CARDINALE		
LOCALITA' ABITATE	N° ABITAZIONI	% ABITAZIONI SUL TOTALE
Cardinale	1.325	85,76%
Case sparse	220	14,24%
TOTALE	1.545	100,00%

Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Quadro Conoscitivo: Quadro Strutturale Morfologico

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci

DISTRIBUZIONE EDIFICI AD USO ABITATIVO SUL TERRITORIO DI CARDINALE		
TIPO DI LOCALITA' ABITATE	N° EDIFICI	% EDIFICI SUL TOTALE
CENTRI ABITATI	1.207	86,71%
NUCLEI ABITATI	0	0,00%
CASE SPARSE	185	13,29%
TOTALE	1.392	100,00%

Fonte ISTAT: 14° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni Anno 2001

GRAFICO - DISTRIBUZIONE ABITAZIONI SUL TERRITORIO

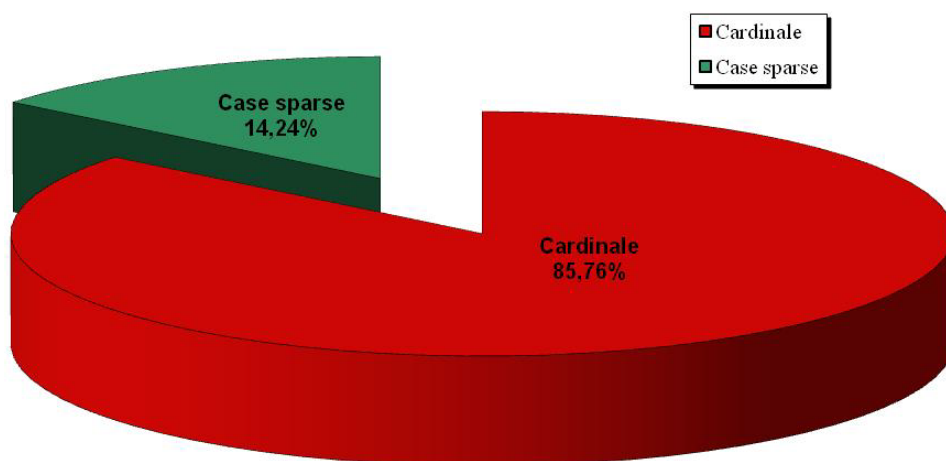
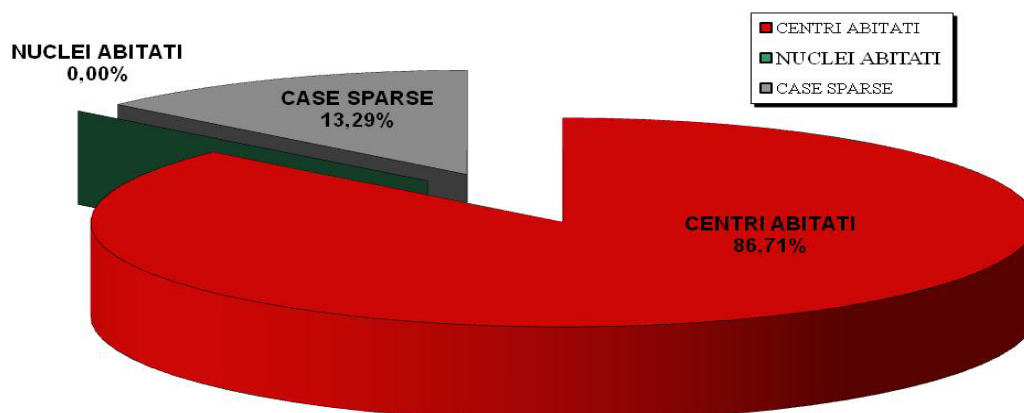


GRAFICO - DISTRIBUZIONE EDIFICI AD USO ABITATIVO



La percentuale di edifici ad uso abitativo ubicati in centri abitati risulta pari all'86,71%, dato superiore alla media provinciale pari all'84,36%. Ciò dimostra un'elevata concentrazione della popolazione.

E' necessario precisare che tali percentuali sono riferite al censimento del 2001. Negli ultimi anni (2002-2008) si è avuto un netto aumento dell'edificazione a Cardinale, come si evince anche dai dati riportati nel quadro strutturale economico e capitale sociale della distribuzione dei residenti.

2.6 Il patrimonio pubblico.

Un aspetto dell'offerta abitativa che assume particolare rilievo sempre sotto il profilo della rispondenza alle esigenze delle fasce sociali più deboli - e a maggior ragione in presenza di un modesto mercato dell'affitto - è quello dell'edilizia residenziale pubblica (ERP).

Sono importanti i dati sull'incidenza del patrimonio pubblico sul totale.

2.7 L'attività edilizia.

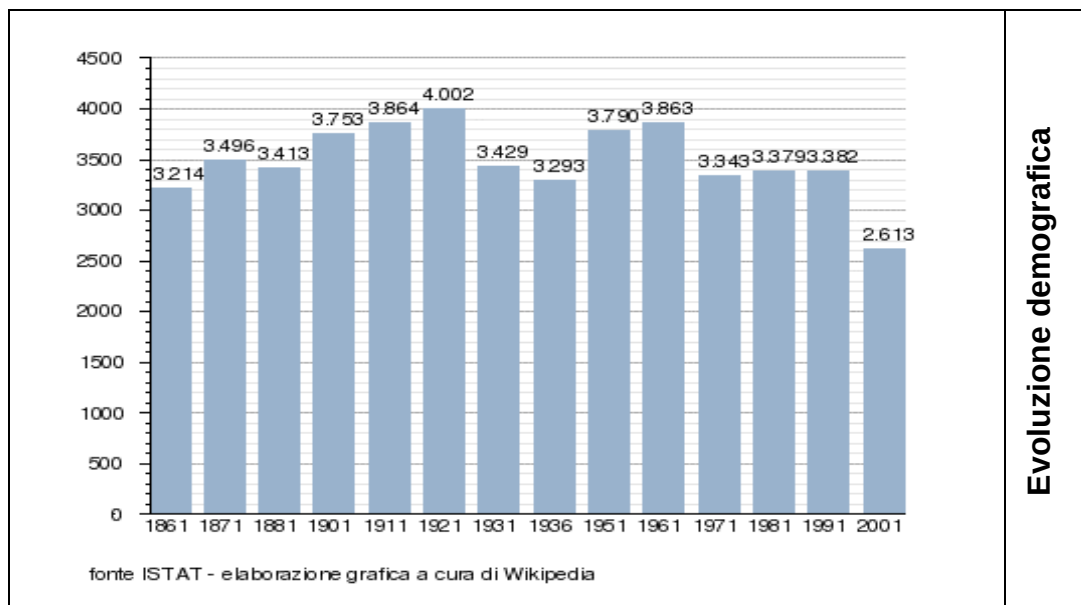
L'attività edilizia sul territorio del Comune di Cardinale risulta non molto fiorente. Nell'ultimo periodo si è avuta l'approvazione di alcuni piani di lottizzazione convenzionati con un maggiore aumento della produzione di ville mono o bi-familiari.

3. IL SISTEMA INSEDIATIVO STORICO.

3.1 Cenni storici.

Comune della provincia di Catanzaro, composto di Cardinale e Novalba di Cardinale. L'abitato è nel fondovalle, sulla sinistra dell' Ancinale. È a 562 metri sul livello del mare; a 55 chilometri da Catanzaro, cui si collega per una provinciale che adduce alla Strada Statale 182. Sorto in periodo imprecisato, in una zona abitata dal neolitico, fu dapprima casale di Soverato. Nel 1488 era infeudato alla famiglia Gironda, originaria dalla Normandia e residente in Squillace. Dal 1494 al 1610 fu dei Borgia Principi di Squillace. Nel 1610 venne infeudato ai Ravaschieri Principi di Satriano che nel 1611, in persona di Ettore, generale spagnolo nella guerra di Valtellina, vi ebbero in cardinato il titolo di Duca. In casa Ravaschieri rimase fino all'eversione della feudalità (1806). Fu danneggiato dal terremoto del 1783. E non minori danni subì dal terremoto del 1905, cui veniva disposto il consolidamento dell'abitato a totale carico dello Stato, e poi il trasferimento alle stesse condizioni. Il primo ordinamento amministrativo, disposto dai francesi per legge 19-1-1807 lo riconosceva Luogo, ossia Università nel cosiddetto Governo di Satriano. Il successivo riordino, per decreto 4-V-1811, istitutivo dei Circondari e dei Comuni lo considerava tra questi ultimi e l'includeva nel Circondario di Chiaravalle. In questa disposizione rimase confermato nel riassetto dato dal Borbone alla Calabria, con la istituzione delle due nuove provincie di Catanzaro e di Reggio il 1 maggio 1816. La grande Chiesa Parrocchiale, ricostruita dopo il terremoto del 1783, presenta molti segni dei rifacimenti successivi. Paese ad economia mista, Cardinale produce in prevalenza mais, patate, uva. ed ulive. Cardinale è anche un sito neolitico. Già nell'Ottocento, durante i lavori per il rinforzo di un ponte in ferro sono state ritrovate delle asce in pietra lavorata. Molte di queste sono state ritrovate in varie località e la tradizione vuole che i pastori li considerassero dei tuoni e li portassero con loro in quanto si credeva fossero un potente talismano contro i fulmini. Tali asce venivano chiamate "cugni" o "truoni". Alcune di queste asce sono conservate nel **Museo di Crotone**. Tali ritrovamento attestano la presenza dell'uomo nella **Valle dell'Ancinale** sin già dall'età Neolitica.

Il centro storico è ricco di vari manufatti in granito (portali ecc.) e vi si trova una bella chiesa, del '700, con una imponente facciata. Il centro storico è bagnato dal fiume Ancinale (l'antico Cecinus) che nasce dal Monte Pecoraro in località Pietre Bianche e sfocia nel Mar Jonio nei pressi di Soverato, dopo un percorso di circa 35 km. Lungo il percorso del fiume si trova una importante stazione della felce *Osmunda regalis*.



Nel territorio del comune e nei comuni confinanti, fino a pochi anni fa veniva coltivato in larga scala il nocciolo. Attualmente tale attività è molto ridotta a causa del deprezzamento del prodotto e del forte aumento della manodopera. Tale pianta è stata importata, dalla zona di Atripalda (AV) da Alfonso Salvi intorno alla metà dell'Ottocento. Intorno a questa data Cardinale era "un centro industriale" in quanto c'erano le acciaierie borboniche in località Razzona. Con l'acciaio prodotto in questo comune venne realizzato il primo ponte sospeso sul fiume Garigliano e in seguito un secondo sul Calore. Oltre alle acciaierie in Cardinale esistevano delle filande dette in gergo locale "vattandìari" dove venivano lavorate varie fibre naturali fra cui la lana. Con questa veniva prodotto un tessuto impermeabile chiamato "arbascio" del quale nessuno sa più con esattezza come veniva realizzato. Oggi riveste una importante fonte di reddito l'industria boschiva con lo sfruttamento di vasti boschi di castagno, faggio e conifere. Un tempo a Cardinale

Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Quadro Conoscitivo: Quadro Strutturale Morfologico

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci

era praticata la bachicoltura e il gelso bianco (*Morus alba*) veniva coltivato su vasta scala.

Comune di Cardinale e zone limitrofe. Carta Topografica in opera del Genio Militare



3.2 Il sistema insediativo storico urbano.

Il territorio del Comune di Cardinale è inserito in un contesto ricco di pre-esistenze insediative documentate. Il centro storico vanta un alto numero di palazzi gentilizi di grande pregio architettonico che, malgrado le manipolazioni operate in epoche diverse hanno mantenuto gli originali caratteri stilistici.

La presenza di svariati portali finemente lavorati sono datati tardo 700 e primi dell'800, quando dopo il terremoto del 1783, ci fu la ricostruzione dalle macerie e la ristrutturazione dei crolli.

Dopo il sisma, la riedificazione e il nuovo impulso dato all'economia cittadina dalla classe borghese portarono alla nascita di un importante asse urbanistico che attraversa da parte a parte tutto il centro abitato, interessando soprattutto la "ruga di mezzo" cioè l'antica "via del Grifone" anticamente arteria principale del borgo.

Nel nuovo assetto strutturale del nucleo storico i palazzi borghesi, spiccano dal tessuto urbano, si posero come elementi di supremazia nel contesto globale. Agli inizi dell'800 furono ampliate le tipologie già esistenti con abitazioni adiacenti oppure piccoli orti annessi all'edificio principale.

Le nuove costruzioni sorsero vicino al centro abitato nelle zone pianeggianti che consentivano un maggiore sviluppo planimetrico.

Nell'intreccio urbano si individuarono due tipologie principali: i palazzotti borghesi e, in maggior numero, le case a schiera, di edilizia povera, che dalla testa del crinale scendono intrecciando ed avvolgendo i primi.

Nella costruzione dei palazzi borghesi si evidenziano alcune tipologie costruttive particolari: quelli a corte aperta caratterizzati da un ingresso principale attraverso un portale che accedeva ad un cortile interno, quelli a corte chiusa in cui la scala, spesso caratterizzata da pregevoli lavori in granito, è posta al centro della corte ed infine quelli senza corte il cui portale dava direttamente accesso alla scala per i piani superiori.

La tradizione costruttiva privilegiava la pietra granitica estratta dalla cava della zona e che venne utilizzata anche per le decorazioni. I muri erano eretti con pietrame misto a cocci, la calce, legante fondamentale e insostituibile veniva estratto dalla cava di monte Stella.

Limitato era l'uso del mattone proveniente dalle così dette "Carcare" e destinato solo nell'impiego decorativo perché consentiva un gioco di paraste, archi e

cornicioni.

Nell'artigianato importante fu l'uso del ferro battuto visibile nelle ringhiere e nelle decorazioni che arricchiscono le facciate di molti palazzi. Nell'edilizia povera ogni cellula abitativa aveva una struttura simile. Nel seminterrato c'era "u catuojo" magazzino con soffitto basso, utilizzato come ricovero per gli animali o come legnaia.

Al piano superiore, al quale si accedeva mediante una scala esterna con ballatoio detta "mugnanu" era ubicata la cucina con il focolare e la stanza da letto. In alcune tipologie il "basso" era collegato al piano superiore con una ripida scala di castagno poco ingombrante che a volte continuava collegando la cucina con "u tavulatu". In mancanza di quest'ultima si poteva accedere al sottotetto mediante "u catarratu" una botola ricavata nel soffitto.

3.3 Schedatura degli edifici del sistema insediativo storico.

In occasione del PSC è stato svolto per l'intero territorio di Cardinale un'indagine sul patrimonio storico. Lo scopo di questa indagine è ottenere uno strumento a schede, di facile consultazione, di tutte le unità edilizie storiche (si vedano gli appositi documenti Allegati).

La prima fase di indagine ha riguardato il patrimonio storico posto all'interno del territorio urbanizzato.

Inizialmente è stato individuato il centro storico, gli insediamenti storici e gli edifici storici, attraverso la consultazione incrociata del catasto di primo impianto (datato tardo 700).

A queste individuazioni sono corrisposte alcune schede, frutto di indagine fotografica sul luogo, della consultazione del catasto storico, del PdF vigente, della cartografia di base e delle fotografie reperite da documenti bibliografici. Tali schede sono state create in un database che può essere continuamente aggiornato e modificato.

Per un fattore di comodità e di snellezza di lavoro, la maggior parte delle schede si riferisce a più unità edilizie omogenee e contiene all'interno anche informazioni sulla presenza di eventuali unità accessorie quali superfetazioni o pertinenze, particolari architettonici, ecc.

Ogni scheda costa di tre pagine ed è suddivisa in varie sezioni:

- *Localizzazione* – Si stabilisce a quale centro/insediamento storico appartengono le unità prese in esame; segue un confronto tra mappa catastale di primo impianto e cartografia attuale con l'evidenziazione delle unità esaminate e dei coni ottici da cui sono state scattate le fotografie che si trovano nella pagina successiva.
- *Analisi tipologica* – Si stabilisce l'uso attuale dell'edificio, la tipologia e soprattutto la sua origine storica o meno. Segue il grado di compromissione della matrice tipologica che deriva dal confronto tra le due mappe, infine segue un paragrafo descrittivo e critico interamente dedicato agli spazi esterni.
- *Caratteristiche dell'edificio* – Si stabiliscono persistenza nel tempo e tipologia delle strutture, presenza di eventuali elementi di pregio o, al contrario, incongrui; seguono giudizi sullo stato di conservazione e sulle alterazioni dell'impianto originario. Infine si trovano suddivise per piano, le destinazioni d'uso e lo stato di utilizzo.

3.4 Tipologie ed analisi degli edifici storici più importanti.

Nel comune di Cardinale, così come in tutto il territorio, predomina la tipologia con abitazione, separati da un portico a volta (vedi foto 1.1) che mette in comunicazione l'aia prospiciente l'edificio con la corte interna.

Il portico è l'elemento caratterizzante della scala che porta al piano superiore.

L'edificio presentava uguale volumetria sia nel rustico sia nella parte destinata all'abitazione vera e propria, riconoscibile all'esterno da una un balcone con soglie in granito, sorrette da mensole in pietra finemente lavorata. Di stile classico le cornici di coronamento delle finestre.

Nel contesto dei palazzi borghesi si evidenziano alcune tipologie costruttive particolari: quelli a corte aperta con una forte caratterizzazione dell'ingresso principale attraverso un portale(vedi foto 1.2) che accede ad un cortile interno; quelli a corte chiusa in cui la scala, spesso caratterizzata da pregevoli lavori in granito, è posta al centro della corte, ed infine quelli senza corte in cui il portale invita direttamente alla scala per i piani superiori.

In alcuni casi, purtroppo, la tipologia del palazzetto venne snaturata con riasseti di tipo pluricellulare destinati a più nuclei familiari cancellando per sempre grandi saloni detti "gallerie" che spesso ospitavano feste e ricevimenti.

Foto 1. 1



Foto 1. 2 - Centro storico portale Palazzo Salvi

Il centro storico caratterizzato da Palazzi e Portali dell'antica Borghesia centro del passato fiorentino ne conserva le tracce nell'assetto urbanistico.

Si possono evidenziare svariati palazzi gentilizi tra cui “ **Palazzo Romiti**”. Sede Municipale, palazzo storico di Cardinale appartenuto alla famiglia Romiti sin dalla seconda metà del settecento, ospitò i membri di questa notevole famiglia fino al 1888, quando venne ceduto dai fratelli Giuseppe e Gaetano al Comune di Cardinale che lo adibì a sede Municipale.

Il palazzo subì numerose modifiche nel corso dei secoli, attualmente si sviluppa su due piani con un cortile interno (Vedi Foto 1.3). Al piano primo, nel 1888 oltre alla sede municipale divisa in una sala del consiglio, gabinetto del Sindaco, segreteria, archivio e sala delle conciliazioni, erano ubicate in quattro delle undici stanze le scuole maschili e femminili, mentre un ambiente era destinato all'alloggio dei Reali Carabinieri. Da un bel portale in granito lavorato si accede ad un ampio cortile interno dove è ancora ubicata “a menzolara” in pietra locale, unità di misura pubblica per le contrattazioni di derrate alimentari. Elemento caratterizzante della scala che collega il piano superiore sono le quattro colonne granitiche poste a mo di chiostro in cima alla balconata.

Foto 1.3



Palazzo Nisticò che sorge a lato della chiesa Matrice, in una posizione centrale, si affaccia su piazza Umberto I° un palazzo ottocentesco detto "Del Sindaco Vecchio".

Particolarmente pregevole è l'imponente portale in granito bugnato di stile neoclassico che presenta ai lati delle volute di stile barocco (vedi foto 1.4). La struttura si sviluppa su due piani. Il locale a piano terra che guarda su piazza Umberto I°, nella prima metà dell'ottocento ospitava la drogheria Nisticò, mentre quello retrostante era adibito a deposito.

Una scala in granito porta al piano superiore dove era situata l'abitazione. Particolare di pregio nella facciata principale è il balcone con soglie in granito, sorrette da mensole in pietra finemente lavorata.

Foto 1. 4



Palazzo Pelaggi è senza dubbio uno dei più imponenti palazzi di Cardinale, la cui epoca di costruzione risale certo a prima del 700.

Sulle grandi cantine del piano interrato si alzano i due piani superiori delle abitazioni. Nel corso degli anni fu oggetto di diversi interventi recupero, l'ultimo, più importante, nel 1802, oltre al consolidamento della struttura muraria esistente mediante tiranti in ferro e alla realizzazione di contrafforti ad arco nei muri perimetrali delle cantine, interessò l'inserimento di elementi decorativi ed ornamentali di pregevole manifattura. Da menzionare tutti gli elementi decorativi in pietra granitica, come il portale d'ingresso, le colonne di sostegno della veranda al piano secondo, la scala esterna dell'atrio, i corrimano finemente lavorati e la pavimentazione lavorata a bocciarda. (vedi foto 1.5 – 1.6)

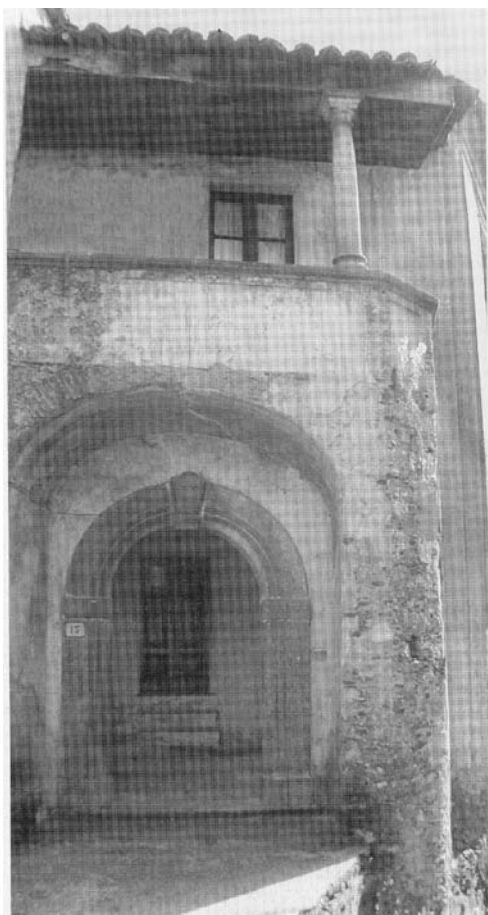


Foto 1. 5

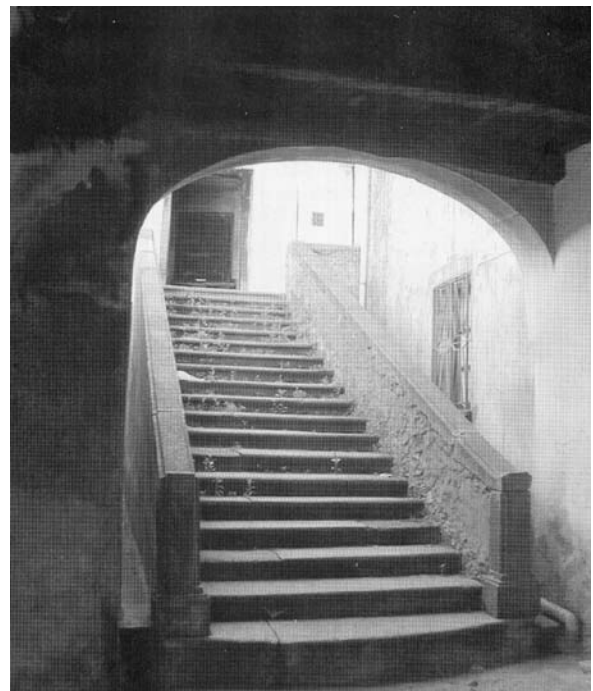


Foto 1. 6

Palazzo Salvi venne eretto nella prima metà dell'800 da Alfonso Salvi. Dove viene citato in uno scritto anonimo dal titolo "Memorandum" rinvenuto nell'archivio Storico Comunale si legge che Padre Daniele Costa da Cardinale verso il 1880, narrando alcuni fatti sul luogo natio, riportava da suoi antichi predecessori che nella costruzione della casa salvi si rinvennero i ruderi di un antico palazzo attribuito ai Ravaschieri. (Vedi foto 1.7-1.8)



Foto 1. 7



Foto 1. 8

Palazzo Mammone ubicato poco distante dalla Chiesa Matrice nell'antica via del "Grifone", oggi via Carducci, il palazzo subì intorno al 1820 un importante riassetto che portò all'inglobamento di un piccolo orto e più tardi all'elevazione di un ala del palazzo.

Molto articolato all'interno, contava anticamente ben 15 stanze disposte su tre piani, un salone di notevoli dimensioni detto "galleria" e ben 5 grandi locali seminterrati una volta adibiti a cantine, deposito di derrate alimentari (ancora oggi esistono alcuni granai di medie dimensioni, altri più grandi vennero distrutti intorno al 1960). Oltre al portale (vedi foto 1.9) e a numerose decorazioni in granito locale, particolari ornamenti, opera di antichi maestri Migliarinesi, impreziosiscono le paraste della facciata prospiciente all'antica via del Grifone. Di particolare interesse sono: la scala interna che porta al piano primo, realizzata interamente a tunnel e l'antichissima e lussureggiante vite novembrina che fa bella mostra di sé inerpicandosi fin sulla terrazza di un ampio salone. Di fronte questo palazzo, verso la fine dell'800, Domenico Mammone che nel frattempo aveva acquistato dal Principe Carlo Filangeri alcune proprietà ed il mulino e gualchiera sito in località "battendiere", costruì un altro fabbricato (vedi foto 2.0) che con i suoi ben 4 piani ancora oggi svetta alto fra le case a dimostrazione della perizia dei suoi abili costruttori.



Foto 1. 9

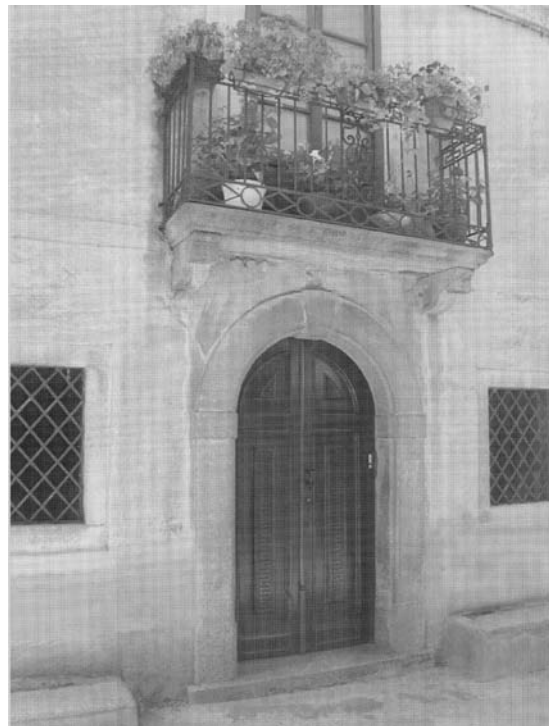


Foto 2. 0

Palazzo De Luca posizionato su un'erta salita del centro storico, appollaiato sul fianco scosceso della collina "Costa", si erge il palazzo di "Don Martino" (vedi foto 2.1)

In questa dimora nacquero nei primi dell'ottocento, da Martino e Maria Carelli, i fratelli De Luca che tanto lustro e gloria diedero a Cardinale ed all'Italia.

In questo palazzo, secondo la tradizione popolare, soggiornò in visita al suo carissimo e fedele amico Francesco De Luca l'eroe dei due mondi Giuseppe Garibaldi.

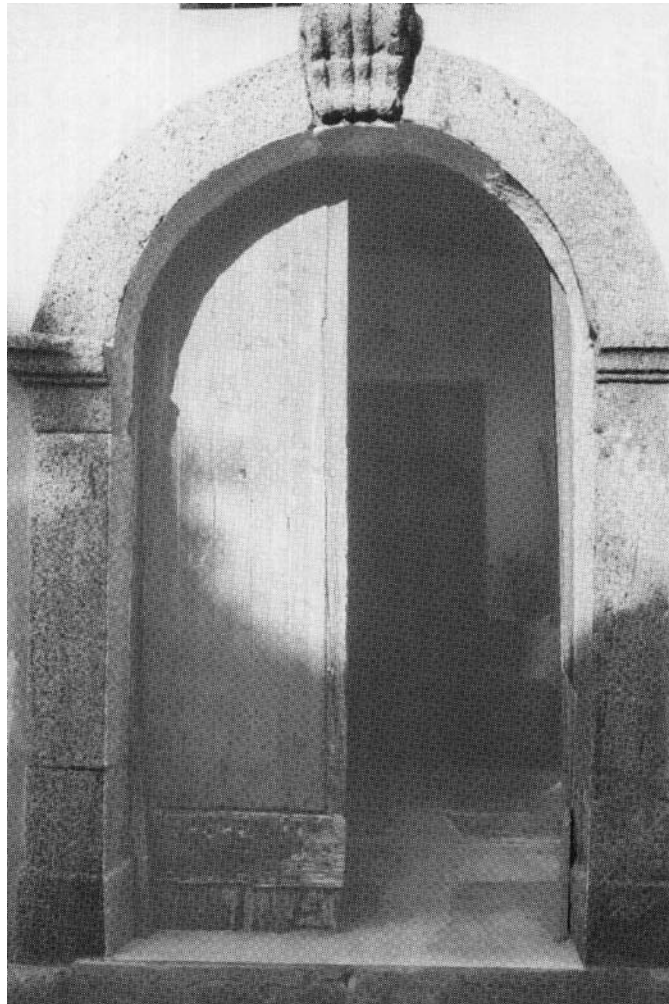


Foto 2.1

Palazzo Lombardo proprietà di Francesco lombardo il palazzo venne requisito nel 1806 dal governo francese per essere destinato ad alloggio truppa (Vedi Foto Portale 2.2).



Foto 2. 2

Palazzo Meliti (Vedi Foto Portale 2.3).



Foto 2. 3

3.5 Il casino della Razzona.

Da un appunto di pagamento della manodopera si ricava che nella primavera del 1783 il principe di Satriano, che certo era un Ravaschieri, incaricava un certo Francesco Staglianò di Chiaravalle di occuparsi della costruzione del “Casino” della Razzona. Evidentemente la zona, allora paludosa, era stata bonificata e i terreni resi coltivabili. Quindi il Casino serviva soprattutto, come punto di raccolta dei prodotti agricoli. I terreni erano, infatti ben senati dall'irrigazione abbondante, permessa dalla presenza del vicino fiume Ancinale. Il casino, pertanto, era abitato dai contadini, coloni del Principe. Nei primi decenni del 1800 il Principe Filangieri ne fece residenza estiva di caccia e di pesca, e poco distante fece impiantare una ferriera che produceva ottimi manufatti in metallo tanto da rivaleggiare con la Ferriera di Mongiana, offrendo così lavoro a diverse decine di operai. Poco dopo la metà dell'800 la ferriera fu distrutta da un'ondata di intemperie e perciò fu abbandonata. In quel periodo il caseggiato fu abitato dalla famiglia del Beato Ammirante che pare che colà sia nato. La tremenda alluvione del 21 novembre 1935, con lo straripamento del Fiume Ancinale, allagò la zona che fu quasi completamente trascurata. La famiglia Pelaggi, che nel frattempo disponeva della struttura lo riportò all'attenzione ricostruendo, nei pressi, delle baracche per il ricovero degli ovini. Già dagli 80 del secolo scorso il “Castello” della Razzona come viene chiamato da tutti, pur ricadente nell'interesse del comune di Cardinale, non è stato oggetto della dovuta considerazione, considerato che nel bosco vicino esisteva il busto bronzeo del Principe Carlo Filangieri e pare che all'interno vi fosse allestita una rispettabile biblioteca, ricca anche di volumi di un certo pregio. Inoltre cunicoli sotterranei contribuiscono ad accrescere il mistero sulla storia che lo riguarda. Sarebbe opportuno rivalutarlo con appropriate iniziative, per farne angolo di attrazione turistica del nostro Comprensorio.



Foto 2.5- Il castello dei principi Filangieri (sec.XVII/XVIII).



Foto 2.6



Foto 2.7



Foto 2.8

4. IL SISTEMA DEI TERRITORI URBANIZZATI.

4.1 Il sistema delle relazioni territoriali.

Cardinale si trova inserito nel sistema territoriale della Fossa del Lupo.

La localizzazione geografica di Cardinale – nella parte sud orientale della provincia di Catanzaro: a cavallo tra l'ambito collinare interno ed il sistema centrale delle Serre, a circa 20 km ad Ovest di Soverato, confinante a nord con il Comune di Chiaravalle Centrale e nella parte sud - ovest e montana con la provincia di Vibo Valentia – fa sì che le politiche di riorganizzazione degli insediamenti (industriali, commerciali, di servizio sovracomunale) e il sistema di relazioni e di integrazione debbano tener conto di questo ruolo, che rende Cardinale partecipe di molteplici politiche territoriali (infrastrutturali e insediative).

Il sistema delle relazioni territoriali di Cardinale rispetto al contesto può schematicamente essere scomposto in tre grandi filoni:

- reti e connessioni infrastrutturali;
- linee di sviluppo del sistema insediativo;
- complesso di funzioni di servizio di rilievo sovralocale.

4.1.1 Reti e connessioni infrastrutturali

Per Cardinale risulta indispensabile l'offerta di un sistema infrastrutturale comprensoriale più compiuto e strategico rispetto a quello esistente.

Il Comune risulta dotato di una buona rete di viabilità interne e di un idoneo collegamento con i Comuni contermini.

La strada provinciale S.P. n°150, innestandosi sulla S.S. n°182, rappresenta un'arteria fondamentale garantendo il collegamento con Chiaravalle Centrale e sul lato opposto, innestandosi sulla S.S. n°110, garantisce la connessione con Serra San Bruno e gli altri Comuni contermini.

Il collegamento con Satriano è assicurato, invece, dalla S.P. n°149, mentre quello con Torre di Ruggiero dalla S.P. n°151.

Di notevole importanza risulta la realizzazione del lotto della Trasversale delle Serre che interessa il Comune, consentendo una notevole riduzione dei tempi di percorrenza e di raggiungimento dei Paesi della Costa.

4.1.2 Linee di sviluppo del sistema insediativo

Il contrasto alla dispersione insediativa costituisce uno dei principali fattori di inefficienza generale - e quindi di costo - del sistema insediativo, infrastrutturale e

ambientale. L'obiettivo strategico è la massimizzazione dell'efficienza del rapporto fra i luoghi di concentrazione dell'offerta di servizi (pubblici e privati) di uso più frequente o quotidiano, e la dislocazione delle nuove opportunità insediative, in modo da contenere la mobilità, in particolare quella basata sull'uso dell'automobile, per le esigenze quotidiane di fruizione dei servizi stessi.

Nonostante gli sforzi delle Amministrazioni comunali per il sostegno delle località minori, in seguito alle esigenze di contenimento della spesa pubblica, ma anche per l'esigenza di offrire servizi più qualificati, negli anni, soprattutto in Calabria, è avvenuta una profonda ristrutturazione e razionalizzazione delle sedi di erogazione di vari servizi pubblici, in primis di quelli scolastici, che ha portato alla chiusura di molti plessi nei centri minori. Nei prossimi anni esigenze di razionalizzazione faranno sentire i loro effetti anche su altri servizi che fino ad ora, non ne avevano risentito, come ad esempio gli Uffici postali.

Il PSC fa proprio un vincolo di coerenza fra le politiche insediative e le politiche relative alla distribuzione dei servizi di base (con particolare riferimento a quelli pubblici e quindi soggetti a specifica programmazione), nel senso che laddove non è possibile offrire un 'bouquet' organico di servizi di base, per ragioni di efficienza o di mercato, vanno di norma considerate più opportune le politiche a favore del recupero edilizio, della riqualificazione urbana, dell'offerta di alcuni servizi essenziali e di spazi di aggregazione e socializzazione.

Il consolidamento dei centri urbani principali permette di poter rafforzare le azioni di miglioramento della qualità urbana, che deve articolarsi attorno ad alcuni obiettivi: innalzare il livello qualitativo dei servizi, incrementare la complessità dei tessuti, anche attraverso offerte abitative differenziate, rafforzare la struttura urbana, consolidando ed incrementando la rete dei percorsi e degli spazi aperti pubblici, potenziare le polarità urbane, a partire dalla riqualificazione delle aree centrali. Lo sviluppo insediativo dei centri principali avviene quindi in continuità con l'urbanizzato.

4.1.3 Complesso di funzioni di rilievo sovralocale

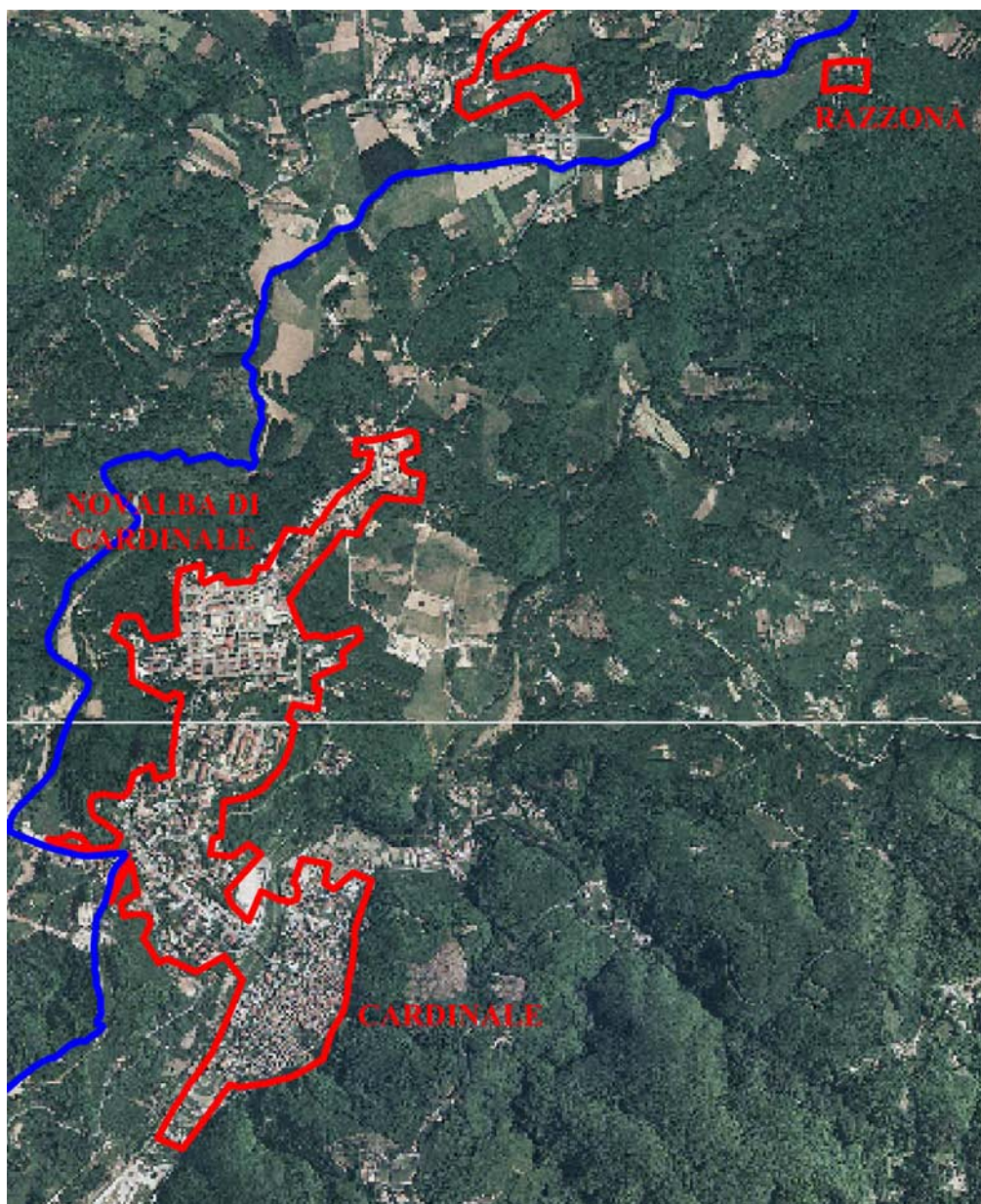
Le attrezzature di livello sovracomunale sono destinate a costituire riferimento per un bacino di gravitazione più esteso del territorio comunale. La distribuzione del complesso delle funzioni, delle attrezzature e dei servizi di rilievo sovralocale trova il proprio riferimento nelle strategie del Piano Territoriale di Coordinamento

Provinciale di Catanzaro. Al momento non sono da segnalare temi che interessano il territorio di Cardinale su questo versante, ad esclusione dei servizi pubblici e sociali. Importante, invece è la relazione con il Santuario della Madonna delle Grazie a Torre di Ruggiero.

4.2 Morfologia dei tessuti urbani e metodologia dell'analisi storico-morfologica

Secondo il censimento ISTAT del 2001 i CENTRI ABITATI di Cardinale sono solo uno che comprende tutto il nucleo storico e tutta la zona di Novalba di Cardinale, con un numero complessivo di edifici pari a 1207.

Non sono presenti invece nuclei abitati, mentre le case sparse sono costituite da 185 edifici, che rappresentano poco più del 13% del totale.



Al fine di una analisi valutativa delle consistenze architettonico ambientali, è opportuno riconoscere il ruolo dei diversi fattori che ne costituiscono i valori e le criticità. Questo settore d'indagine prende in considerazione la consistenza storica del nucleo urbano e degli insediamenti del territorio e la loro sussistenza e riconoscibilità, intesi come elementi atti a conferire pregio di memoria ed identità culturale (ma anche la sostenibilità sulla prova del tempo) e a proporre la continuità e la coerenza storico-morfologica degli insediamenti e dei fabbricati come elemento qualificante del piano urbanistico.

Possiamo distinguere tali valori e criticità in diverse categorie:

- fattore strutturanti quali il rapporto tra alti/cliviotmetrie e tracciati stradali, tra la collocazione dei manufatti e degli edifici e la consistenza dei loro corpi di fabbrica in rapporto alle strade ed alle caratteristiche orografiche ed all'orientamento, i rapporti planoaltimetrici tra gli edifici a spiccata connotazione quali presenze organizzative dell'ambiente urbano o foraneo, ossia "elementi primari", e gli edifici di prevalente destinazione pratica quali abitazione, fabbricati produttivi e agricoli, le caratteristiche delle particelle catastali, la loro estensione e morfologia;
- fattori caratterizzanti: i tratti architettonici degli "elementi primari" quali sopra definiti, e quelli tipologici degli edifici di destinazione pratica, come il numero dei piani e delle altezze dei fabbricati, la morfologia e la consistenza delle coperture, la compattezza volumetrica, le destinazioni d'uso, i caratteri e la proporzione delle finestrate e degli elementi decorativi, per consistenza e tipologie;
- fattori qualificanti: la coerenza concettuale tra tipologia e consistenza fisica, la sussistenza di elementi originari di pregio, la qualità e coerenza del rapporto tra gli edifici e i loro spazi di pertinenza, connettivo e di affaccio;
- fattori di criticità: quali le problematiche di rapporto tra lo stato, le istanze e le suscettività di conservazione fisica e funzionale, di rispondenza ad esigenze normative e prestazioni attuali (per esempio, quelle d'igiene edilizia di altezza libera dei piani ed illuminamento dei locali, quelle di affidabilità delle strutture portanti, le altezze dei parapetti, il contenimento energetico, la sicurezza, accessibilità, suscettività, adeguamento e di inserimento nuovi elementi funzionali). Si tratta quindi di individuare e valutare alla luce di tali categorie di fattori il patrimonio architettonico ambientale, sia nei suoi singoli oggetti, sia negli insiemi o sistemi che essi costituiscono.

La " matrice per l'analisi del modello insediativo" può servire a mettere in rilievo le discrepanze, più che probabili tra il modello insediativo originale ed il modello seguito nell'espansioni più recenti. Il risultato di questa analisi deve servire di orientamento per definizione delle caratteristiche di eventuali zone di espansione.

La "matrice per l'analisi delle caratteristiche linguistiche dei tessuti insediativi", secondo i parametri di "forma", "scala", e "texture", può essere di grande aiuto tanto per guidare gli interventi di sostituzione edilizia, quanto per formulare una normativa che orienti le scelte architettoniche, pur nella attualità, verso forme che siano la continuazione, negli elementi strutturanti, dei tessuti edilizi originari.

Matrice per l'analisi del modello insediativi

	TESSUTO EDILIZIO STORICO														
	Tipologia insediativa				Rapporto con la morfologia del sito				Tipologia di aggregazione			Tipologia dello spazio pubblico urbano			
	Accentrata	Sparsa a nuclei	Sparsa o isolata	Mista	Crinale	Promontorio	Controcinale	Fondovalle	Mezza costa	Lineare su percorso matrice	Radiocentrica su percorso matrice	Articolata su percorsi d'impianto edilizio	Gerarchizzata	Semplice lineare	Insignificante
ARCHETIPO	X							X			X		X		

	TESSUTO EDILIZIO DI RECENTE FORMAZIONE														
	Tipologia insediativa				Rapporto con la morfologia del sito				Tipologia di aggregazione			Tipologia dello spazio pubblico urbano			
	Accentrata	Sparsa a nuclei	Sparsa o isolata	Mista	Crinale	Promontorio	Controcinale	Fondovalle	Non definibile	Lineare su percorso matrice	Radiocentrica su percorso matrice	Articolata su percorsi d'impianto edilizio	Gerarchizzata	Semplice lineare	Insignificante
ARCHETIPO				X				X		X			X		

4.3 Gli insediamenti produttivi e rete commerciale

Gli insediamenti produttivi sono localizzati, per lo più sulla sinistra idrografica del Fiume Ancinale, nella zona inserita nel PdF come D.

La rete commerciale è costituita da negozi di piccole o media dimensioni.

5. LE DOTAZIONI DI ATTREZZATURE E SPAZI COLLETTIVI.

Nella seguente relazione sono denominate dotazioni le aree utilizzate per servizi collettivi e pubblici che come qualità e quantità corrispondono in parte alle zone classificate nel PdF vigente come: area impianti sportivi, area a verde attrezzato, area per l'istruzione, area per attrezzature di interesse comune, parcheggi.

Il tema delle dotazioni territoriali si riferisce alla dotazione di standard atti a garantire un livello minimo di servizi per la collettività.

L'orientamento è quello di una analisi di tipo quantitativo e qualitativo in grado di verificare l'effettiva disponibilità ed accessibilità dei servizi di base rispetto agli abitanti insediati e previsti.

Si riporta quindi un bilancio degli standard urbanistici, in cui si prende in considerazione il tema del verde pubblico attrezzato, del verde sportivo, dei parcheggi pubblici, delle attrezzature di interesse collettivo e delle attrezzature scolastiche, a cui fanno seguito due approfondimenti di carattere descrittivo: il primo sui servizi scolastici, il secondo sui servizi per il tempo libero, commerciali, finanziari, sanitari e socio-sanitari.

Si evidenzia a livello Comunale una sufficiente dotazione di standard urbanistici in generale, tuttavia emergono alcune carenze soprattutto che potranno essere oggetto delle principali scelte di piano che verranno effettuate.

Occorre inoltre precisare che vengono conteggiate nelle zone di verde pubblico, così come previsto dal D. M. 2 Aprile 1968 n°1444, le aree per spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili per tali impianti con esclusione di fasce verdi lungo le strade.

Le valutazioni sugli standard sono state effettuate tenendo in considerazione gli standard attuati (o in corso di attuazione) e quelli non attuati, alla luce della attuale popolazione residente. Ciò non significa che, da un punto di vista qualitativo e su specifici problemi, possano ancora verificarsi situazioni irrisolte.

Per la definizione delle quantità minime di standard si fa riferimento alla L. 1150/42 art. 41quinquies comma 8 e 9 che definisce al fine della formazione degli strumenti urbanistici il rispetto di rapporti massimi fra spazi edificabili e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde e a parcheggi.

Tali quantità sono individuate dal D.M. 1444 art. 3 con la definizione di una dotazione minima inderogabile di mq 18 per spazi standard così composti:

- a) mq 4,50 di aree per l'istruzione: asili nido, scuole materne e scuole dell'obbligo
- b) mq 2 di aree per attrezzature di interesse comune: religiose culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per pubblici servizi (uffici poste e telegrafi, protezione civile, ecc.) ed altre;
- c) mq 9 di aree per spazi pubblici attrezzati parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili per tali impianti con esclusione di fasce verdi lungo le strade;
- d) mq 2,50 di aree per parcheggi, tali aree - in casi speciali - potranno essere distribuite su diversi livelli.

Si segnala, inoltre, la circolare 20 gennaio 67 n. 425 che descrive le attrezzature collettive individuando caratteristiche soprattutto per il verde e le scuole nonché la definizione di abitanti serviti e le distanze di riferimento per la verifica dall'utenza.

5.1 Un bilancio quantitativo

5.1.1 Standards previsti dal PdF vigente.

VERIFICA DEGLI STANDARDS E STANDARD																										
ZONA	SUPERF. MQ	INDICE DI FABBRICAB. TERRITOR. MC/MQ	VOLUME EDIFICAB. GLOBALE	ABITANTI	DOTAZIONE DI SERVIZI ESISTENTE				DOTAZIONE DI SERVIZI IN PROGR.				DOTAZIONE DI SERVIZI IN PROGR.				DOTAZ. COMPLESSIVA DI SERVIZI ESISTENTE + IN PROGRAMMA				DOTAZIONE PARI A 18 MQ x ABIT come al D.M. del 2.4.1968				NOTE	
					Verde attrezz.	Parcheg. gi	Istruz. ione	Attrez. collet.	Verde attrezz.	Parcheg. gi	Istruzi. one	Attrez. collet.	Verde attrezz.	Parcheg. gi	Istruzi. one	Attrez. collet.	Verde attrezz.	Parcheg. gi	Istruz. ione	Attrez. coll.	Verde Attrez.	Parch.	Istruz.	Attrez. collet.		
1° COMPENSORIO	A				643																					
	B1 ^①	30.000	1.20	36.000	360		2.500	8.000	3.000									8.000	3.000							
	C1 ^①	35.000	1.20	42.000	420						700	2.000		700	2.000		700		2.000							
	C1 ^②	34.000	1.20	40.800	408						900	2.400		900	2.400		900	2.400								
	B2	20.000	1.72	34.400	344															27.522	7.645	13.761	6.116			
	C2 ^①	15.000	1.72	25.800	258					32.000	2.600			32.000	2.600		32.000	2.600								
	C2 ^②	14.000	1.72	24080	241					2.000		3.800		2.000		3.800	2.000							Le quantità esistenti e quelle in programma superficie pari o maggiore di quanto richiesto. La maggiore quantità di verde attrezzato viene anche sfruttata dal comprensorio 2.		
	C1 ^④	16.000	1.20	19.200	192																					
	C1 ^③	16.000	1.20	19.200	192						1.000	3.000		1.000	3.000		1.000	3.000								
	Sommario			241.480	3.058		2.500	8.000	3.000	34.000	5.200	6.200	5.000	34.000	5.200	6.200	5.000	34.000	7.700	14.200	8.000					
2° COMP.	C1 ^⑤	38.000	1.20	45.600	456						2.500	3.000	3.600		2.500	3.000	3.600		2.500	3.000	3.600					
	B1 ^②	33.000	1.20	39.600	396							4.000			4.000			4.000								
	B1 ^③	140.000	1.20	168.000	1.680		1.000	8.000	3.200	12.000	5.000	5.000		12.000	5.000	5.000		12.000	6.000	13.000	3.200	30.078	8355	15.039	6.684	
	C3	88.000	0.92	80.960	810																			La minore quantità di verde attrezzato trova giustificazione in una compensazione col verde dei comprensori 1 e 3.		
	Sommario			334.160	3.342		1.000	8.000	3.200	12.000	7.500	12.000	3.600	12.000	7.500	12.000	3.600	12.000	8.500	20.000	6.800					
3° C.	C1 ^⑥	150.000	1.20	180.000	1.800					28.000	5.000	8.100	3.600	28.000	5.000	8.100	3.600	28.000	5.000	8.100	3.600	16.200	4.500	8.100	3.600	La maggiore superf. a verde attrezz. compensa quella mancante nel Comp. 2.
	Sommario compless.						3.500	16.000	6.200	74.000	17.700	26.300	12.200	74.000	17.700	26.300	12.200	74.000	21.200	42.300	18.400	73.800	20.500	36.900	16.400	
1° C.	D	125.000								5.000	6.000		3.200	5.000	6.000		3.200	5.000	6.000		3.200	Complessivamente mq 12.500				

5.1.2 Standard attuati.

Per le zone ad edificazione diretta si rinvia agli elaborati grafici.

Per le zone soggette a piani di lottizzazione, di seguito sono riportate tutte le lottizzazioni convenzionate con i relativi standards.

ELENCO LOTTIZZAZIONI DEL COMUNE DI CARDINALE

N°	DENOMINAZIONE PIANO DI LOTTIZZAZIONE	COMMITTENTI	RIFERIMENTI CATASTALI	ZONA TERRITORIALE OMOGENEA	STATO
1	Piano di lottizzazione in località "Vicario"	De Fazio Elisabetta De Fazio Rita	Fg. 5 p.lle nn°53-59-61	C1: Zona di Espansione	CONVEZIONATA
2	Piano di lottizzazione "Signorello"	Sig.ra Martelli Aurelia Dr. Martelli Nunzio Dr. Martelli Salvatore	Fg. 5 p.lle nn°851-852-854-840-831-859-830-832-860-834-835-850-845-836-844-843-853-855-841-837-849-846-839-856-833-838-848	C1: Zona di Espansione	CONVEZIONATA
3	Piano di lottizzazione convenzionata in località "Caridello"	Edil Barbieri s.a.s. di Paonessa Lorenzo & C,	Fg. 5 p.la n°27	C1: Zona di Espansione	CONVEZIONATA
4	Piano di lottizzazione in Località "Parfumi"	Sia Bruno Giuseppe	Fg. 6 p.lle nn°14-15-134	C1: Zona di Espansione	CONVEZIONATA
5	Piano Attuativo Urbanistico sito in località "Montello"	De Giorgio Maria Isabella	Fg. 6 p.la n°401	C1: Zona di Espansione	CONVEZIONATA
6	Piano di lottizzazione località "Condina"	Bencivenni Giampiero e De Giorgio Caterina	Fg. 5 p.la n°138	C3: Zona indicata dal C.C. per il trasferimento	CONVEZIONATA

ELENCO LOTTIZZAZIONI DEL COMUNE DI CARDINALE

							AREE STANDARDS				
N°	DENOMINAZIONE PIANO DI LOTTIZZAZIONE	Superficie Territoriale (mq.)	Indice di fabbricabilità territoriale (mc./mq.)	Volume massimo realizzabile (mc.)	Standards (mq./ab.)	N° Abitanti teorici	Istruzione (mq.)	Interesse Comune (mq.)	Verde Pubblico (mq.)	Parcheggi (mq.)	TOTALE AREE STANDARDS (mq)
1	Piano di lottizzazione in località "Vicario"	8.215,00	1,20	9.858,00	12	98,50	-	-	946,00	256,00	1.202,00
2	Piano di lottizzazione "Signorello"	12.480,00	1,20	14.976,00	18	149	-	-	2.308,00	372,00	2.680,00
3	Piano di lottizzazione convenzionata in località "Caridello"	3.509,00	1,20	4.210,80	12	42	168,44	84,22	147,39	105,28	505,33
4	Piano di lottizzazione in Località "Parfumi"	4.340,00	1,20	5.208,00	18	52,08	290,00	-	725,00	165,00	1.180,00
5	Piano Attuativo Urbanistico sito in località "Montello"	6.000,00	1,20	7.200,00	12	72	288,00	144,00	288,00	144,00	864,00
6	Piano di lottizzazione località "Condina"	3.707,00	0,92	3.410,00	18	34,10	-	-	528,65	85,35	614,00
TOTALE		38.251,00	-	44.862,80	-	447,68	746,44	228,22	4.943,04	1.127,63	7.045,33

5.2 I servizi scolastici

Le scuole funzionanti presenti nel Comune di Cardinale sono:

Cardinale -Novalba-Ic Cardinale

Scuola materna (dell'infanzia)
Viale De Luca (Frazione Novalba) - Cap: 88062
Telefono: 0967-93073;
Codice Meccanografico: CZAA80602V

Cardinale -Viale Roma- I.C.

Scuola materna (dell'infanzia)
Via Ancinale - Cap: 88062
Telefono: 0967-93604;
Codice Meccanografico: CZAA80601T

Cardinale - Novalba- I.C.

Scuola elementare (primaria)
Viale De Luca (Novalba Di Cardinale) - Cap: 88062
Telefono: 0967-93073;
Codice Meccanografico: CZEE806024

Cardinale -Capoluogo - I.C.

Scuola elementare (primaria)
Corso Vittorio Emanuele - Cap: 88062
Telefono: 0967-93126; Fax: 93008
Codice Meccanografico: CZEE806013

Cardinale I.C.

Istituto comprensivo (materna, elementare e media)
Corso Vittorio Emanuele - Cap: 88062
Telefono: 0967-93126; Fax: 93008
Codice Meccanografico: CZIC806001

Cardinale "S.De Luca"

Scuola media (secondaria di I grado) - Sezione Associata
Corso Vittorio Emanuele - Cap: 88062
Telefono: 0967-93126; Fax: 93008
Codice Meccanografico: CZMM806023

Emerge che si ha la presenza di strutture pubbliche e scuole dell'infanzia mentre per le scuole secondarie di secondo grado, occorre recarsi nel Comune di Soverato o Chiaravalle Centrale.

Di seguito vengono riportati per ogni scuola i dati relativi alle sezioni, alle classi ed agli iscritti.

ELENCO SCUOLE	CENTRO ABITATO	NUMERO SEZIONI	NUMERO CLASSI	NUMERO ALUNNI
Scuola materna (dell'infanzia)	Novalba			
	Cardinale			
Scuola elementare (primaria)	Novalba			
	Cardinale			
Scuola media (secondaria di I grado)	Cardinale			

Dall'analisi dei dati relativi all'adeguatezza delle strutture scolastiche ed al piano degli investimenti, emerge che le strutture scolastiche sono in linea di massima adeguate ed ove non lo fossero sono in progetto adeguamenti/ampliamenti dei plessi scolastici, oppure è prevista la riorganizzazione all'interno degli stessi.

5.3 I servizi per il tempo libero, commerciali, finanziari, sanitari e socio sanitari

Elenco riassuntivo dei principali servizi del Comune di Cardinale.

Impianti sportivi

- Campo di calcio vicino Contrada Prato.

Attrezzature e servizi culturali, sociali e per il tempo libero

- rif planimetrie allegate

Luoghi di culto

- Chiesa SS. San Nicola di Bari - Cardinale Capoluogo.
- Chiesa di Maria Santissima delle Grazie – in Frazione Novalba
- Chiesa di Santa Maria delle Grazie

Servizi e attrezzature per la salute

- rif planimetrie allegate

Farmacie

- Farmacia Staglianò Nicolina – Cardinale Capoluogo.

Servizi e attrezzature di interesse generale

- cimitero comunale – Cardinale Capoluogo.
- Uffici comunali: Municipio (via V.Emanuele) - Cardinale Capoluogo.
- Uffici comunali: Delegazione - Cardinale.
- Polizia Municipale: via V.Emanuele - Cardinale Capoluogo

Uffici postali

- Via Provinciale,12- Cardinale Capoluogo.

6. LE DOTAZIONI ECOLOGICHE ED AMBIENTALI.

6.1 Rete distribuzione fogne, depuratori e raccolte acque meteoriche.

6.1.1 Premesse e Definizioni

Nel territorio comunale sono distinte la parte urbanizzata e urbanizzabile da quella rurale. La parte urbanizzata comprende tutte le aree effettivamente edificate o in costruzione ed i lotti interclusi; la parte urbanizzabile è costituita dall'area destinata ad interventi di nuova urbanizzazione (ambiti per i nuovi insediamenti, ambiti specializzati per attività produttive). Il territorio rurale è costituito dal territorio non urbanizzato e votato prevalentemente ad attività agricole.

La portata meteorica che si presenta in una certa sezione di un collettore, dipende, a parità degli altri fattori (intensità dell'evento pluviometrico, forma, estensione e pendenza media dell'area, conformazione e caratteristiche della rete di drenaggio) dal tipo di copertura del suolo. Un terreno coperto da una folta vegetazione od un terreno agricolo o comunque una superficie a verde (incolti, pascoli, prati, parchi, ecc.) contribuirà infatti in minor misura in termini di contributo al deflusso idrico rispetto a superfici più o meno impermeabilizzate (aree asfaltate ed edificate, quali strade, piazzali, parcheggi, tetti, ecc.); ciò in quanto in una superficie più o meno impermeabile si riducono fino quasi ad annullarsi la capacità di ritenzione idrica e di infiltrazione nel terreno e quindi la capacità di invaso mentre aumenta la velocità di scorrimento idrico sulla superficie e la capacità di concentrare i deflussi (riduzione del tempo di corrivazione).

Quindi il coefficiente di deflusso di un'area, ossia la quota parte di volume idrico defluito dall'area rispetto al volume totale affluito sull'area stessa dipende in larga misura dal grado di impermeabilizzazione della superficie, potendo variare, con riferimento ai dati disponibili in letteratura, da 0.1-0.2 per superfici permeabili a 0.90-1.0 per superfici eminentemente impermeabili. Di tale aspetto si deve quindi tenere debitamente conto nei calcoli di verifica e di dimensionamento delle reti. In definitiva il carico idraulico a cui verrà sottoposta una rete sarà maggiore se ubicata in aree oggetto di interventi di

trasformazione intensiva e produttiva rispetto a quella ubicata in aree poco urbanizzate a prevalente uso agricolo.

Per rete o impianto di fognatura si intende l'insieme di canalizzazioni e manufatti atti a raccogliere le acque meteoriche e/o quelle reflue provenienti dalle attività umane; le reti possono essere a sistema separato ossia con distinti impianti per le acque bianche (meteoriche), dette anche di tempo di pioggia e per le nere, dette anche di tempo asciutto (quelle reflue suddette) o a sistema unitario (o misto) ove le due tipologie di acque vengono raccolte nella stessa canalizzazione.

Per le aree di nuova urbanizzazione e nei rifacimenti delle reti esistenti occorre, di norma, prevedere la rete separata.

L'analisi dello stato di fatto delle reti comporta sia la definizione dell'assetto geometrico delle stesse, che l'individuazione delle caratteristiche tipologiche-dimensionali dei condotti e delle opere d'arte ed anche la verifica della loro officiosità idraulica.

Per assetto geometrico della rete si intende il suo sviluppo plano-altimetrico quindi i tracciati dei collettori (o condotti, ossia le canalizzazioni costituenti l'ossatura principale della rete) definiti in planimetria ed i loro profili, atti alla determinazione delle pendenze.

Per caratteristiche tipologiche si intende il tipo di sezione (circolare, scatolare, ovoidale, ecc.) e di materiale impiegato (cemento, gres, ghisa, PVC, polietilene, ecc.), dal quale desumere dati relativi alle caratteristiche idrauliche (resistenza al deflusso quindi scabrezza delle tubazioni) e statiche (resistenza alle sollecitazioni del terreno e dei carichi esterni).

Le caratteristiche dimensionali dei condotti consistono nella definizione della loro sezione interna (valori del diametro per tubazioni circolari, base ed altezza per collettori scatolari, raggi per sezioni policentriche) nonché del loro spessore; ai vari materiali impiegati possono poi corrispondere diverse tipologie di giunzione (saldatura, incollaggio, giunzione con gomma, ecc.).

Per opere d'arte si intende l'insieme dei manufatti a completamento della rete dei collettori di fognatura. Possiamo distinguere fra opere ricorrenti quali i pozzetti (manufatti generalmente prefabbricati con funzione prevalente di ispezione e manutenzione) nonché cunette e caditoie stradali (per la raccolta

e l'intercettazione delle acque meteoriche) ed opere particolari, di maggior rilievo, quali impianti di sollevamento (per il rilancio in quota dei reflui), scolmatori (nelle fognature miste, per scaricare, in caso di notevoli eventi meteorici, una quota parte della portata direttamente in un corso d'acqua), opere di restituzione.

Le reti di fognatura, di tipo misto e nera, fanno capo ad un impianto di depurazione, ove le acque reflue vengono opportunamente trattate prima di essere restituite al recapito finale, costituito generalmente da un corso d'acqua ricevente detto anche "ricettore".

Per verifica dell'ufficiosità idraulica dei collettori esistenti, si intende il confronto fra le portate di origine meteorica attese nei collettori, in corrispondenza di un evento contraddistinto da un assegnato tempo di ritorno, e la portata effettivamente smaltibile a pelo libero dai collettori stessi nelle condizioni geometrico/idrauliche reali.

Con il termine "tempo di ritorno" associato ad un determinato evento, nella fattispecie meteorico, si intende in idrologia il periodo di tempo, espresso usualmente in anni, trascorso il quale, mediamente, quell'evento è uguagliato o superato; per le fognature esistenti il periodo da considerare è in genere dell'ordine di 5-10 anni, mentre per quelle di progetto possono essere assunti tempi di ritorno superiori (tale valutazione viene tuttavia affrontata in relazione al tipo di bacino da servire).

Con il termine di aree a rischio idraulico si intendono le aree soggette ad esondazione di corsi d'acqua (aree perimetrate nel PAI). Particolare importanza va, nondimeno, riposta anche alle zone che sono servite da tratti di rete fognaria che presentano insufficienze idrauliche, quindi soggette ad allagamenti o malfunzionamenti (intasamenti, rigurgiti, ecc.) che richiedono interventi specifici di adeguamento e/o ripristino.

L'estensione dell'intero bacino di influenza viene in genere ottenuta come somma delle singole estensioni dei sottobacini che lo compongono ed individuati lungo l'asta principale da monte verso valle.

Al fine di procedere al calcolo delle portate meteoriche afferenti in rete e quindi alla verifica idraulica dei principali collettori si potranno individuare le caratteristiche idrauliche ed idrologiche delle singole aree assegnando un

corrispondente coefficiente di afflusso medio, il quale rappresenta l'aliquota di pioggia che contribuisce al deflusso in rete.

6.1.2 Consistenza delle Reti di raccolte acque bianche del Comune di Cardinale

La rete di raccolta acque bianche non copre l'intero territorio comunale, pertanto sono necessari interventi di completamento.

La rete esistente necessita in parte di interventi di manutenzione e potenziamento.

6.1.3 Consistenza delle reti fognarie del Comune di Cardinale

Lo smaltimento delle acque reflue avviene ai depuratori esistenti riportati nelle tavole grafiche allegate.

La rete copre gran parte del territorio e non sempre risulta separata, pertanto sono necessari interventi di separazione tra acque nere e bianche.

6.2 Rete distribuzione idrica

La rete idrica copre gran parte del territorio ed è tale da soddisfare le esigenze dell'utenza nell'intero arco dell'anno.

L'IMPERMEABILIZZAZIONE DEL SUOLO

L'impermeabilizzazione del suolo nelle aree urbanizzate, dovuta all'edificazione ed alla copertura del suolo naturale con superfici impermeabili (asfalto, cemento, pavimentazioni), ha un'influenza negativa sul ciclo dell'acqua. Le precipitazioni che cadono sulle superfici impermeabilizzate infatti non penetrando nel suolo non possono raggiungere l'acquifero, ma vengono raccolte dalla rete fognaria. In primo luogo si verifica una mancata ricarica dell'acquifero ed in secondo luogo, in condizioni di rete fognaria mista, acque in origine pulite come quelle piovane si mescolano con le acque nere degli scarichi civili, necessitando quindi di una depurazione biologica. In caso di forti precipitazioni, inoltre, si verifica una diluizione della concentrazione dei liquami fognari, dovuta all'apporto delle acque bianche raccolte sulla superficie urbanizzata, che crea problemi al funzionamento degli impianti di depurazione.

L'impermeabilizzazione delle aree urbanizzate comporta una mancata ricarica dell'acquifero, con un effetto finale assimilabile ad un incremento dei consumi di acque sotterranee. E' evidente che non tutto il territorio urbanizzato risulta impermeabile, perché in questa categoria sono compresi il verde pubblico e privato, i cortili delle abitazioni con superficie permeabile, le superfici ricoperte con materiali permeabili.

La creazione di una rete fognaria separata, messa in atto a Cardinale, consente di evitare che le acque bianche si mescolino con le nere, risparmiando sugli oneri di depurazione; le acque bianche raccolte dalla fognatura vengono però scaricate in acque superficiali e non vanno quindi a ricaricare l'acquifero. L'Amministrazione Comunale deve intervenire nel tempo per fare in modo che i pluviali delle abitazioni non vengano collettati nella rete delle acque bianche, ma scarichino direttamente nel suolo (cortili ghiaati e prati), consentendo così una ricarica delle falde.

6.3 Elettrodotti, Impianti per tele-radiocomunicazione e Stazioni radio-base

Da sempre nello spazio che ci circonda è presente un fondo elettromagnetico naturale costituito da radiazioni di provenienza terrestre e cosmica. L'intervento dell'uomo ha prodotto sul nostro pianeta un aumento delle radiazioni elettromagnetiche di diversi ordini di grandezza, così da rendere per certi versi trascurabile il fondo elettromagnetico naturale.

Oggigiorno l'elettrosmog, ossia l'inquinamento causato dalla presenza diffusa di radiazioni o campi elettromagnetici, rappresenta uno dei problemi più sentiti da parte della popolazione, sia per la rapida crescita del numero delle sorgenti, sia per l'assenza di una percezione acustica, olfattiva e visiva del fenomeno propagativo e di conoscenze certe in merito ai possibili effetti a lungo termine dei campi elettromagnetici sulla salute umana.

Tra le principali sorgenti artificiali di campi elettromagnetici nell'ambiente vanno annoverati gli apparati per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica o elettrodotti, costituiti da linee elettriche ad altissima, alta, media e bassa tensione, da centrali di produzione e da stazioni e cabine di trasformazione dell'energia elettrica, che producono campi detti a bassa frequenza e gli impianti per tele-radiotelecomunicazione, che generano campi ad alta frequenza e comprendono i

sistemi per diffusione radio e televisiva, gli impianti per la telefonia cellulare o mobile o stazioni radio base (SRB), gli impianti di collegamento radiofonico, televisivo e per telefonia mobile e fissa (ponti radio) ed i radar.

6.3.1 Elettrodotti

Il sistema per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica è costituito da una rete, complessa e diffusa e in continua espansione, che associa alle problematiche proprie quelle delle esigenze delle utenze (al servizio dei clienti) rendendo evidente l'intreccio e l'interazione fra la Pianificazione territoriale - urbanistico e Pianificazione elettrica.

La rete elettrica è elemento di assoluto rilievo urbanistico sia in quanto pone la questione del corretto inserimento nel territorio di una grande infrastruttura, sia in quanto fornisce un servizio indispensabile per la realizzazione di qualsiasi intervento urbanistico edilizio. La rete va inoltre continuamente adeguata nel tempo per fare fronte sia alle nuove esigenze della clientela sia alle richieste derivate dai nuovi insediamenti urbanistici ed industriali.

La rete elettrica si articola come segue:

- a) rete nazionale di trasporto ad altissima tensione (AAT / 380 e 220 kV) e stazioni elettriche AAT / AT a 380-220 / 132-150 kV;
- b) rete di distribuzione ad Alta Tensione (AT/132-150 kV) e Cabine Primarie AT/MT (132-150 / 15-20 kV);
- c) rete di distribuzione a Media Tensione (MT/15-20 kV) e cabine MT/bt (15 - 20 kV / 380 - 220 V);
- d) rete di distribuzione a bassa tensione (bt/380-220 V)

La **rete ad altissima tensione** (linee e stazioni di trasformazioni a 380 kV e 220 kV) costituisce l'ossatura principale della rete elettrica e svolge il ruolo di interconnessione degli impianti di produzione nazionale e di collegamento con la rete elettrica internazionale permettendo, inoltre, l'accrescimento dell'affidabilità del sistema elettrico nel nostro Paese. Con tale rete, tramite le stazioni di trasformazione AAT/AT, vengono alimentate le reti di distribuzione a 132-150 kV.

Le **reti ad alta tensione** (linee e cabine primarie a 132-150 kV) e a media tensione (linee e cabine secondarie a 15-20 kV) costituiscono, di norma, il sistema di distribuzione che ripartisce l'elettricità in funzione dei fabbisogni locali,

garantendo così l'energia elettrica necessaria allo sviluppo e qualificazione delle diverse realtà locali.

Le **linee a bassa tensione** (380-220 V) costituiscono il sistema di distribuzione al servizio delle piccole utenze diffuse (abitazione, commercio, artigianato, piccola industria e similari).

RETE DI DISTRIBUZIONE MT/15-20 kV

La rete di distribuzione MT serve a garantire l'energia elettrica di cui le diverse aree territoriali e i diversi settori produttivi abbisognano. Tale rete MT/15-20 kV è composta da linee principali denominate DORSALI (che servono per alimentare le grosse utenze MT e collegare in MT le diverse Cabine Primarie), che possono interessare il territorio di più Comuni e da DERIVAZIONI dalle dorsali medesime (che servono per alimentare le cabine MT/bt a 15-20 kV/380-220 V), che di norma interessano totalmente o parzialmente i singoli territori comunali.

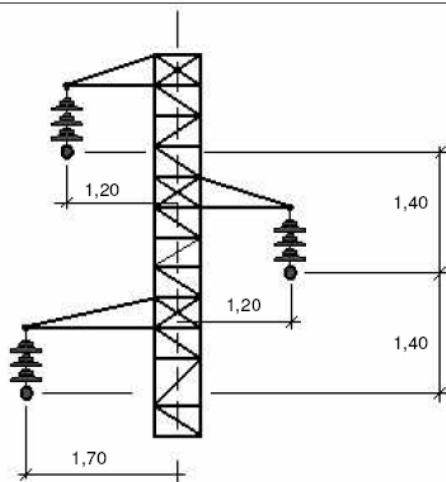
Le linee a 15-20 kV (Dorsali e Derivazioni) stante il loro ruolo al servizio della clientela diffusa sui territori comunali sono costantemente adeguate in termini di quantità e tracciato.

Le caratteristiche delle DORSALI, fornite dall'U.O. di Soverato di Enel - divisione infrastrutture e reti, presenti in prossimità dell'abitato di Cardinale sono:

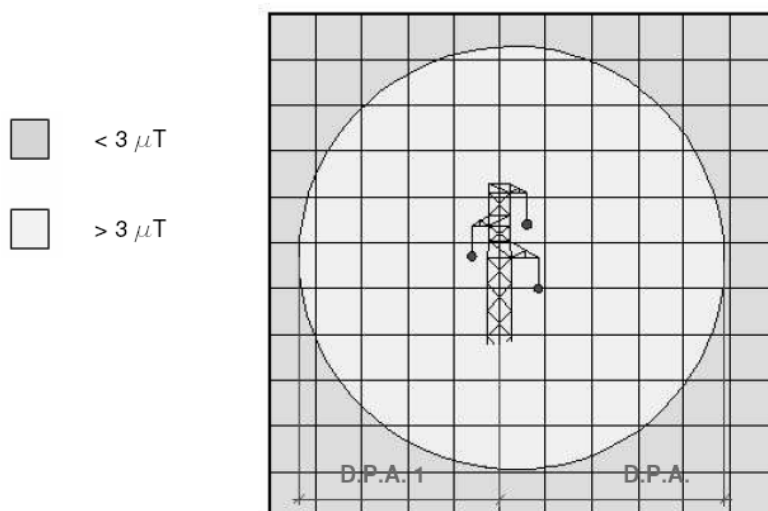
- la dorsale passante in prossimità del cimitero, semplice terna con isolatori sospesi su traliccio semplice terna con isolatori sospesi su traliccio tensione 20 KV con conduttori in rame di sezione 35 mm²;
- la dorsale al confine con il Comune di Torre di Ruggero, tensione 20KV con conduttori in alluminio di sezione 50 mm²;

Le Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08 Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche (documento elaborato da Enel Distribuzione S.p.A. in collaborazione con la funzione Ingegneria ed Unificazione (IUN), quale supporto tecnico all'applicazione del § 5.1.3 (Procedimento semplificato: calcolo della distanza di prima approssimazione) dell'Allegato al DM 29 maggio 2008 (GU n. 156 del 5 luglio 2008) "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti" riportano per tali dorsali le D.P.A. indicate nella tabella sottostante.

B4 – SEMPLICE TERNA CON ISOLATORI SOSPESI SU TRALICCIO – TENSIONE 15 KV O 20 KV



RAPPRESENTAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO E DELLA D.P.A.



CONDUTTORI

MATERIALE	DIAMETRO	SEZIONE	I MAX ESERCIZIO NORMALE	DPA	RIF.TO
Rame	7,56 mm	35 mm ²	190 A	8 metri	B4a
Alluminio	8,80 mm	60 mm ²	210 A	8 metri	B4b
Alluminio/Acciaio	15,85 mm	150 mm ²	350 A	10 metri	B4c

RETE DI DISTRIBUZIONE A BASSA TENSIONE (BT/380-220 V)

Nel Comune di Cardinale al servizio dei Clienti ENEL si sviluppano attualmente le linee b.t.

6.3.2 Impianti per tele-radiocomunicazione e stazioni radio base (SRB)

Premessa di quanto sotto riportato occorre ricordare che Regione ed Enti locali attraverso Arpa, svolgono valutazioni preventive ed attività di controllo e vigilanza finalizzate alla verifica del rispetto dei valori di riferimento normativo per i campi elettromagnetici (limiti di esposizione, valori di attenzione ed obiettivi di qualità) previsti dalla normativa nazionale e regionale vigente. Le misure manuali vengono eseguite con strumentazione portatile dotata di sonde in grado di rilevare il campo elettrico e magnetico in specifici intervalli di frequenza. I rilievi strumentali vengono effettuati in accordo con le norme tecniche CEI di riferimento. Si distinguono misure a banda larga e misure a banda stretta. Le misure a banda larga permettono di valutare il livello di campo elettromagnetico generato in un determinato range di frequenza, senza distinguere tra singole frequenze di funzionamento degli impianti emettitori, mentre le misure a banda stretta hanno la caratteristica della selettività, ossia consentono di discriminare il contributo di più sorgenti operanti a frequenze diverse. L'attività di monitoraggio in continuo permette di valutare i livelli di campo elettromagnetico presenti in determinate aree e le loro variazioni temporali, informandone la popolazione ed i soggetti interessati tramite idonei strumenti di divulgazione dei dati.

Gli impianti da prendere in considerazione sono:

GLI IMPIANTI PER TELE-RADIOCOMUNICAZIONE.

LE STAZIONI RADIO BASE (SRB)

Sul territorio della nostra Regione, come del resto sull'intero territorio nazionale, sono da tempo presenti numerosi impianti radioelettrici fissi per le telecomunicazioni.

Le stazioni radio base (SRB) sono gli impianti della telefonia mobile che ricevono e ritrasmettono i segnali dei telefoni cellulari, consentendone il funzionamento. La propagazione di questi segnali avviene in bande di frequenza diverse, tra i 900 e i 2100 MHz, a seconda del sistema tecnologico utilizzato (GSM, DCS e UMTS).

Gli operatori telefonici (Gestori) attualmente sul mercato per il traffico pubblico sono quattro: Tim (ora Telecom Italia), Vodafone, Wind e Tre (H3G); i primi tre offrono servizi con tecnologia GSM (900 MHz), DCS (1800 MHz) e UMTS (2000 MHz), mentre l'operatore Tre è esclusivamente dedicato al servizio cellulare di terza generazione UMTS.

6.4 Rete distribuzione gas

La rete di distribuzione serve sia Cardinale Centro che la Frazione Novalba.

La Cabina di prelievo è situata al confine con il Comune di Torre di Ruggero.

Da tale Cabina parte la rete di media pressione extraurbana (nel primo tratto DN200 e poi DN150) fino al bivio da cui partono le reti a media pressione sotto la strada provinciale per Novalba (DN100) e per Cardinale Centro (DN100) da cui si diramano le condotte a bassa pressione.

Per la rete gas si possono distinguere i metanonodotti SNAM e gli allacciamenti.

6.5 Rete Pubblica Illuminazione

Le caratteristiche della rete di illuminazione pubblica sono diversificate all'interno del territorio del comune.

La rilevazione puntuale, effettuata successivamente sulla base di un piano vero e proprio della pubblica illuminazione, dovrà tenere conto di tre aspetti essenziali:

1. inquinamento luminoso;
2. ottimizzazione del consumo energetico;
3. conformità della rete al codice della strada.

6.6 Il trattamento dei Rifiuti Solidi urbani

6.6.1. La produzione dei rifiuti urbani

In Italia a partire dagli anni '50 vi è un incremento della produzione di rifiuti, ma il fenomeno inizia ad apparire in tutta la sua gravità soltanto a partire dagli anni '80, con un tasso annuo di crescita media del 4%. Nel 1992 a ciascun italiano è imputabile una produzione di rifiuti di 350 kg/anno (praticamente 1kg/giorno/persona), quantitativo in linea con gli altri Paesi dell'Europa e ancora di molto inferiore ai 720 kg RSU/anno/procapite degli Stati Uniti.

A giugno 1998 è stato pubblicato il Primo rapporto sui rifiuti solidi urbani e sugli imballaggi e rifiuti da imballaggio, predisposto dall'ANPA su richiesta dell'Osservatorio Nazionale dei Rifiuti. I dati del MUD (dichiarazione annuale sui rifiuti compilata da tutte le categorie coinvolte: produttori, smaltitori, trasformatori,...) utilizzati per questo primo rapporto si riferiscono a 7.701 Comuni italiani ed a una popolazione complessiva di 48.905.944 abitanti, pari al 95% della popolazione

nazionale. Per i restanti 843 Comuni, in assenza di fonti, i dati sono stati stimati basandosi sui coefficienti medi di produzione pro capite. Tutti i dati si riferiscono al 1996 e quindi prima della data di entrata in vigore del decreto Ronchi. In Italia soltanto il 7,2% dei rifiuti è oggetto di raccolta differenziata e quindi di recupero.

Successivamente è stato pubblicato il “secondo rapporto sui rifiuti urbani e sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio”, seguendo un’impostazione del tutto analoga del precedente.

Nella tabella tratta da questo secondo rapporto, sono evidenziate le differenze a livello regionale della produzione totale e pro capite di RU, del Prodotto Interno Lordo (PIL) e dei consumi finali interni riferita al 1997.

Paesi UE	Produzione totale di RU 1997* (tx1000/anno)	RU 1997 perabitante [kg/(ab.x anno)	PILai prezzi di mercato 1995 (mld *1000 a prezzi 1990)	Consumi finali interni 1995 (migliaia di mld ai prezzi 1990)	PILperab.ai prezzi di mercato 1995 (milioni di lire a prezzi correnti)	Consumi finali interni 1995 perab. (mil. di lire a prezzi correnti)	Popolazione residente (1997)
Abruzzo	549,79	430,86	27,0	22,9	26,7	22,6	1.276.040
Basilicata	207,41	339,83	9,7	9,0	19,6	18,3	610.330
Calabria	697,21	336,66	29,4	32,6	17,4	19,2	2.070.992
Campania	2.543,18	438,71	88,7	85,7	19,0	18,2	5.796.899
Emilia R.	2.193,35	555,69	124,0	88,7	39,6	29,1	3.947.102
Friuli V.G.	539,72	455,59	35,2	26,1	37,9	28,5	1.184.654
Lazio	2.639,98	503,55	137,7	99,5	33,7	24,3	5.242.709
Liguria	853,55	519,87	45,6	36,1	35,3	27,5	1.641.835
Lombardia	3.944,11	438,77	278,9	186,1	39,5	26,9	8.988.951
Marche	737,80	508,52	36,5	30,3	31,6	27,2	1.450.879
Molise	119,58	362,47	6,0	5,4	22,5	20,2	329.894
Piemonte	1.912,76	445,72	119,5	82,3	35,0	24,7	4.291.441
Puglia	1.703,89	416,59	67,8	62,2	20,9	19,5	4.090.068
Sardegna	730,35	439,59	29,2	27,9	22,6	21,5	1.661.429
Sicilia	2.546,58	498,54	79,5	81,6	19,1	19,4	5.108.067
Toscana	1.831,14	519,13	91,3	71,6	32,9	26,1	3.527.303
Trentino-A.A.	432,91	468,38	27,4	22,4	38,3	32,2	924.281
Umbria	409,42	492,26	19,2	16,2	29,2	24,8	831.714
Valle d'Aosta	60,87	508,88	3,6	3,1	39,9	34,1	119.610
Veneto	1.951,60	436,68	129,6	91,2	37,0	26,9	4.469.156
ITALIA	26.605,20	462,81	1.385,8	1.080,9	30,4	23,9	57.563.354

6.6.2. La raccolta differenziata di rifiuti.

La raccolta differenziata oltre a diminuire il flusso dei rifiuti da avviare allo smaltimento con indubbi vantaggi sul piano economico e del consenso popolare, permette soprattutto:

- la valorizzazione delle componenti merceologiche dei rifiuti sin dalla fase di raccolta;

- la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti da avviare ad uno smaltimento indifferenziato, individuando tecnologie più adatte di gestione;
- il recupero dei materiali ed energia nella fase di trattamento finale.

Innanzitutto si ritiene opportuno sottolineare che l'importanza del recupero e della differenziazione dei rifiuti non può essere confinata, per i suoi risvolti positivi nel campo sociale e ambientale, entro margini definiti in base del loro valore meramente commerciale.

Parimenti si sottolinea che, affinché un'analisi costi-benefici dell'operazione raccolta differenziata risulti definitivamente positiva e soddisfacente, è indispensabile che ad essa corrispondano, da un lato, la realizzazione di efficienti impianti di recupero, dall'altro una sempre maggiore diffusione dell'utilizzo dei rifiuti recuperati.

E' con l'utilizzo che si riesce a convertire i rifiuti da negatività, in quanto causa di costi per il trasporto e lo smaltimento, in utilità positiva, in quanto materia prima per altri processi industriali.

Attraverso la selezione alla fonte è possibile incrementare il tasso di recupero grazie alla garanzia di un maggior grado di purezza delle frazioni raccolte che ne fa aumentare la cosiddetta trattabilità.

Sul territorio di Cardinale sono presenti contenitori per carta, vetro e ingombranti. Questi ultimi, liberamente accessibili ai cittadini, risultano riempiti da materiali recuperabili. L'operazione di separazione svolta da alcuni volontari sebbene necessaria non è né sufficiente, né sempre attuabile.

Appare subito evidente che il rifiuto va differenziato fin dall'origine. Esistono inoltre numerosi problemi che derivano dalla difficoltà di collocare nuovi contenitori nei parcheggi e nelle strade.

I SISTEMI DI RACCOLTA DEI RIFIUTI

Il territorio comunale risulta servito da:

- cassonetti per RSU; i cassonetti, che hanno sostituito i sacchi lasciati fuori dalla porta, hanno più volte mutato aspetto e materiale.
- Contenitori per la raccolta del vetro e lattina;
- Contenitori per la raccolta della carta;
- Contenitori per la raccolta della plastica.

7. LE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'.

Il tema della mobilità rappresenta uno dei più complessi temi che la pianificazione territoriale deve affrontare, per dare risposta a un fenomeno che è ormai percepito come di estrema criticità e di vitale importanza per la sostenibilità dello sviluppo.

Il sistema infrastrutture della mobilità comprende, infatti, argomenti di vitale importanza ai fini della pianificazione urbanistica, quali: la domanda di mobilità, la rete ferroviaria, il trasporto pubblico locale, la rete stradale extraurbana (la rete stradale principale, la rete stradale secondaria), le infrastrutture per la mobilità urbana (la rete stradale urbana e la sosta, la mobilità ciclabile e pedonale).

7.1 Le infrastrutture per la mobilità: la rete stradale.

Per Cardinale gli assi fondamentali di connessione con i centri vicini sono: la **S.P. n°149**, che lo collega con Satriano, la **S.P. n°151**, che lo congiunge con Torre di Ruggiero, la **S.P. n°150**, che, innestandosi sulla **S.S. n°182**, rappresenta un'arteria fondamentale garantendo il collegamento con Chiaravalle Centrale e sul lato opposto, innestandosi sulla **S.S. n°110**, garantisce la connessione con Serra San Bruno e gli altri Comuni contermini.

Cardinale dista circa 57 chilometri da Catanzaro Centro, mentre è lontano circa 51 km dallo svincolo autostradale dell' A3, circa 64.69 km dall'aeroporto e dalla stazione ferroviaria di Lamezia Terme. Cardinale Capoluogo dista circa 13,94 km da Serra San Bruno. Una seconda strada di collegamento tra Capoluogo e Soverato Marina, distanti circa 21,38 km, è rappresentata dalla **S.P. n°149**.

La viabilità di collegamento con i centri principali vicini summenzionati è completata dalla viabilità comunale interna al territorio.

Di notevole importanza risulta la realizzazione del lotto della Trasversale delle Serre che interessa il Comune, consentendo una notevole riduzione dei tempi di percorrenza e di raggiungimento dei Paesi della Costa.

Il territorio dispone, inoltre, di una serie di percorsi di interesse turistico -ricreativo, destinati a rispondere a spostamenti di maggiore entità e diretti verso gli ambiti principalmente di valore naturalistico.

L'elaborazione del Piano Strutturale comunale potrà, anche in questo caso, costituire un utile momento di verifica sulla coerenza del disegno che si sta

venendo a realizzare, la cui definizione ed attuazione, tuttavia, deriva da altri strumenti pianificatori.



7.2. Criticità stradali, incidentalità stradale ed interventi finalizzati alla sicurezza stradale.

L'argomento è stato trattato sulla scorta delle segnalazioni del Comune e sopralluoghi del gruppo di progettazione.

Le analisi hanno seguito una metodologia di analisi canonica, rispetto a quanto previsto dalla manualistica esistente riferita alla scala territoriale.

Sono stati trattati due tipi di criticità stradali così come riportato (per nodi si intende elementi stradali puntuali come incroci a raso, ecc.; per tratti si intende interi tratti stradali lineari):

Criticità Stradali	Approfondimento Tipologico
Nodi e Tratti Critici	<u>Rispetto alle capacità e volumi di traffico:</u> I segni distintivi di tali criticità sono determinati da geometrie stradali non adeguate alle velocità di progetto ed ai volumi di traffico.
Nodi e Tratti Critici	<u>Rispetto alla Sicurezza Stradale:</u> I segni distintivi di tali criticità sono determinati da evidenti anomalie rispetto al numero di incidenti stradali segnalati.

Interventi finalizzati alla sicurezza stradale.

L'Amministrazione comunale di Cardinale ha più volte attuato, nel proprio territorio, interventi finalizzati alla sicurezza stradale basati sulla consapevolezza che gli incidenti stradali sono causati sia da fattori comportamentali sia dalle caratteristiche delle strade stesse ed è intenzione dell'Amministrazione proseguire in tale ottica.

Tali interventi riguardano per il passato e per il futuro:

- interventi di sicurezza (dissuasori di velocità, barriere ai margini delle strade, potenziamento della segnaletica e dell'illuminazione, protezioni per i pedoni, realizzazione di lampeggiatori, ...);
- adeguamento della segnaletica verticale;
- ammodernamento della segnaletica orizzontale (realizzazione delle linee laterali di margine e delle canalizzazioni);
- ammodernamento della segnaletica di indicazione urbana (maggiore informazioni all'utenza);

- ammodernamento della rete stradale (sistemazione degli incroci, realizzazione delle canalizzazioni, potenziamento degli impianti di illuminazione, modifica della geometria stradale);
- ammodernamento dell'illuminazione stradale (adozione di misure per migliorare l'illuminazione nelle strade di maggiore pericolo e negli incroci).

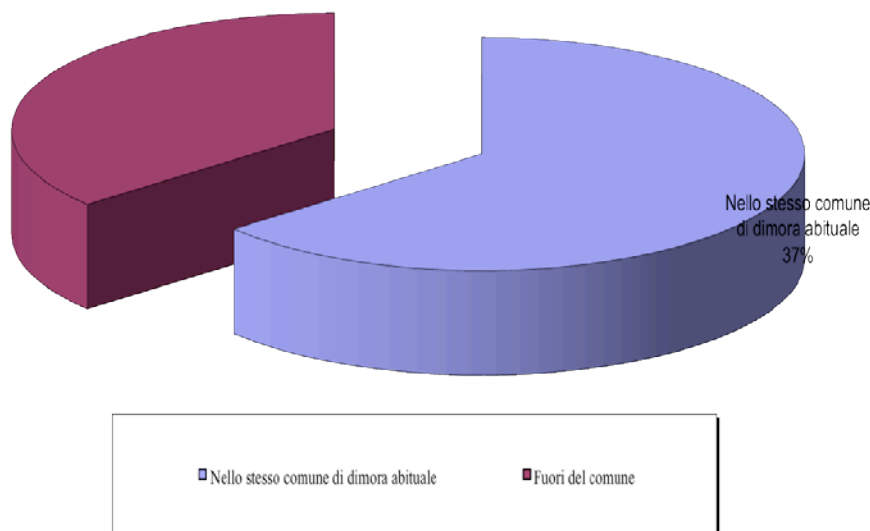
7.3. Gli spostamenti dei cittadini di Cardinale in base al censimento Istat del 2001

Popolazione residente che si sposta giornalmente per luogo di destinazione – Censimento 2001.

COMUNI	Luogo di destinazione		
	Nello stesso comune di dimora abituale	Fuori del comune	Totale
Cardinale	563	319	882
Soverato	2 994	1159	4 153
Totale Provincia Catanzaro	3557	1478	5035

Fuori del comune
36%

GRAFICO -Distribuzione percentuale delle destinazioni degli spostamenti da Cardinale (2001)



La quasi totalità dei 882 spostamenti verificatisi nel 2001 avviene all'interno della Provincia di Catanzaro: di questi circa il 63% riguardano movimenti all'interno del Comune di Cardinale.

Rilevanti risultano gli spostamenti verso la città di Soverato, sia per motivi di studio che di lavoro.

7.4. I trasporti pubblici

I trasporti pubblici sul territorio comunale sono eseguiti con autobus di linea. Le corse hanno una frequenza minore nelle ore meno frequentate e sono intensificate nelle ore di punta.

Il trasporto scolastico è invece direttamente gestito dal Comune.

7.5. Il censimento degli autoveicoli.

Per quanto riguarda il censimento degli autoveicoli, l'ACI ha fornito i dati relativi al parco veicolare a Cardinale nell'intervallo 2000-2008. Tali dati sono riportati sia in forma tabellare che in forma grafica nelle pagine seguenti.

Nel Comune di Cardinale i veicoli circolanti dal 2000 al 2008 sono aumentati quasi del 30% (passando da 1206 a 1568), di circa il 10% in più rispetto ai dati relativi alla provincia di Catanzaro, in cui si è avuto un incremento di circa il 20% (da 226 057 a 274 067).

Sul totale dei veicoli circolanti, in entrambi i casi (VEICOLI AD USO PRIVATO e MEZZI PER TRASPORTO MERCI) si è assistito ad un aumento che però, scorporato nelle due classi di veicoli sopra citate, ha avuto un andamento diverso a Cardinale rispetto al totale provinciale: la differenza maggiore ha riguardato, soprattutto negli ultimi tre anni, una maggiore crescita in particolare dei veicoli ad uso privato, mentre tale variazione, per il trasporto merci, si è denotata solo nell'ultimo anno.

Parco veicolare per categoria Cardinale

ANNO	AUTO BUS	AUTOCARRI TRASPORTO MERCİ	AUTOVEICOLI SPECİALI / SPECİFICI	AUTOVETTURE	MOTOCARRI E QUADRICICLI TRASPORTO MERCİ	MOTOCICLI	MOTOVEICOLI E QUADRICICLI SPECİALI / SPECİFICI	RIMORCHI E SEMİRİM. SPECİALI / SPECİFICI	RIMORCHI E SEMİRIMORCHI TRASPORTO MERCİ	TRATTORI STRADALI O MOTRICI	ALTRI VEIC.	TOTALE
2000	1	68	7	1.017	65	46	-	2	-	-	-	1206
2001	1	70	8	1.050	63	61	-	2	-	-	-	1255
2002	1	72	8	1.083	63	62	-	2	-	-	-	1291
2003	1	74	8	1.116	61	64	1	2	1	1	-	1329
2004	1	91	8	1.136	61	67	1	2	1	1	-	1369
2005	1	99	8	1.184	59	71	1	2	1	1	-	1427
2006	1	106	9	1.231	59	75	1	2	1	1	-	1486
2007	1	106	10	1.267	58	71	2	2	1	1	-	1519
2008	1	117	12	1.295	60	77	2	3	1	-	-	1568

Parco veicolare per categoria Provincia Catanzaro - Calabria - Italia - Anno 2008

ANNO 2008	AUTOBUS	AUTOCARRI TRASPORTO MERCİ	AUTOVEICOLI SPECİALI / SPECİFICI	AUTOVETTURE	MOTOCARRI E QUADRICICLI TRASPORTO MERCİ	MOTOCICLI	MOTOVEICOLI E QUADRICICLI SPECİALI / SPECİFICI	RIMORCHI E SEMİRİM. SPECİALI / SPECİFICI	RIMORCHI E SEMİRIMORCHI TRASPORTO MERCİ	TRATTORI STRADALI O MOTRICI	ALTRI VEIC.	TOTALE
CZ	1.067	24.468	2.945	209.666	5.829	26.209	545	1.216	1.278	843	1	274.067

CALABRIA	4.656	132.133	15.809	1.156.668	24.463	127.881	2.661	6.003	8.113	5.439	17	1.483.843
-----------------	-------	---------	--------	-----------	--------	---------	-------	-------	-------	-------	----	-----------

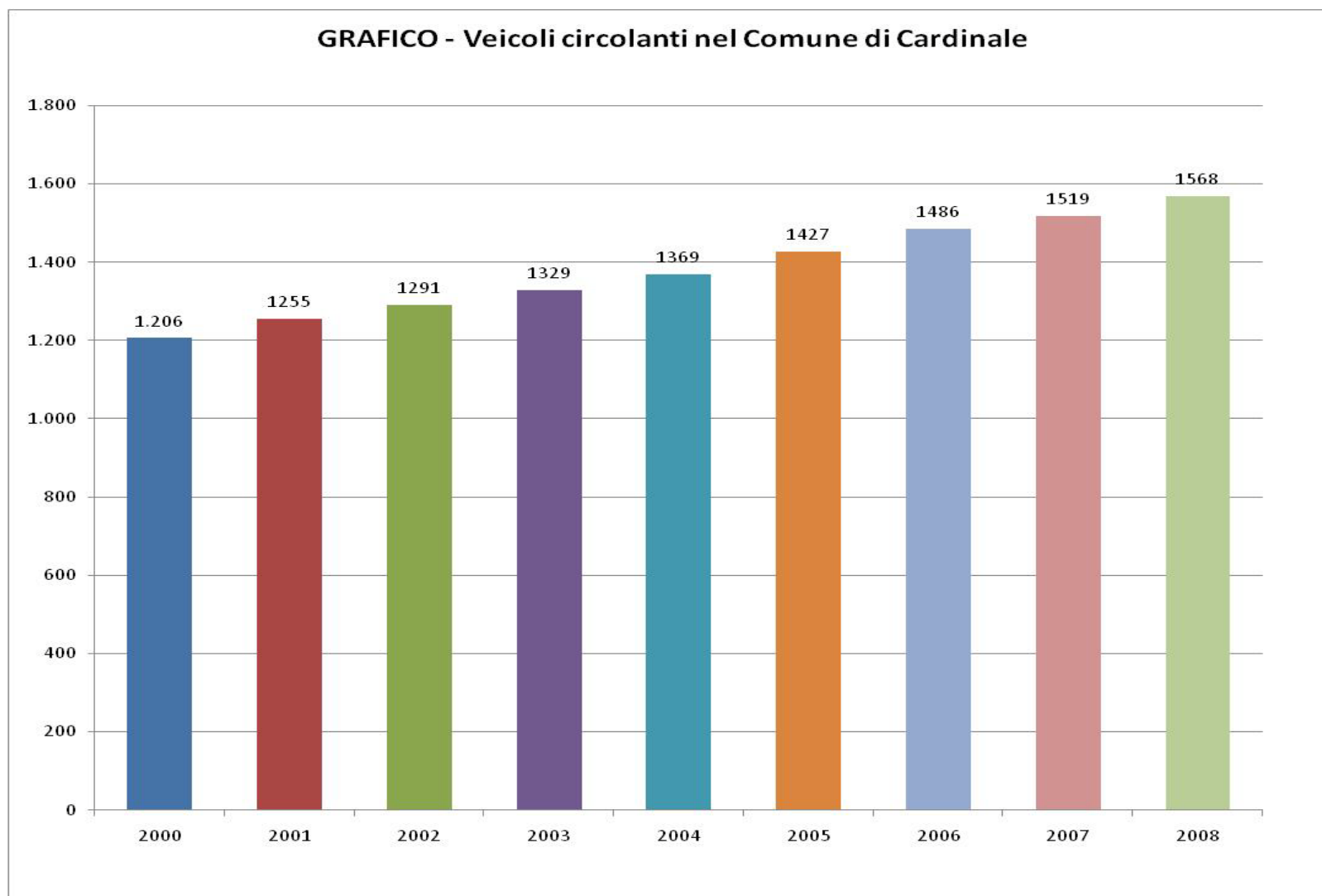
ITALIA	97.597	3.914.998	619.706	36.105.183	300.890	5.859.094	58.141	522.765	301.166	157.007	391	47.936.938
---------------	--------	-----------	---------	------------	---------	-----------	--------	---------	---------	---------	-----	------------

Comune di Cardinale

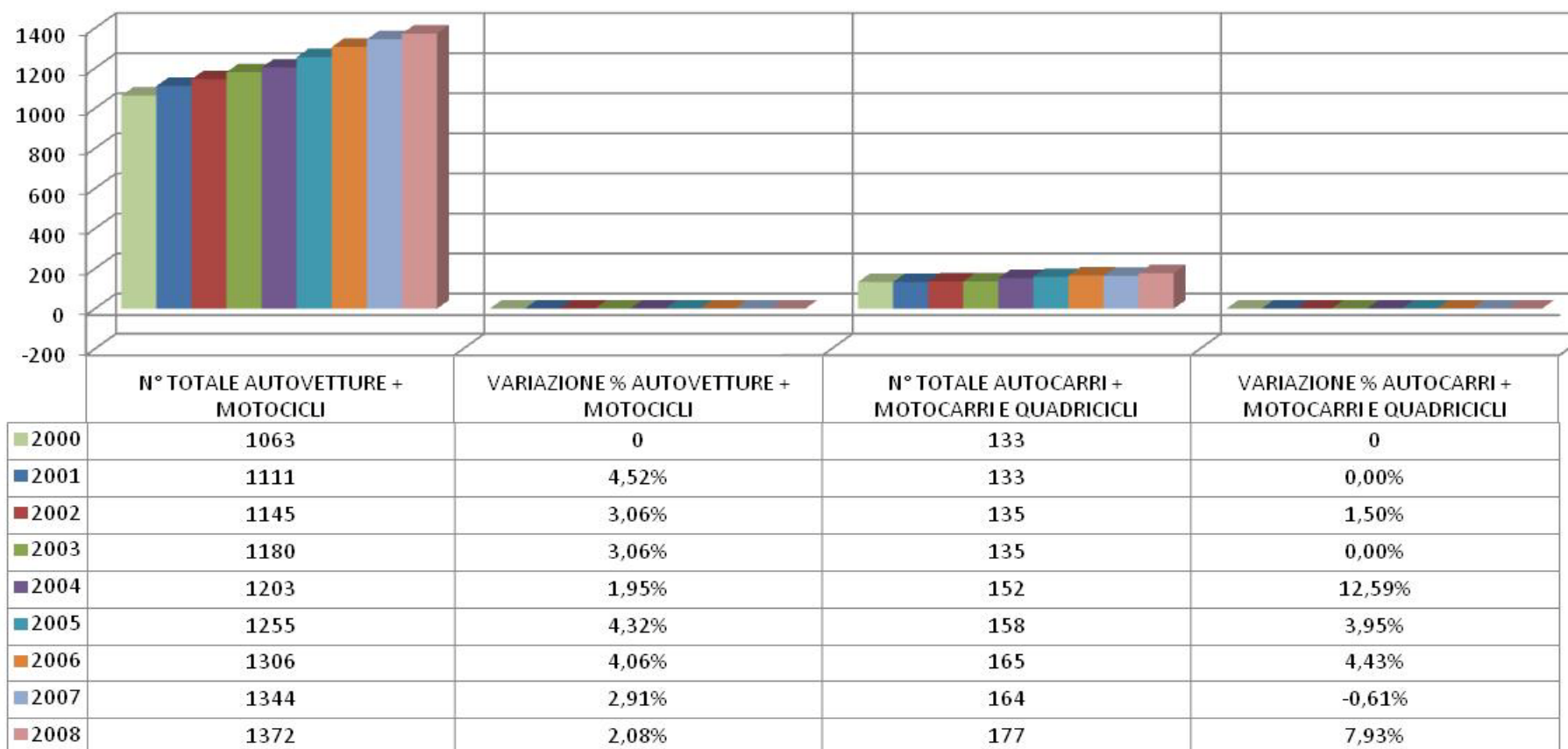
ANNO	VEICOLI AD USO PRIVATO	VARIAZIONE % AUTOVETTURE + MOTOCICLI	MEZZI PER TRASPORTO MERCI	
	N° TOTALE AUTOVETTURE + MOTOCICLI		N° TOTALE AUTOCARRI + MOTOCARRI E QUADRICICLI	VARIAZIONE % AUTOCARRI + MOTOCARRI E QUADRICICLI
2000	1063	-	133	-
2001	1111	4,52%	133	0,00%
2002	1145	3,06%	135	1,50%
2003	1180	3,06%	135	0,00%
2004	1203	1,95%	152	12,59%
2005	1255	4,32%	158	3,95%
2006	1306	4,06%	165	4,43%
2007	1344	2,91%	164	-0,61%
2008	1372	2,08%	177	7,93%

Provincia Catanzaro

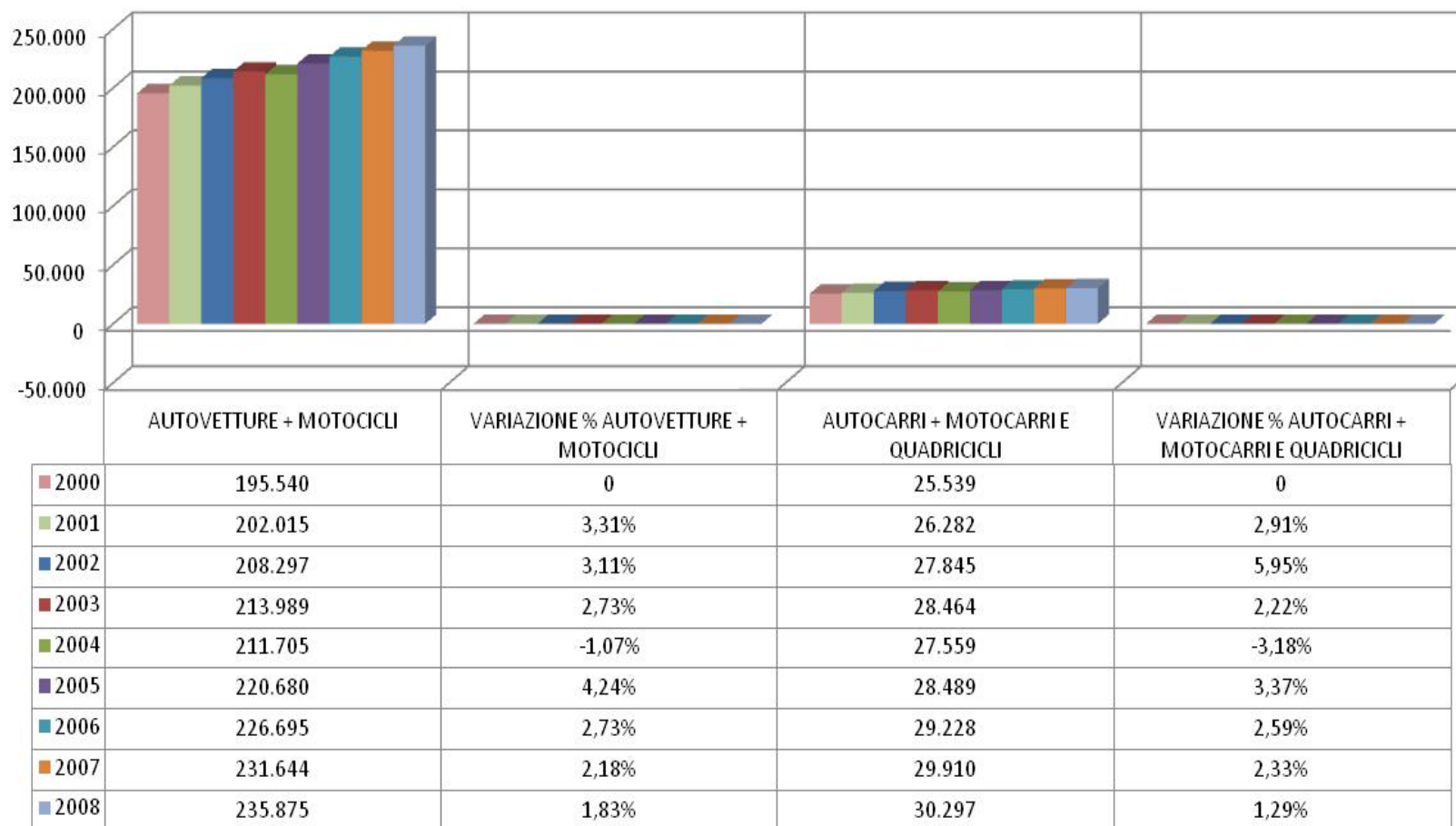
ANNO	VEICOLI AD USO PRIVATO	VARIAZIONE % AUTOVETTURE + MOTOCICLI	MEZZI PER TRASPORTO MERCI	
	AUTOVETTURE + MOTOCICLI		AUTOCARRI + MOTOCARRI E QUADRICICLI	VARIAZIONE % AUTOCARRI + MOTOCARRI E QUADRICICLI
2000	195.540	-	25.539	-
2001	202.015	3,31%	26.282	2,91%
2002	208.297	3,11%	27.845	5,95%
2003	213.989	2,73%	28.464	2,22%
2004	211.705	-1,07%	27.559	-3,18%
2005	220.680	4,24%	28.489	3,37%
2006	226.695	2,73%	29.228	2,59%
2007	231.644	2,18%	29.910	2,33%
2008	235.875	1,83%	30.297	1,29%



**GRAFICO - Variazioni percentuali a Cardinale dei veicoli circolanti ad uso privato e mezzi per trasporto merci
AUTOVETTURE + MOTOCICLI + AUTOCARRI + MOTOCARRI E QUADRICICLI**



**GRAFICO - Variazioni percentuali Provincia ad uso privato e mezzi per trasporto merci
AUTOVETTURE + MOTOCICLI AUTOCARRI + MOTOCARRI E QUADRICICLI**



Per il calcolo dei tassi di motorizzazione occorre dunque partire dal numero di veicoli totali circolanti e più in dettaglio dal numero degli autoveicoli, rapportato alla popolazione residente.

I valori dei tassi di motorizzazione totale (veicoli totali/100 ab.) e di motorizzazione auto (auto/100 ab.) per il Comune di Cardinale e per la provincia di Catanzaro sono riportati nelle tabelle e nei grafici seguenti.

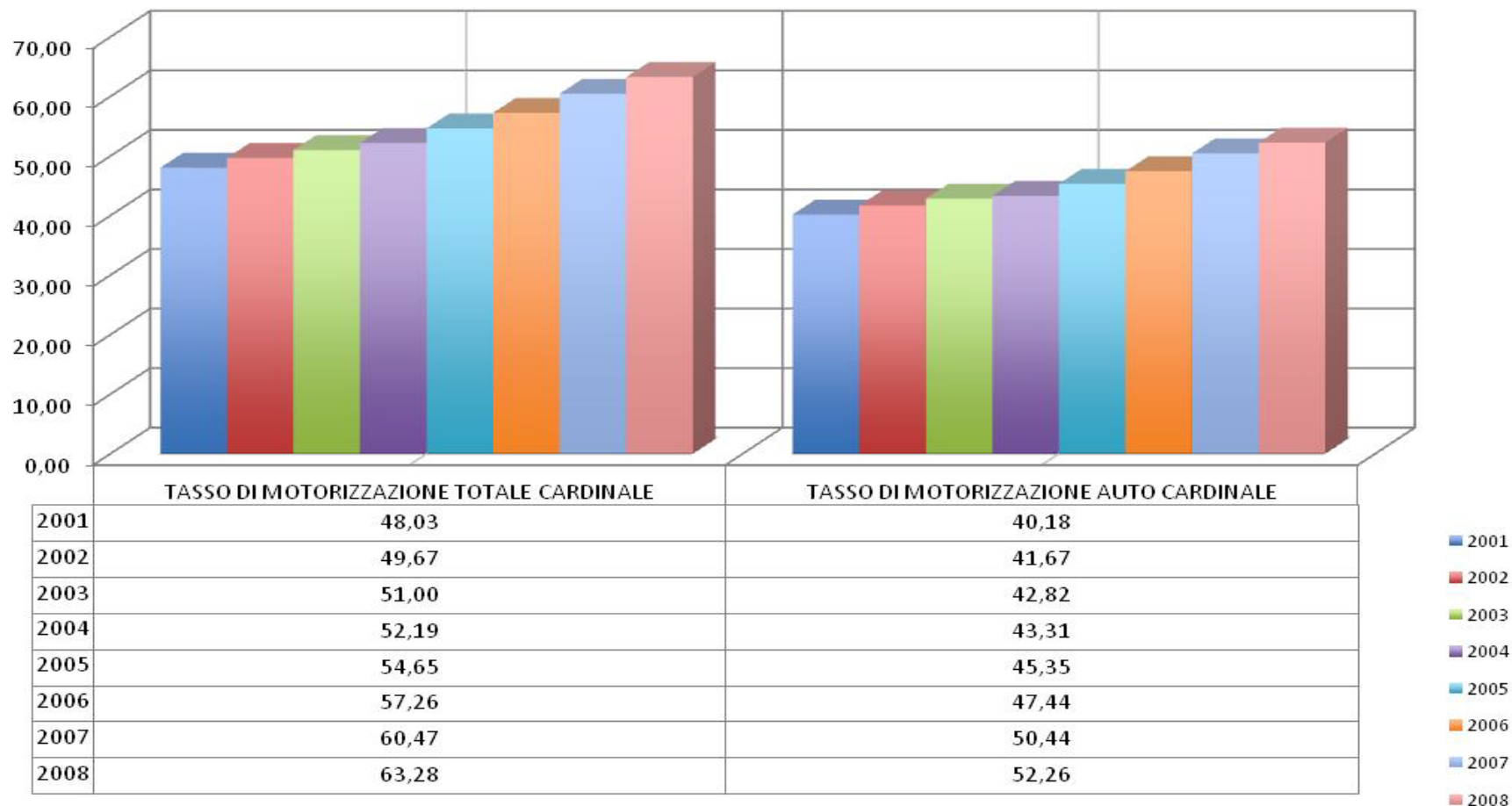
Tassi di motorizzazione Cardinale

ANNO	N° TOTALE VEICOLI CARDINALE	N° TOTALE AUTOVETTURE CARDINALE	POPOLAZIONE RESIDENTE CARDINALE	TASSO DI MOTORIZZAZIONE TOTALE CARDINALE	TASSO DI MOTORIZZAZIONE AUTO CARDINALE
2000	1206	1017	-	-	-
2001	1255	1050	2.613	48,03	40,18
2002	1291	1083	2.599	49,67	41,67
2003	1329	1116	2.606	51,00	42,82
2004	1369	1136	2.623	52,19	43,31
2005	1427	1184	2.611	54,65	45,35
2006	1486	1231	2.595	57,26	47,44
2007	1519	1267	2.512	60,47	50,44
2008	1568	1295	2.478	63,28	52,26

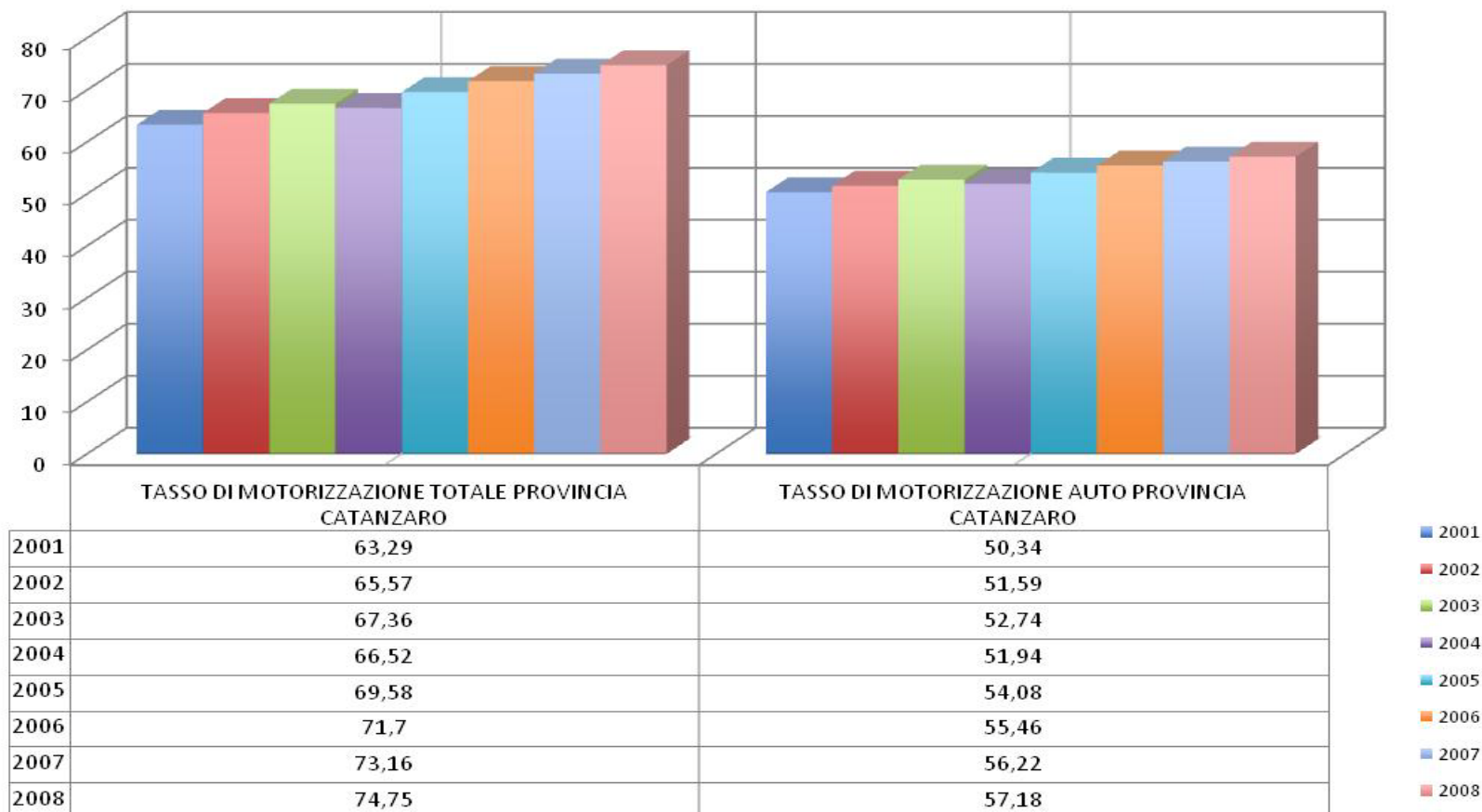
Tassi di motorizzazione Provincia di Catanzaro

ANNO	N° TOTALE VEICOLI	N° TOTALE AUTOVETTURE	POPOLAZIONE RESIDENTE	TASSO DI MOTORIZZAZIONE TOTALE PROVINCIA CATANZARO	TASSO DI MOTORIZZAZIONE AUTO PROVINCIA CATANZARO
2001	233.624	185.839	369.134	63,29	50,34
2002	241.856	190.310	368.856	65,57	51,59
2003	248.543	194.578	368.970	67,36	52,74
2004	245.395	191.629	368.923	66,52	51,94
2005	255.779	198.796	367.624	69,58	54,08
2006	262.870	203.355	366.647	71,70	55,46
2007	268.982	206.707	367.655	73,16	56,22
2008	274.067	209.666	366.647	74,75	57,18

Tassi di motorizzazione Cardinale



Tassi di motorizzazione Provincia di Catanzaro



Cardinale, lì 12-04-2012

IL CAPOGRUPPO DEL RTP
(Ing. Nino Stefanucci)