



COMUNE DI CASTELLANETA

Provincia di Taranto

PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

- RELAZIONE GENERALE -

- MAGGIO 2017 -

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Informazioni

Comune di CASTELLANETA

Piazza Principe di Napoli
74011 Castellaneta (TA)
Tel. +39 099 8497111 · Fax. +39 099 8442048
PEC: comunecastellanetaprotocollo@postecert.it

Sindaco

Avv. Giovanni **GUGLIOTTI**

Responsabile Area 8^

Dott. Paolo **LARIZZA**

Tecnico incaricato

dott. ing. Adele **D'ERCHIA**
Via Aldo Moro Pal E/4
74011 Castellaneta (TA)
Tel. +39.349.2303071
e – mail: adele.derchia@gmail.com
PEC: adele.derchia@ingpec.eu

Supporto al Tecnico incaricato

dott. ing. Antonio **MAURO**
Via Varsavia, 3
85100 Potenza
Tel. +39.347.5973170
e – mail: anmauro@hotmail.it
PEC: antonio.mauro@ingpec.eu

Sono allegati al presente lavoro:

- Allegato 1 – Incidentalità;
- Allegato 2 - Indagini di traffico;
- Allegato 3 - Rapporto preliminare ai fini della verifica di assogettabilità a VAS;
- Tavole degli interventi proposti:
 - Tavola ST_01_I_01 - Interscambio modale nei pressi del polo ospedaliero;
 - Tavola ST_01_I_02 - Interscambio modale nei pressi del campo sportivo De Bellis;
 - Tavola ST_01_I_03 e ST_01_I_04 - Sistema di mobilità ciclabile a Castellaneta Marina;
 - Tavola ST_01_I_05 - Percorsi ciclabili a Castellaneta;
 - Tavola ST_02_I_01 – Recupero funzionale tratto adiacente ex ferrovia in ambito urbano;

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Informazioni

- Tavola ST_02_I_02_a - Riduzione del carico veicolare. Zona di Traffico A2 (Soluzione a);
- Tavola ST_02_I_02_b - Riduzione del carico veicolare. Zona di traffico A2 (soluzione b);
- Tavola ST_05_I_01 - Messa in sicurezza via di Taranto c/o oratorio Don Bosco;
- Tavola ST_05_I_02_a - Messa in sicurezza via di Taranto c/o scuola ITI “Q. Flacco” (soluzione a);
- Tavola ST_05_I_02_b - Messa in sicurezza via di Taranto c/o scuola ITI “Q. Flacco” (soluzione b);
- Tavola ST_05_I_03 - Potenziamento e valorizzazione Zone 30;
- Tavola ST_07_I_01 - Connessione alla rete delle ciclovie.

Si rimanda allo Studio di fattibilità – Linee di Indirizzo al P.U.M.S. di Castellaneta approvato con D.G.C. n. 120 del 06/08/2014 per:

- i verbali dei tavoli di concertazione con gli stakeholders;
- i questionari di indagine raccolti nella fase di analisi e conoscenze.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Indice

INDICE

1. PREMESSA	7
2. QUADRO CONOSCITIVO GENERALE	10
2.1 Inquadramento territoriale	10
2.2 Scenario demografico e sua evoluzione.....	11
2.3 La struttura socio-economica.....	17
2.3.1 L'agricoltura.....	22
2.3.2 Il turismo	23
2.3.3 I servizi pubblici collettivi	27
2.3.3 La finanza dell'Ente Comune	30
2.4 Parco veicolare	32
3. LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO	36
3.1 La qualità dell'aria	36
3.1.1 La rete di monitoraggio regionale	38
3.2 L'inquinamento acustico da traffico veicolare	41
4. IL SISTEMA DELLA MOBILITA'	43
4.1 Domanda di mobilità	43
4.1.1 La mobilità sistemica	45
4.1.2 Stima della domanda di mobilità.....	50
4.1.2 Fattori che influenzano la domanda di mobilità delle persone	54
4.1.3 Ripartizione modale per tipo di spostamento.....	60
4.1.3 Flussi veicolari	62
4.1.4 Passeggeri trasportati dal servizio TPL.....	63
4.2 Il traffico veicolare.....	64
4.2.1 Sintesi delle indagini condotte	64
4.3 L'incidentalità	66
4.4 Bilancio della sosta su strada	74
4.5 L'offerta di mobilità "morbida"	76
4.5.1 Il trasporto pubblico locale in ambito urbano.....	76
4.5.2 Il trasporto pubblico locale. Le Linee extra urbane.....	79

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Indice

4.5.4	La mobilità ciclabile	82
4.5.5	Le aree pedonali	83
4.5.6	La mobilità condivisa – Car sharing e bike sharing.....	84
4.5.5	Le zone a traffico limitato (ZTL).....	85
5.	CORENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATI	87
5.1	Il piano regionale dei trasporti (P.R.T.)	87
5.2	Rete natura 2000 siti di interesse naturalistico di importanza comunitaria e aree naturali protette...	89
5.3	Il piano paesaggistico territoriale regionale (PPTR)	90
5.4	Il piano regionale di qualità dell'aria (PRQA)	90
5.5	Il piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)	91
6.	LA MOBILITA' SOSTENIBILE	92
6.1	Trasporto pubblico	92
6.1.1	Autobus a trazione elettrica	93
6.2	Smart mobility	93
6.2.1	Sharing e micro mobilità	93
6.2.2	Infomobilità e gestione dei servizi e dei flussi di traffico	97
6.2.3	Aree urbane “protette”	100
6.2.4	Mobilità dolce e utenze deboli.....	101
6.3	Lo sviluppo della mobilità ciclabile.....	102
7.	LA CONDIVISIONE DEL PIANO	105
7.1	I tavoli tematici.....	105
7.2	La procedura partecipata	106
7.3	I risultati della concertazione procedura partecipata	107
8.	STRUTTURA ATTUALE DELLA VIABILITA'	110
9.	LA STRATEGIA DEL PIANO	114
9.1	Gli indirizzi programmatici adottati e condivisi.....	115
9.3	Lo scenario di Piano.....	119
9.3.1	Potenziamento della mobilità alternativa in ambito urbano (ST_01).....	119
9.3.2	Riduzione del carico veicolare (ST_02).....	123
9.3.3	Zone a traffico limitato (ST_03).....	125

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Indice

9.3.4	Sosta e parcheggi (ST_04)	126
9.3.5	Sicurezza stradale e potenziamento zone 30 (ST_05).....	127
9.3.6	Sostituzione del parco veicolare comunale (ST_06)	131
9.3.7	Connessione alla rete delle ciclovie e connessione tra ambiti urbani e periurbani (ST_07)...	131
9.3.8	Accessibilità degli spazi e percorsi pedonali urbani (ST_08)	132
9.3.9	Governance del processo di attuazione (ST_09).....	133
9.4	Costi di investimento.....	133
9.4	Quadro di sintesi degli interventi	136
10.	MONITORAGGIO, VERIFICA E VALUTAZIONE DEL PIANO	146
10.1	Indicatori	146
10.2	Il grado di efficacia del Piano per scenario.....	146
11.	FONTI E RIFERIMENTI	152

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 1 - Premessa

1. PREMESSA

La Commissione europea ha individuato nella politica dei trasporti uno dei principali pilastri della strategia comune europea in tema di sostenibilità urbana. Lo strumento di piano che nel quadro normativo italiano meglio aderisce alle istanze espresse in sede europea sul governo della mobilità è il P.U.M., istituito dalla Legge 24 novembre 2000, n. 340. I PUM, all'art.22 della citata legge, vengono intesi come "progetti del sistema della mobilità comprendenti l'insieme organico degli interventi sulle infrastrutture di trasporto pubblico e stradali, sui parcheggi di interscambio, sulle tecnologie, sul parco veicoli, sul governo della domanda di trasporto attraverso la struttura dei *mobility manager*, i sistemi di controllo e regolazione del traffico, l'informazione all'utenza, la logistica e le tecnologie destinate alla riorganizzazione della distribuzione delle merci nelle città.

Ai sensi della legge i P.U.M. sono istituiti per "soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione, assicurare l'abbattimento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, la riduzione dei consumi energetici, l'aumento dei livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale, la minimizzazione dell'uso individuale dell'automobile privata e la moderazione del traffico, l'incremento della capacità di trasporto, l'aumento della percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi anche con soluzioni di *car pooling* e *car sharing* e la riduzione dei fenomeni di congestione nelle aree urbane". Con successivi documenti di indirizzo e di definizione, l'Unione Europea ha promosso negli anni l'adozione, presso i sistemi territoriali locali, di Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (P.U.M.S./SUMP).

La Comunicazione della Commissione europea del 30 settembre 2009 – COM(2009) 490 - "Piano d'azione sulla mobilità urbana" ha previsto, nell'ambito del programma di azioni a favore della mobilità sostenibile, lo sviluppo da parte delle autorità locali di Piani di mobilità urbana sostenibile (P.U.M.S.) per garantire la definizione di una politica che armonizzasse lo sviluppo dei trasporti e la tutela dell'ambiente.

Il Libro bianco pubblicato il 28 marzo 2011 intitolato "Tabella di marcia per uno spazio europeo unico dei trasporti – verso un sistema di trasporti competitivo ed economico nelle risorse" definisce l'importanza strategica della Pianificazione integrata e dello sviluppo delle buone pratiche e la loro diffusione (accessibilità, carburanti alternativi ecc..).

Infine, come risultato di una consultazione portata a termine per conto della Commissione europea tra il 2010 e il 2013 con il coinvolgimento di diversi esperti del settore nascono le Linee Guida emanate dalla Commissione Europea nel 2014 che definiscono il P.U.M.S. un piano strategico che, seguendo i principi di integrazione, partecipazione, monitoraggio e valutazione, si propone di soddisfare la variegata domanda di mobilità di persone e merci nelle aree urbane e peri-urbane per migliorare la qualità della vita nelle città.

I P.U.M.S. sono riconosciuti come strumenti di pianificazione nel lungo periodo (proiettato su un orizzonte temporale di almeno 10 anni) dei trasporti in grado di contribuire in maniera significativa a raggiungere gli obiettivi comunitari in materia di energia e clima. Al contrario di quanto avviene con gli approcci più tradizionali alla pianificazione dei trasporti, con il P.U.M.S. si è introdotto un nuovo concetto che pone più attenzione al coinvolgimento dei cittadini e dei portatori di interesse, al coordinamento delle politiche e degli strumenti di piano tra i vari settori (trasporti, urbanistica, ambiente, attività economiche, servizi

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 1 - Premessa

sociali, salute, sicurezza, energia, etc.), tra enti e livelli diversi al loro interno e sul territorio, e tra istituzioni confinanti. La figura che segue riporta alcune delle principali differenze tra i modelli di pianificazione più tradizionali e l'approccio innovativo dei P.U.M.S. redatti secondo Linee Guida Europee.

Figura 1.1 Differenze tra pianificazione tradizionale e approccio P.U.M.S.

Pianificazione tradizionale dei trasporti		Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
Si mette al centro il traffico	→	Si mettono al centro le persone
Obiettivi principali: capacità di flusso di traffico e velocità	→	Obiettivi principali: accessibilità e qualità della vita, sostenibilità, fattibilità economica, equità sociale, salute
Focus modale	→	Sviluppo delle varie modalità di trasporto, incoraggiando al contempo l'utilizzo di quelle più sostenibili
Focus infrastrutturale	→	Gamma di soluzioni integrate per generare soluzioni efficaci ed economiche
Documento di pianificazione di settore	→	Documento di pianificazione di settore coerente e coordinato con i documenti di piano di aree correlate (urbanistica e utilizzo del suolo, servizi sociali, salute, pianificazione e implementazione delle politiche cittadine, etc.)
Piano di breve-medio termine	→	Piano di breve e medio termine, ma in un'ottica strategica di lungo termine
Relative ad un'area amministrativa	→	Relativo ad un'area funzionale basata sugli spostamenti casa-lavoro
Dominio degli ingegneri trasportisti	→	Gruppi di lavoro interdisciplinari
Pianificazione a cura di esperti	→	Pianificazione che coinvolge i portatori di interesse attraverso un approccio trasparente e partecipativo
Monitoraggio e valutazione dagli impatti limitati	→	Monitoraggio regolare e valutazione degli impatti nell'ambito di un processo strutturato di apprendimento e miglioramento continui

Il presente documento rappresenta l'evoluzione del precedente Studio di fattibilità - Linee di Indirizzo al P.U.M.S. di Castellaneta - approvato con D.G.C. n. 120 del 06/08/2014 al quale si rimanda anche per i verbali dei tavoli di concertazione con gli stakeholders e per i questionari di indagine raccolti nella fase di analisi e conoscenze, attività propedeutiche alla redazione del P.U.M.S.

L'iter procedurale per l'approvazione dei P.U.M.S., rilevata l'attuale assenza di indicazioni specifiche sulle procedure di approvazione, è analogo a quanto previsto per l'approvazione dei "Piani Urbani del Traffico" secondo la Direttiva del Ministero dei LL.PP. del 24 giugno 1995 e secondo quanto disposto dalla L.R. n. 18/2002. L'iter deve essere coordinato con la normativa nazionale e regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi, contenuta nella parte II del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. e, a livello locale, nella L.R. n. 44/2012 come modificata e integrata dalla L.R. n. 4/2014.

In linea con quanto previsto dall'Accordo di Partenariato 2014-2020, i concetti di sostenibilità e di approccio integrato stanno alla base del processo di redazione del presente P.U.M.S., con particolare

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 1 - Premessa

riferimento all’ Obiettivo Tematico 4 in tema di Energia sostenibile e qualità della vita (*Ridurre i consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche e ad uso pubblico, residenziale e non residenziali; **Aumentare la mobilità sostenibile nelle aree urbane***).

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

2. QUADRO CONOSCITIVO GENERALE

2.1 Inquadramento territoriale

Il comune di Castellaneta presenta un territorio avente un'estensione di 242,319 Km² ed una popolazione residente di 17.125 abitanti (censimento 2011) per una densità abitativa di 70,67 Ab/Km². Secondo la classificazione ISTAT risulta essere un comune con un grado di urbanizzazione basso ed è riconosciuto come comune litoraneo e rurale (def. Eurostat). Dal 2001 appartiene al Sistema Locale del Lavoro (SLL) di Ginosà (cod. 465) nel quale ricadono anche Laterza e Palagianello oltre che Ginosà stessa, per un distretto in cui gli addetti alle unità locali sono di 10.181 (anno 2011), con un territorio avente un'estensione di 629,8 Km² (cfr. Atlante Statistico dei Comuni).

Tabella 2.1. Caratteristiche altimetriche del territorio di Castellaneta

Zona altimetrica	Altimetria quota minima (m.s.l.m.)	Altimetria quota massima (m.s.l.m.)	Altimetria quota Municipio (m.s.l.m.)	Grado di urbanizzazione	Classificazione sismica
4	0	411	245	1	3

La tabella 2.2 sintetizza le caratteristiche del territorio. La densità abitativa pari a 242,00 ab/Km² e leggente al di sotto di quella provinciale pari a 237,7 ab/km² e ma superiore a quella della regione Puglia pari a 208,70 ab/km².

Tabella 2.2 Caratteristiche di sintesi del territorio

Regione	Puglia
Provincia	Taranto
Sigla Provincia	TA
Frazioni nel comune	13
Superficie (Km ²)	242,00
Densità Abitativa (Abitanti/Km ²)	71,0

Fonte: Urbistat

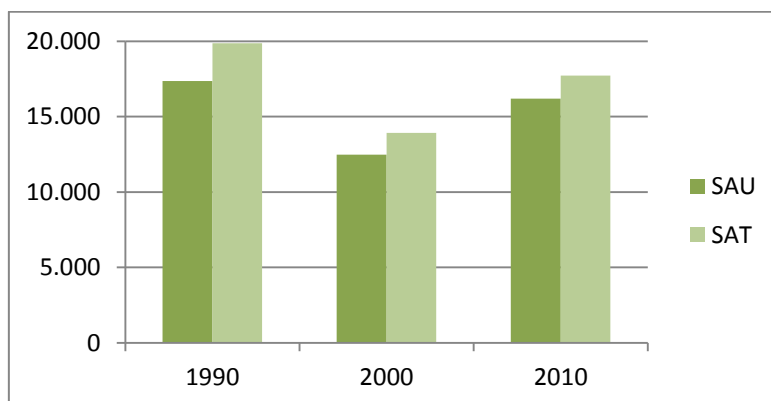
Il territorio ha una forte connotazione agricola; la superficie agricola totale è circa il 73% dell'intero territorio comunale, di questa il 91% è utilizzata (SAU). La tabella 2.3 riporta i valori di SAU e SAT riscontrati nel comune di Castellaneta negli ultimi tre censimenti generali dell'Agricoltura.

Tabella 2.3 Superficie Agricola Utilizzata e Superficie Agricola Totale (valori in ettari)

Anno	SAU	SAT	Incidenza SAT su Superficie Totale
1990	17.357,46	19.859,80	81,96%
2000	12.473,26	13.928,25	57,48%
2010	16.191,50	17.722,66	73,14%

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Figura 2.1 Andamento SAU e SAT Castellaneta (anno 1990-2010)



2.2 Scenario demografico e sua evoluzione

La popolazione residente di Castellaneta al 1 gennaio 2015 è di 17.170 (al 1 gennaio 2013 era di 17.075 abitanti di cui 8.307 Maschi e 8.768 Femmine) di cui il 51,4 % dei residenti sono femmine, organizzata in 7.081 famiglie. La tabella 2.3 sintetizza la struttura della popolazione al 1° gennaio 2015.

Tabella 2.4 Struttura della popolazione al 1° gennaio 2015

Popolazione	17.170
Famiglie	7.081
Maschi (%)	48,9
Femmine (%)	51,1
Stranieri (%)	2,9
Età Media (Anni)	44,4
Variazione % Media Annua (2009/2015)	-0,06

Fonte: Urbistat

Nonostante la variazione media annua nel periodo 2009/2015 della popolazione residente sia leggermente negativa va evidenziato che nel periodo 201/2015 vi è stato un incremento di 95 residenti pari ad un crescita del +0,25% annua. Complessivamente, rispetto alle rilevazioni degli ultimi cinque censimenti generali la popolazione residente a Castellaneta è passata da 15.339 del 1971 a 17.125 del 2011 avendo registrato un massimo di residenti nel 2001 con 17.393 abitanti.

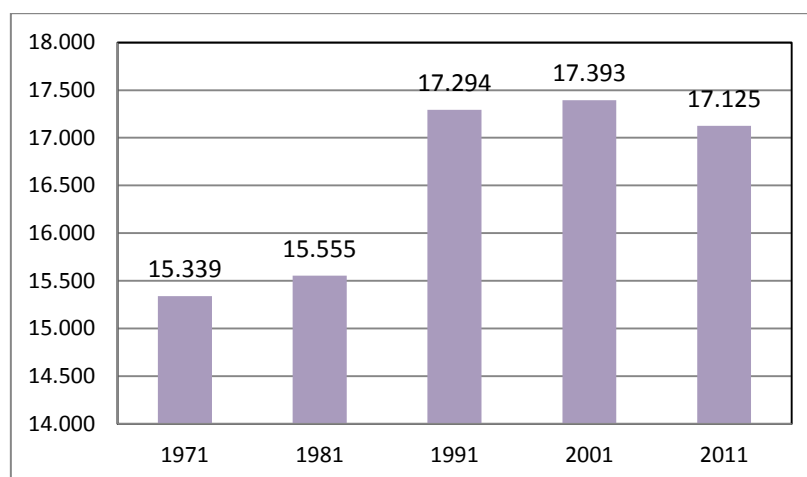
Tabella 2.5 Popolazione residente (anno 1971-2011)

	1971	1981	1991	2001	2011
Comune di Castellaneta	15.339	15.555	17.294	17.393	17.125
Provincia di Taranto	511.677	572.314	589.576	579.806	584.649
Regione Puglia	3.582.78	3.871.617	4.031.885	4.020.707	4.052.566

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

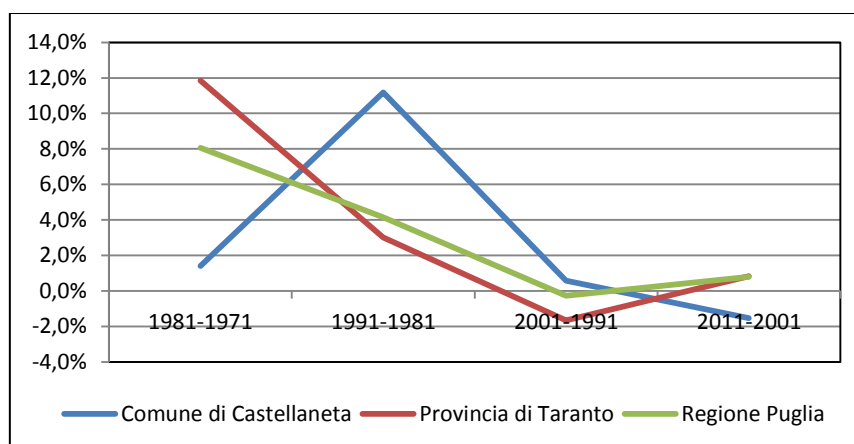
La popolazione è cresciuta notevolmente nel decennio tra 1981-1991 (incremento del 11,2%) mentre non sono registrati tassi di crescita nei decenni successivi, anzi si è manifestata una decrescita (-1,5%) pari a 268 unità) tra 2001 e 2010. Tale dinamica si discosta dall'evoluzione della popolazione residente riscontrata in tutta la provincia di Taranto che ha avuto una forte crescita della popolazione residente tra 1981 e 1971 (11,9%) per poi mantenersi pressoché stabile con decremento nel periodo 1991-2001 e un leggero incremento nell'ultimo decennio. L'evoluzione della popolazione residente in Puglia è simile a quella della popolazione residente nella provincia di Taranto; entrambe hanno registrato un leggero incremento nell'ultimo decennio mentre a Castellaneta in questo periodo si è riscontrato un decremento (figura 2.3).

Figura 2.2 Andamento della popolazione residente a Castellaneta (anno 1971-2011)



La figura 2.3 mostra con chiarezza la dinamica evolutiva della popolazione residente negli ultimi quarant'anni. È riportato il confronto tra le variazioni percentuali di incremento/decremento per decennio degli abitanti residenti a Castellaneta, in provincia di Taranto e in tutta la Regione Puglia.

Figura 2.3 Andamento della variazione della popolazione residente



 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

In tabella 2.6 sono riportati la popolazione residente, le variazioni assolute e relative della stessa, il numero delle famiglie e la composizione media delle stesse nel decennio 2001-2012.

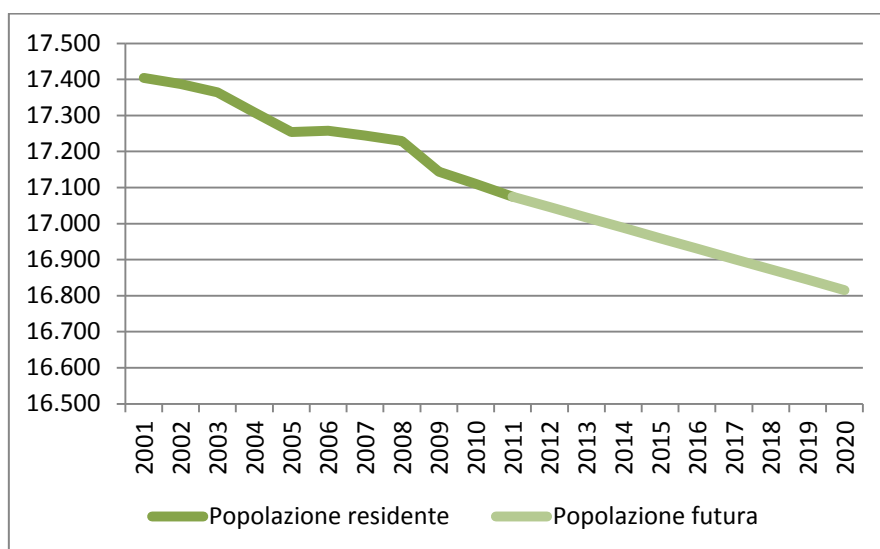
Tabella 2.6 Variazione popolazione residente (anno 1971-2011)

Anno	1981-1971	1991-1981	2001-1991	2011-2001
Comune di Castellaneta	1,4%	11,2%	0,6%	-1,5%
Provincia di Taranto	11,9%	3,0%	-1,7%	0,8%
Regione Puglia	8,1%	4,1%	-0,3%	0,8%

Il grafico, riportato in figura 2.4, mostra l'andamento della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno a Castellaneta.

È interessante notare come la linea di tendenza evidenzia un'involuzione della popolazione residente. In questo periodo i residenti sono passati da 17.400 abitanti registrati al 31 dicembre del 2001 a 17.075 abitanti al 31 dicembre 2012, con una riduzione netta di 325 abitanti pari a -1,9% di residenti.

Figura 2.4 Proiezione della popolazione residente a Castellaneta all'anno 2020



Effettuando una proiezione all'anno 2020 secondo l'attuale tendenza evolutiva è possibile, ovviamente senza politiche strutturali di inversione, prevedere che la popolazione residente a Castellaneta possa arrivare attorno 16.800 abitanti. In figura 2.4 è riportato l'andamento della popolazione residente tra il 2001 e il 2012 e quella prevista tra il 2013 e il 2020.

E' interessante notare la struttura della famiglia che tende ad aumentare in numero con una composizione media in decrescita rispetto al periodo di osservazione. L'aggiornamento statistico nel periodo 2012/2015 mostra un incremento sia della popolazione residente ma soprattutto del numero delle famiglie con un incremento % Media Annua (2010/2015) del +3,20.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Tabella 2.7 Popolazione residente e numero di famiglie a Castellaneta (anno 2001-2015)

Anno	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Componente medio per famiglia
2001	17.400	-	-	-	-
2002	17.404	4	0,02%	-	-
2003	17.387	-17	-0,10%	6.157	2,82
2004	17.364	-23	-0,13%	6.148	2,82
2005	17.308	-56	-0,32%	6.120	2,82
2006	17.254	-54	-0,31%	6.089	2,83
2007	17.258	4	0,02%	6.090	2,83
2008	17.244	-14	-0,08%	6.091	2,83
2009	17.229	-15	-0,09%	6.081	2,83
2010	17.144	-85	-0,49%	6.050	2,83
2011	17.110	-15	-0,09%	6.049	2,82
2012	17.075	-35	-0,20%	6.019	2,83
2013	17.194	119	0,70%	5.968	2,88
2014	17.216	22	0,13%	6.047	2,85
2015	17.170	-46	-0,27%	7.081	2,42

Il saldo naturale, seppur in positivo nel decennio ha registrato un decremento nell'ultimo triennio. Infatti il numero dei decessi registrati sta diventando sempre prevalente rispetto alle nascite cosa confermata anche nell'anno 2015 (tabella 2.8).

Tabella 2.8 Saldo Naturale a Castellaneta (anno 2002-2015)

Anno	Nascite	Decessi	Saldo Naturale
2002	150	130	20
2003	153	134	19
2004	178	134	44
2005	161	124	37
2006	164	149	15
2007	158	142	16
2008	151	141	10
2009	168	137	31
2010	134	150	-16
2011	133	156	-23
2012	126	170	-44
2013	111	152	-41
2014	124	165	-41
2015	106	176	-70

Fonte: Istat

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Da evidenziare come la popolazione residente abbia avuto impulso dal numero di iscritti provenienti dall'estero. Infatti nell'ultimo anno il saldo migratorio è stato positivo grazie ad un incremento della popolazione proveniente dall'estero.

Tabella 2.9 Saldo migratorio a Castellaneta (anno 2002-2015)

Anno	Iscritti			Cancellati			Saldo migratorio con l'estero	Saldo migratorio totale
	Da altri comuni	Da estero	Per altri motivi	Per altri comuni	Per estero	Per altri motivi		
2002	234	12	0	254	6	2	6	-16
2003	229	39	0	300	4	0	35	-36
2004	204	13	0	278	6	0	7	-67
2005	225	17	0	330	5	0	12	-93
2006	195	29	0	282	11	0	18	-69
2007	214	51	0	274	3	0	48	-12
2008	211	28	0	253	7	3	21	-24
2009	182	31	0	252	6	1	25	-46
2010	194	59	0	318	3	1	56	-69
2011	220	46	6	254	7	21	39	-10
2012	221	92	0	290	14	0	78	9
2013	222	40	174	257	12	7	28	160
2014	194	95	11	218	13	6	82	63
2015	174	91	13	230	20	4	71	24

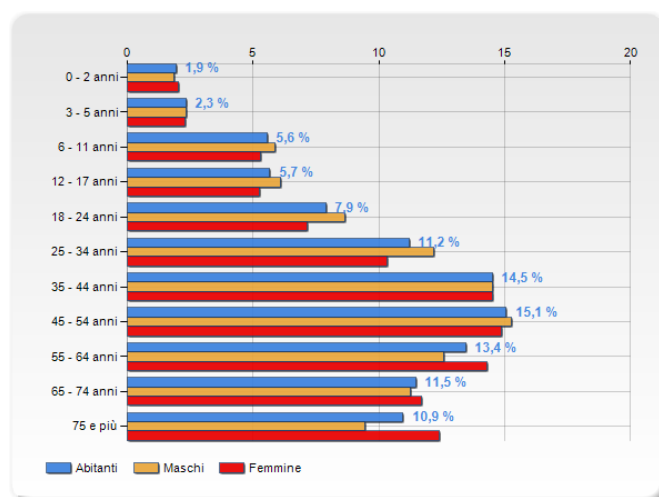
Fonte: Urbistat

Tabella 2.10 Stranieri per paese di provenienza (anno 2015)

Cittadinanza	(n.)	% su stranieri	% su popolaz.
Romania	133	26,87	0,77
Nigeria	39	7,88	0,23
Ghana	35	7,07	0,20
Polonia	29	5,86	0,17
Albania	27	5,45	0,16
Marocco	26	5,25	0,15
Georgia	20	4,04	0,12
Bangladesh	19	3,84	0,11
Senegal	17	3,43	0,10
Cina Rep. Popolare	16	3,23	0,09
Mali	14	2,83	0,08
Bulgaria	13	2,63	0,08
Gambia	13	2,63	0,08
India	11	2,22	0,06
Costa d'Avorio	8	1,62	0,05

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Figura 2.5 Classi di età della popolazione. (Anno 2015)



In figura 2.5 è riportata struttura della popolazione per classi di età e per sesso così come rilevata al 2015. Da questa si evince che la fascia di età predominante della popolazione residente a Castellaneta è concentrata tra i 40 e i 50 anni. In tale fascia è concentrato circa il 15,20 % della popolazione.

Tabella 2.11 Struttura della popolazione per classi di età (anno 2002-2013)

Anno	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	2.740	11.861	2.799	17.400	39,4
2003	2.686	11.817	2.901	17.404	39,8
2004	2.629	11.791	2.967	17.387	40,2
2005	2.616	11.707	3.041	17.364	40,5
2006	2.582	11.592	3.134	17.308	40,9
2007	2.542	11.512	3.200	17.254	41,3
2008	2.494	11.502	3.262	17.258	41,6
2009	2.469	11.470	3.305	17.244	42,0
2010	2.445	11.415	3.369	17.229	42,3
2011	2.379	11.354	3.411	17.144	42,7
2012	2.341	11.292	3.477	17.110	43,1
2013	2.301	11.236	3.538	17.075	43,5

E' interessante notare come la popolazione a Castellaneta negli ultimi 10 anni stia diventando sempre più vecchia. Non solo l'età media è passata da 39,4 a 43,5 anni, ma sia la popolazione attiva (fascia 15-65 anni) che quella nella fascia scolastica (fascia di età tra 0-14 anni) si è ridotta, mentre la popolazione avente età superiore a 65 anni è cresciuta, a fronte di una riduzione complessiva dei residenti come già evidenziato in precedenza. In tale periodo la popolazione attiva è passata dal 66% al 65,8 %, quella in età scolastica ha subito una maggiore riduzione passando dal 15,75% al 13,48%, mentre quella over 65 anni è aumentata leggermente.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Tabella 2.12 Struttura della popolazione per classi di età (anno 2002-2013)

Anno	Fascia di età		
	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni
2002	15,75%	66,00%	20,32%
2013	13,48%	65,80%	20,72%

La popolazione residente risulta essere concentrata a Castellaneta, ove risiede l' 83,7% della popolazione censita al 2011, a Castellaneta marina risiede il 4,8% della popolazione mentre il restante 11,6% risiede nei borghi rurali e nelle case sparse dislocati sull'intero territorio (tabella 10).

Tabella 2.13 Popolazione residenze a Castellaneta per centro (censimento 2011)

	Maschi	Femmine	Totale
Castellaneta	6.821	7.512	14.333
Castellaneta Marina	423	391	814
Località produttive e case sparse	1.056	922	1.978
Totale	8.300	8.825	17.125

2.3 La struttura socio-economica

Il comune di Castellaneta presenta una struttura economica molto semplificata, basata su tre settori fondamentali che sono l'agricoltura, il commercio e in sub ordine il turismo ed il comparto delle costruzioni. Complessivamente le imprese castellanetane iscritte alla Camera di commercio sono 1.939 ovvero il 4,02% delle imprese della provincia di Taranto e lo 0,51% di quelle pugliesi.

Da evidenziare che tra il 2012 e il 2015 il numero di imprese si è ridotto di 15 unità seguendo la tendenza del periodo 2012-2014 ove il numero delle imprese scomparse sono state 7 unità; contrariamente a quanto si è registrato in provincia, 278 nuove unità imprenditoriali, e di un aumento in termini assoluti di 798 nuove imprese in regione.

Tabella 2.14 Imprese totali (III trimestre 2012 e III trimestre 2015)

	Unità locali con sede in provincia	Unità locali con sede fuori provincia	Sedi di impresa	TOTALE
Comune di Castellaneta (III trimestre 2012)	184	89	1.681	1.954
Comune di Castellaneta (III trimestre 2015)	177	98	1.664	1.939
Provincia di Taranto (III trimestre 2012)	4.810	1.906	41.332	48.048
Provincia di Taranto (III trimestre 2015)	4.965	2.156	41.205	48.326
Regione Puglia (III trimestre 2012)	37.516	12.922	332.678	383.116
Regione Puglia (III trimestre 2015)	39.996	14.557	329.361	383.914

Fonte: Sistema Camerale. CC.I.AA di Bari Elaborazioni IPRES (2014)

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Tabella 2.15 Imprese per settore economico totali (III trimestre 2012 e III trimestre 2015)

Sezioni di attività economica	Comune di Castellaneta						Provincia di Taranto						Regione Puglia					
	2012	2015	Δ	Δ %	Incidenza 2012	Incidenza 2015	2012	2015	Δ	Δ %	Incidenza 2012	Incidenza 2015	2012	2015	Δ	Δ %	Incidenza 2012	Incidenza 2015
A Agricoltura, silvicoltura pesca	798	763	-35	-4,39%	39,35%	40,84%	11.646	10.859	-787	-6,76%	24,24%	22,47%	84.434	79.568	-4.866	-5,76%	22,04%	20,73%
B Estrazione di minerali da cave e miniere	-	0			0,00%		59	61	2	3,39%	0,12%	0,13%	481	454	-27	-5,61%	0,13%	0,12%
C Attività manifatturiere	89	84	-5	-5,62%	4,33%	4,55%	3.586	3.530	-56	-1,56%	7,46%	7,30%	33.476	32.013	-1.463	-4,37%	8,74%	8,34%
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condiz...	13	20	7	53,85%	1,03%	0,67%	138	281	143	103,62%	0,29%	0,58%	1.371	2.528	1.157	84,39%	0,36%	0,66%
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione d...	3	3	0	0,00%	0,15%	0,15%	119	138	19	15,97%	0,25%	0,29%	1.007	1.061	54	5,36%	0,26%	0,28%
F Costruzioni	129	130	1	0,78%	6,70%	6,60%	4.968	4.740	-228	-4,59%	10,34%	9,81%	45.180	42.215	-2.965	-6,56%	11,79%	11,00%
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di aut...	520	510	-10	-1,92%	26,30%	26,61%	15.985	15.786	-199	-1,24%	33,27%	32,67%	125.275	124.647	-628	-0,50%	32,70%	32,47%
H Trasporto e magazzinaggio	27	22	-5	-18,52%	1,13%	1,38%	1.196	1.231	35	2,93%	2,49%	2,55%	10.271	10.071	-200	-1,95%	2,68%	2,62%
I Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	159	170	11	6,92%	8,77%	8,14%	3.116	3.503	387	12,42%	6,49%	7,25%	24.747	27.221	2.474	10,00%	6,46%	7,09%
K Attività finanziarie e assicurative	31	31	0	0,00%	1,60%	1,59%	1.011	1.021	10	0,99%	2,10%	2,11%	7.410	7.502	92	1,24%	1,93%	1,95%
L Attività immobiliari	16	15	-1	-6,25%	0,77%	0,82%	593	585	-8	-1,35%	1,23%	1,21%	4.971	5.028	57	1,15%	1,30%	1,31%
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	29	37	8	27,59%	1,91%	1,48%	1.149	1.178	29	2,52%	2,39%	2,44%	8.795	9.108	313	3,56%	2,30%	2,37%

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imp...	37	36	-1	-2,70%	1,86%	1,89%	1.200	1.295	95	7,92%	2,50%	2,68%	8.408	9.295	887	10,55%	2,19%	2,42%
O Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale...	0	0	0	#DIV/0!	0,00%	0,00%	0	0	0	#DIV/0!	0,00%	0,00%	3	4	1	33,33%	0,00%	0,00%
P Istruzione	5	6	1	20,00%	0,31%	0,26%	254	271	17	6,69%	0,53%	0,56%	2.007	2.097	90	4,48%	0,52%	0,55%
Q Sanità e assistenza sociale	8	12	4	50,00%	0,62%	0,41%	380	437	57	15,00%	0,79%	0,90%	2.852	3.490	638	22,37%	0,74%	0,91%
R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	15	20	5	33,33%	1,03%	0,77%	586	633	47	8,02%	1,22%	1,31%	4.791	4.985	194	4,05%	1,25%	1,30%
S Altre attività di servizi	63	53	-10	-15,87%	2,73%	3,22%	1.799	1.871	72	4,00%	3,74%	3,87%	14.603	14.998	395	2,70%	3,81%	3,91%
X Imprese non classificate	12	6	-6	-50,00%	0,31%	0,61%	263	123	-140	-53,23%	0,55%	0,25%	3.034	1.536	-1.498	-49,37%	0,79%	0,40%
TOTALE	1.954	1.939	-15	-0,77%			48.048	48.326	278	0,58%			383.116	383.914	798	0,21%		

Fonte: Sistema Camerale. CC.I.AA di Bari Elaborazioni IPRES (2014)

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

L'attività economica prevalente a Castellaneta è l'agricoltura seguita dal commercio, dalle attività legate alla ristorazione e ricezione alberghiera e dalle attività legate al comparto delle costruzioni.

In agricoltura opera il 40,84% del totale delle attività economiche esistenti, nettamente superiore al dato provinciale e regionale che si assesta rispettivamente al 24,47% e 20,73%. Nel commercio opera il 26,61% delle imprese, inferiore al dato relativo alla provincia di Taranto (32,67%) e a quello relativo all'intera regione Puglia (32,47%). L'attività legata alla ristorazione e ricezione turistica conta l'8,14% di imprese, superiore al 7,25% e 7,09% registrate in provincia ed in regione. Nella tabella 2.15 è riportata la fotografia e la dinamica della situazione delle imprese per settore di attività nel periodo 2012-2015 per aggregazioni territoriali.

La tabella successiva mostra una comparazione di Valore Aggiunto¹, tra alcuni comuni pugliesi e Castellaneta, per settore economico, fatto 100 il totale di settore per l'intera regione

Tabella 2.16 Valore aggiunto in percentuale, fatto 100 il totale di settore. Anno 2012

	Agricoltura	Costruzioni	Industria	Servizi
Castellaneta	1	0,3	0,2	0,5
Laterza	0,8	0,2	0,2	0,2
Ginosa	1,2	0,6	0,5	0,5
Taranto	1,9	5,2	10,5	7,4
Bari	1,9	6,3	8,8	14,4

Il valore aggiunto maggiore pro capite a Castellaneta è di 12.385 Euro che si colloca al 46 - esimo posto rispetto ai 258 comuni pugliesi.

Tabella 2.17 Valore aggiunto pro-capite (euro) dei Comuni pugliesi e posizionamento nella Provincia e nella Regione. Anno 2012

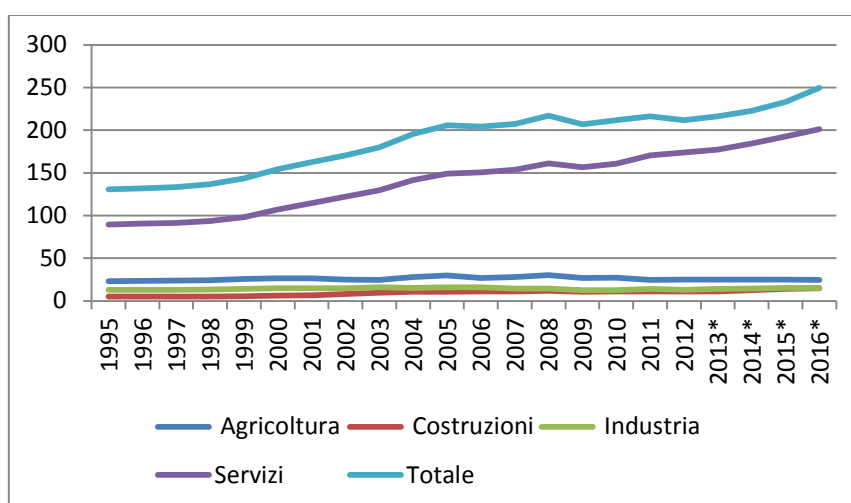
	Valore Aggiunto Pro-Capite	Posizione nella Provincia	Posizione nella Regione
Castellaneta	12.385	3	46
Laterza	8.949	16	187
Ginosa	11.262	6	77
Taranto	18.305	1	7
Bari	19.645	2	4

¹ In economia il **valore aggiunto** (anche abbreviato **VA**) è la misura dell'incremento di valore che si verifica nell'ambito della produzione e distribuzione di beni e servizi finali grazie all'intervento dei fattori produttivi (capitale e lavoro) a partire da beni e risorse primarie iniziali. L'impresa acquista beni e servizi necessari a produrre altri beni e servizi. La differenza tra il valore finale dei beni e servizi prodotti e il valore dei beni e servizi acquistati per essere impiegati nel processo produttivo è il valore aggiunto. Pertanto si può dire che esso è una misura dell'incremento lordo del valore risultante dell'attività economica cioè nel processo di trasformazione delle materie prime iniziali in prodotto finale.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

La tabella 2.17 mostra il VA pro capite per comune espresso in Euro e il posizionamento rispetto alla provincia e alla Regione riferito all'anno 2012 ed ad alcuni comuni oltre a Castellaneta. Il valore aggiunto maggiore pro capite si registra nelle Isole Tremiti (28.788 Euro) il peggiore a Grumo Appula (6.424 euro) (Fonte: Puglia in cifre. Anno 2012 IPRES).

Figura 2.6 Andamento del VA per settore economico a Castellaneta (Valori in Milioni di Euro. Anno 1995-2012. Anno 2013-2013 stime Osservatorio Banche-Imprese)



In assenza di dati aggiornati, per la determinazione dell'occupazione a Castellaneta nei settori economici prevalenti si rimanda a quando già riportato nel documento di indirizzo al presente Piano. La stima a era stata effettuata mediante adozione di una proxy: ai dati degli occupati riscontrati in tutta la regione Puglia per i vari settori nel 2012 è stata applicata l'incidenza del numero delle imprese esistenti a Castellaneta per settore rispetto a quello delle stesse registrate in tutta la Puglia (fonte: "Puglia in Cifre. Anno 2012" elaborato dall'Istituto Pugliese di Ricerche Economiche e Sociali (IPRES)). Il numero degli occupati per settore stimato a Castellaneta è riportato in tabella 2.18, ove è riportato anche il numero degli occupati in tutta la regione sempre per settore economico.

Tabella 2.18 Imprese e occupati per settore economico (Anno 2012)

		Agricoltura	Costruzioni	Industria	Servizi ²	Totale
Imprese	Comune Castellaneta	798,00	129,00	89,00	938,00	1.954,00
	Regione Puglia	84.434,00	45.180,00	33.476,00	220.026,00	383.116,00
	Incidenza	0,95%	0,29%	0,27%	0,43%	
Occupati	Comune Castellaneta	1.210,69	303,23	454,09	3.502,16	5.470,18
	Regione Puglia	128.100,00	106.200,00	170.800,00	821.500,00	1.233.300,00

² Inteso come totale di cui alla tabella 2.15 meno i settori di agricoltura, industria e costruzioni.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Gli occupati nei tre settori principali rappresenta il 55,63% della popolazione attiva a Castellaneta.

Dalla stima sugli occupati in regione effettuata dall'Osservatorio Banche-Imprese, si è stimato il numero degli stessi occupati nel prossimo triennio a Castellaneta (tabella 2.19).

Secondo tale proiezione si stima una riduzione degli occupati in Puglia di circa 5.700 unità pari allo 0,47%, che a Castellaneta dovrebbe essere pari a 30 unità. I settori con le maggiori perdite sono l'agricoltura e le costruzioni con una riduzione degli occupati di -2,6% e -2,03%. L'industria, in senso stretto, dovrebbe avere un richiamo di occupati attorno al 4,4%, mentre i servizi dovrebbero mantenere il numero degli occupati pressoché invariato.

Tabella 2.19 Stima degli occupati per settore. (Anno 2013-2016)

Anno	Agricoltura	Costruzioni	Industria	Servizi	Totale
2013	1.200,3	295,2	446,6	3.504,3	5.446,40
2014	1.187,1	294,4	455,2	3.518,8	5.455,50
2015	1.174,8	294,4	464,7	3.527,3	5.461,20
2016	1.168,2	289,2	466,1	3.492,8	5.416,30

2.3.1 L'agricoltura

L'agricoltura è indubbiamente il settore economico prevalente a Castellaneta. Il 40,84% delle imprese opera in tale settore e circa il 73,14% della superficie territoriale è destinato all'agricoltura di cui il 91,36% è utilizzata dalle aziende. Della SAU il 53,29%, 8.628,17 ha, è utilizzato per seminativi, il 40,32%, 6.529,17 ha, per coltivazioni legnose agrarie, lo 0,17%, 30,31 ha, per orti familiari e il 6,20%, 1.003,85 ha, è destinato a prati permanenti e pascoli. Delle produzioni a maggior valore aggiunto, ovvero quelle da coltivazioni legnose, il 51,33% della superficie è destinata alla coltura della vite, mentre alla coltivazione di olivo per la produzione di olive da tavola e da olio è destinata il 28,36% di tale superficie. Alla produzione di agrumi è destinato il 16,57% della superficie a coltivazioni legnose (tabella 2.20)

Tabella 2.20 Superficie delle coltivazioni legnose agrarie. (Anno 2010)

	Vite	Olivo per la produzione di olive da tavola e da olio	Agrumi	Fruttiferi	Vivai	Altre coltivazioni legnose agrarie	Coltivazioni legnose agrarie in serra	Totale coltivazioni legnose
Superficie [ha]	3.351,24	1.851,96	1.081,90	222,58	20,96	0,53		6.529,17
Incidenza sulla SAU	20,70%	11,44%	6,68%	1,37%	0,13%	0,00%	0,00%	40,32%

Fonte: 6° Censimento generale dell'agricoltura. Anno 2011. ISTAT

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Dai dati del 6° censimento generale sull'Agricoltura si evince che le aziende agricole, tra il 1990 e il 2000, si sono ridotte del 8,47% (131 unità), tra il 2000 e il 2010 vi è stato un incremento di 91 aziende per un saldo nel ventennio di - 40 aziende. Sono aumentate le aziende a conduzione con salariati e/o compartecipanti mentre si sono evidentemente ridotte le aziende a conduzione diretta del coltivatore. Questo indica una maggiore strutturazione e organizzazione delle aziende che, seppur in modo molto lento, si sono strutturate per competere meglio sul mercato. L'agricoltura, pur essendo un settore fondamentale e trainante, rimane un settore a basso valore aggiunto, Infatti, fatto 100 il VA dell'economia castellanetana, solo il 10,4% è imputabile a tale settore.

Tabella 2.21 Aziende agricole per tipologia di conduttore (Anno 1990-2010)

Anno	Totale aziende a conduzione diretta del coltivatore	Aziende a conduzione con salariati e/o compartecipanti	Aziende con altra forma di conduzione	Totale aziende	Totale aziende con allevamenti
1990	1.532,00	8,00	5,00	1.546,00	171,00
2000	1.386,00	29,00	0,00	1.415,00	131,00
2010	1.416,00	64,00	26,00	1.506,00	134,00

Tabella 2.22 Valore aggiunto per settore economico a Castellaneta (Anno 2012)

Anno	Agricoltura	Costruzioni	Industria	Servizi	Totale
2012	128,10	106,20	170,80	821,50	1.233,30
Incidenza %	10,4%	8,6%	13,8%	66,6%	100,0%

Non trascurabile è anche la pratica dell'allevamento che però, come mostrato in tabella 2.21 è in riduzione. Infatti nel 1990 le aziende con allevamenti erano l'11,06%, nel 2000 il 9,26%, nel 2010 l'8,90% delle aziende agricole.

2.3.2 Il turismo

Il turismo è anch'esso un settore economico che potrebbe apportare benefici al territorio di Castellaneta. La tabella 2.23 mostra il numero di presenze turistiche registrate presso le strutture alberghiere ed extra alberghiere nel 2012 e nel 2014 per provenienza dei turisti (Fonte: Puglia in cifre. Anno 2012 IPRES).

Tabella 2.23 Presenze turistiche estere ed italiane (Anno 2012/2014)

	Alberghiero estero		Extra alberghiero estero		Alberghiero Italia		Extra alberghiero Italia	
	2012	2014	2012	2014	2012	2014	2012	2014
Comune di Castellaneta	9.283	101.124	19	1.025	280.091	288.318	7.082	4.553
Provincia di Taranto	88.389	208.477	1.872	30.615	739.030	732.964	160.071	154.310
Regione Puglia	1.040.824	1.732.438	90.841	814.837	6.408.534	6.419.827	4.471.321	4.307.047

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Circa il 97% delle presenze riscontrate presso le strutture alberghiere ed extra alberghiere a Castellaneta proviene dall'Italia. Invece sia in provincia che in regione le presenze straniere sono dell'ordine del 10%. I turisti italiani provengono in primis da altri comuni della regione (si passa dal 26,69% a 30,74%), poi da Campania (21,40%), Lazio (13,43%) e Lombardia (8,44%). Complessivamente nel 2014 si è registrato un incremento di 1.145 presenze rispetto a quelle registrate nel 2012.

Tabella 2.24 Presenze turistiche italiane per regioni di provenienza a Castellaneta (Anno 2012/2014)

Regione	Presenze (anno 2012)	Incidenza % (anno 2012)	Presenze (anno 2014)	Incidenza % (anno 2014)	Differenze 2014-2012
Abruzzo	17.248	6,01%	7.927	2,75%	-9.321
Basilicata	16.919	5,89%	9.419	3,27%	-7.500
Bolzano	3.503	1,22%	591	0,20%	-2.912
Calabria	5.024	1,75%	3.973	1,38%	-1.051
Campania	39.994	13,93%	61.692	21,40%	21.698
Emilia-Romagna	10.024	3,49%	9.956	3,45%	-68
Friuli Venezia Giulia	3.089	1,08%	1.494	0,52%	-1.595
Lazio	28.712	10,00%	38.732	13,43%	10.020
Liguria	1.558	0,54%	1.507	0,52%	-51
Lombardia	30.470	10,61%	24.336	8,44%	-6.134
Marche	6.318	2,20%	3.774	1,31%	-2.544
Molise	2.441	0,85%	1.319	0,46%	-1.122
Piemonte	9.366	3,26%	9.696	3,36%	330
Puglia	76.635	26,69%	88.622	30,74%	11.987
Sardegna	1.437	0,50%	1.154	0,40%	-283
Sicilia	6.154	2,14%	5.475	1,90%	-679
Toscana	11.053	3,85%	4.697	1,63%	-6.356
Trento	1.517	0,53%	1.075	0,37%	-442
Umbria	4.594	1,60%	3.842	1,33%	-752
Valle d'Aosta	362	0,13%	1.558	0,54%	1.196
Veneto	10.755	3,75%	7.479	2,59%	-3.276

La tabella 2.25 mostra il confronto tra i principali comuni turistici della regione del numero di presenze straniere ed italiane per struttura ricettiva. Come si può notare Castellaneta ha una discreta presenza di turisti italiani in strutture alberghiere, il che la posiziona al quinto posto e, se si esclude Bari e San Giovanni Rotondo, ove le presenze sono dovute essenzialmente ad un turismo non balneare, Castellaneta ha registrato nel 2012 un numero di presenze in strutture alberghiere superiore a Ostuni, Otranto e Peschici.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Invece Castellaneta risulta essere posizionata indietro a quasi tutti gli altri comuni per presenze italiane in strutture extra alberghiere e per le presenze straniere.

Tabella 2.25 Presenze turistiche estere ed italiane. Confronto con i principali comuni turistici pugliesi (Anno 2012)

Comuni	ANNO 2012					
	Italiani			Stranieri		
	Alberghiero	Extra alberghiero	Totale	Alberghiero	Extra alberghiero	Totale
Castellaneta	280.091	7.082	287.173	9.283	19	9.302
Vieste	409.239	1.082.573	1.491.812	46.182	25.006	71.188
Peschici	222.300	333.831	556.131	14.220	6.446	20.666
Ostuni	212.028	163.309	375.337	42.733	2.379	45.112
Otranto	277.671	369.611	647.282	48.187	2.136	50.323

Comuni	ANNO 2014					
	Italiani			Stranieri		
	Alberghiero	Extra alberghiero	Totale	Alberghiero	Extra alberghiero	Totale
Castellaneta	288.318	4.553	292.871	101.124	1.025	102.149
Vieste	525.606	1.036.738	1.562.344	112.229	248.885	361.114
Peschici	187.640	392.592	580.232	12.698	97.626	110.324
Ostuni	207.335	104.087	311.422	67.982	22.080	90.062
Otranto	276.733	332.609	609.342	45.322	22.242	67.564

Tra il 2012 ed il 2014 tra i comuni pugliesi presi a riferimento Castellaneta manifesta il maggior incremento di presenze turistiche, nonostante abbia in termini assoluti il numero di presenze complessive inferiori tra i cinque comuni.

Tabella 2.26 Dinamica delle presenze turistiche estere ed italiane. Confronto con i principali comuni turistici pugliesi (Anno 2012/2014)

Comuni	2012	2014	Incremento % 2012-2014
Castellaneta	296.475	395.020	33,24%
Vieste	1.563.000	1.923.458	23,06%
Peschici	576.797	690.556	19,72%
Ostuni	420.449	401.484	-4,51%
Otranto	697.605	676.906	-2,97%

Oltre al numero di turisti, al fine di determinare una buona capacità ricettiva e conseguentemente avere un buon valore aggiunto economico indotto dal settore turistico, è altresì importante il tempo medio di permanenza dei turisti sul territorio che, associato alla disponibilità a spendere, consente di determinare

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

l'economia che il settore genera sul territorio. La tabella 2.27 mostra come la permanenza media a Castellaneta per turismo è 5,7 (nel 2012 era 5,4) giorni valore superiore a quelli registrati a San Giovanni Rotondo e a Bari, ove vi è un turismo non balneare, ma nettamente inferiore alle permanenze che si registrano a Vieste e a Peschici. Castellaneta, rispetto agli altri comuni pugliesi balneari presi a riferimento, è penultimo in questa classifica di permanenze.

Tabella 2.27 Indicatori turistici (incidenza dei clienti italiani sul totale dei movimenti, permanenza media di soggiorno). Anno 2012/2014

	ANNO 2012				
	Incidenza (%) dei clienti italiani su totale clienti - Arrivi	Incidenza (%) dei clienti italiani su totale clienti - Presenze	Permanenza media (giorni) - Italiani	Permanenza media (giorni) - Stranieri	Permanenza media (giorni) – Totale
Castellaneta	91,1	88,3	5,2	7,1	5,4
San Giovanni Rotondo	85,0	85,2	1,8	1,8	1,8
Vieste	82,8	82,5	8,1	8,3	8,2
Peschici	85,2	84,0	7,8	8,6	8,0
Ostuni	78,8	80,3	5,3	4,9	5,2
Bari	75,0	72,3	1,8	2,1	1,9
Otranto	83,7	85,3	6,0	5,3	5,9
Melendugno	95,5	96,5	7,5	5,7	7,4
Ugento	80,6	78,1	7,0	8,2	7,2
	ANNO 2014				
	Incidenza (%) dei clienti italiani su totale clienti - Arrivi	Incidenza (%) dei clienti italiani su totale clienti - Presenze	Permanenza media (giorni) - Italiani	Permanenza media (giorni) - Stranieri	Permanenza media (giorni) – Totale
Castellaneta	78,6%	74,1%	5,4	6,9	5,7
San Giovanni Rotondo	78,5%	78,8%	1,8	1,8	1,8
Vieste	80,7%	81,2%	7,4	7,2	7,4
Peschici	83,6%	84,0%	8,2	7,9	8,1
Ostuni	74,1%	77,6%	4,7	3,9	4,5
Bari	72,9%	68,6%	1,8	2,3	2,0
Otranto	85,1%	90,0%	5,8	3,7	5,5
Melendugno	93,9%	95,3%	6,9	5,2	6,8
Ugento	82,7%	80,6%	7,6	8,7	7,8

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

2.3.3 I servizi pubblici collettivi

La presenza sul territorio di strutture erogatrici di servizi ne determina il grado di complessità anche rispetto ai livelli di mobilità che si possono presentare da e verso quel territorio e all'interno del territorio stesso. Non solo è importante individuare i servizi che vengono effettuati ma anche il loro rango, ovvero se il servizio è di livello comunale o extra comunale (comprensoriale, provinciale, nazionale). I principali servizi pubblici collettivi erogati a Castellaneta, che determinano un grado di complessità della mobilità, sono essenzialmente riconducibili ai servizi scolastici e a quelli legati alle attività dell'Ospedale.

Le Scuole

A Castellaneta vi sono 16 scuole di cui 11 di rango urbano e 5 extraurbano. Nel 2014 complessivamente vi era una popolazione scolastica di 3.341 alunni di cui 1.725 fanno riferimento ad alunni che frequentano scuole di rango urbano (Scuole per l'infanzia, Scuole primarie e Scuole secondarie di I° grado) mentre 1.616 sono alunni che hanno frequentato le Scuole secondarie di II° grado. La dotazione infrastrutturale, ovvero l'indice di affollamento delle sezioni scolastiche presenta una criticità solo per le scuole per l'infanzia, ove mediamente per ogni sezione vi sono 22,8 alunni. Per le altre scuole il grado di affollamento è inferiore ai valori medi della provincia e della regione, il che sta ad indicare un discreto grado di offerta scolastica.

Tabella 2.28 Plessi scolastici, sezioni e alunni per grado di scuola. (Anno 2012/2014)

	Plessi	Sezioni	Alunni	ANNO 2012		
				Alunni per sezione (incidenza %)		
				Comune di Castellaneta	Provincia di Taranto	Regione Puglia
Scuole dell'infanzia	4	19	448	23,6	22,9	22,5
Scuole primarie	4	39	784	20,1	24,9	20,8
Scuole secondarie di I° grado	3	26	516	19,8	22,5	23,0
Scuole secondarie di II° grado	5	87	1.684	19,4	21,2	22,1
Totale	16	171	3.432			
	Plessi	Sezioni	Alunni	ANNO 2014		
				Alunni per sezione (incidenza %)		
				Comune di Castellaneta	Provincia di Taranto	Regione Puglia
Scuole dell'infanzia	4	19	433	22,8	22,5	22,4
Scuole primarie	5	42	795	18,9	21,0	20,6
Scuole secondarie di I° grado	2	24	497	20,7	22,4	22,7
Scuole secondarie di II° grado	5	83	1.616	19,5	23,5	22,5
Totale	16	168	3.341			

Fonte: Puglia in cifre. Anno 2012 IPRES

Tra il 2004 e 2014 il numero delle scuole di ogni grado è rimasto invariato, mentre la popolazione scolastica si è ridotta del 9,8%. Le riduzioni maggiori si sono manifestate nella Scuola secondaria di I° grado con un -

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

15,7% di alunni. Il saldo è negativo anche per gli iscritti presso le altre scuole con -6,07% per le Scuole dell'infanzia, -1,85% scuole primarie e ben -12,32% pari a 227 alunni in meno nelle scuole secondarie di II° grado (tabella 2.27).

Tabella 2.29 Numero degli alunni iscritti nelle scuole di Castellaneta. (anno 2004-2014)

Anno	Scuole dell'infanzia	Scuole primarie	Scuole secondarie di I° grado	Scuole secondarie di II° grado	Totale
2004	461	810	590	1.843	3.704
2005	445	769	577	1.913	3.704
2006	405	795	554	1.913	3.667
2007	-	-	-	-	-
2008	419	812	535	-	-
2009	440	763	556	1.858	3.617
2010	445	770	543	1.813	3.571
2011	441	806	528	1.702	3.477
2012	448	784	516	1.684	3.432
2013					
2014	433	795	497	1.616	3.341

Tabella 2.30 Andamento del numero di alunni per grado di scuola nel periodo 2004-2014

Anno	Scuole dell'infanzia	Scuole primarie	Scuole secondarie di I° grado	Scuole secondarie di II° grado	Totale
2004-2014	-28	-15	-93	-227	-363
Diff. %	-6,07%	-1,85%	-15,76%	-12,32%	-9,80%

Tabella 2.31 Numero degli alunni iscritti nelle scuole secondari di II grado a Castellaneta per luogo di provenienza. (anno 2013)

Comune di provenienza	Istituto Professionale di Stato M. Perrone	Liceo Classico Flacco	Istituto Professionale Industria e Artigianato	Istituto Tecnico Industriale	Totale
Castellaneta	342	199	62	57	660
Ginosa	51	20	36	32	139
Ginosa Marina	17	-	-	-	17
Laterza	104	5	50	60	219
Massafra	136	2	5	-	143
Mottola	40	7	4	5	56
Palagianello	47	37	16	36	136
Palagiano	95	42	51	38	226
Acquaviva delle Fonti	24	-	-	-	24
Gioia del Colle	26	-	-	-	26
Totale	882	312	224	228	1.646

Fonte: Nostra elaborazione su indagine diretta

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Da indagine diretta sulla popolazione studentesca presso gli istituti scolastici secondari di II grado di Castellaneta, si evince che su 1.646 studenti iscritti circa il 60% proviene dai comuni limitrofi, ed essenzialmente da Laterza (13,30%) e Palagianò (13,73%). La scuola che presenta maggiore attrattività per i residenti di Castellaneta è il Liceo Classico, il 36,22% della sua popolazione studentesca è residente fuori dal comune. (tabella 28)

La Sanità

Nel comune di Castellaneta è ubicato un ospedale civile che, secondo la disciplina regionale, ha un numero di 142 posti letto. Inoltre vi sono 3 ambulatori e un punto di pronto soccorso. Nella tabella 3.32 è riportato l'elenco delle discipline mediche e l'offerta di posti letto presenti presso il nosocomio castellanetano.

Tabella 2.32 Posti letto presso l'Ospedale di Castellaneta disciplina da regolamento regionale

	2006	2007	2008	2009	2010
Numero di istituti	1	1	1	1	1
Numero di ambulatori	3	3	3	3	3
Numero di pronto soccorso	1	1	1	1	1
Numero ricorsi al pronto soccorso	39.883	32.571	36.149	44.463	53.734
Numero di medici	96	98	117	117	117
Numero di infermieri	278	214	204	204	204
Altro personale	173	139	132	132	132
Totale personale	547	451	453	453	453
Numero di posti letto disponibili in regime ordinario	266	201	215	216	201
Numero di degenze in regime ordinario	9.178	6.235	6.988	6.533	6.235
Numero giorni di degenza in un istituto di cura in regime ordinario	63.546	50.355	54.125	52.898	50.355
Posti letto disponibili in regime di day hospital	38	37	38	38	37
Numero giorni di presenza in regime di day hospital	7.480	15.295	8.203	8.791	8.854

Fonte: Puglia in cifre. Anno 2012 IPRES

Il personale complessivo che lavora presso l'ospedale conta 453 unità di cui 117 medici e 204 infermieri e 132 aventi altre mansioni. Nel 2006 il numero totale del personale era 547 per una riduzione complessiva di 97 unità di cui 74 solo del personale infermieristico e 41 delle altre figure professionali. In numero dei medici invece è aumentato di 21 unità lavorative.

Nello stesso intervallo di tempo il numero dei posti letto è diminuito del 24,43% con una riduzione del 32,00% circa del numero delle degenze e del 20,75% del tempo di degenza. Contestualmente è aumentato il tempo medio di degenza presso l'ospedale passando dai circa 6,92 giorni del 2006 a 8,02 giorni nel 2010.

Invece è cresciuto significativamente il numero dei ricorsi al pronto soccorso passando da 39.883 a 53.734 ricorsi per un incremento totale nel quinquennio di 34,73%. Nel 2015 il numero di accessi al pronto soccorso sono stati 21.442 circa 32.000 accessi in meno rispetto al 2010). Di questi il 1,65 era in codice bianco, 70% era in codice verde, 27,8% in codice giallo e 0,65 in codice rosso.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Tabella 2.33 Durata della permanenza in Pronto Soccorso per residenti in Italia con età 18-100 anni. Presidio Ospedaliero Castellaneta (anno 2015)

Accessi	Entro 12H (%)	12-24H (%)	Oltre 24H (%)
17.332	97,5	1,6	0,9

La tabella 2.35 mostra la distanza tra i principali ospedali pubblici che gravano attorno al comune di Castellaneta.

Tabella 2.34 Posti letto presso l'Ospedale di Castellaneta disciplina da regolamento regionale

	DGR 2624/2010	DGR 1110/2012
Discipline	Anno 2010	Anno 2012
Cardiologia	10	10
Chirurgia generale	20	24
Medicina generale	24	24
Ortopedia e traumatologia	18	24
Ostetricia e ginecologia	20	24
Pediatria	8	10
Unità coronarica	4	4
Neonatologia		6
Oncologia	8	10
Reumatologia		6
TOTALE	112	142

Tabella 2.35 Posti letto e distanza degli ospedali contermini a Castellaneta. (Anni 2010-2012)

	Posti letto RR 2010-2012	Distanza [km]	Tempo [min]
Acquaviva delle Fonti	571	39	36
Matera	-	33	36
Taranto	526	39	46
Cassano delle Murge	230	44	47
Grottaglie	112	58	54
Martina Franca	150	49	59
Castellana Grotte	122	44	60
Bari	2063	80	76
Manduria	116	79	91

2.3.3 La finanza dell'Ente Comune

Nelle tabelle seguenti sono riportati i principali movimenti finanziari legati alla gestione dell'Ente Comune di Castellaneta. E' stata effettuata una comparazione dei risultati della gestione finanziaria tra l'anno 2010 e quella del 2014.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Si evidenzia come le entrate siano passate da 18,75 Meuro a 26,78 Meuro con un incremento di circa 8,05 Meuro essenzialmente rinvenienti da un maggiore gettito delle entrate tributarie.

Tabella 2.36 Le entrate del Comune di Castellaneta (accertamenti). (Valori in Euro. Anno 2010/2014)

Anno	Entrate Tributarie	Entrate da Contributi e Trasferimenti Correnti	Entrate Extratributarie	Entrate da Alienazione, Trasferimenti di capitali e Riscossioni di crediti	Entrate da Accensione di prestiti	Entrate da Servizi per conto di terzi	Totale generale delle entrate
2010	7.900.528	3.573.201	1.489.275	2.936.323	1.165.180	1.683.281	18.747.788
2014	13.351.560	1.306.558	1.359.723	7.772.573	1.901.905	1.105.022	26.797.341
Diff	5.451.032	-2.266.643	-129.552	4.836.250	736.725	-578.259	8.049.553

Fonte: Puglia in cifre

C'è da evidenziare che le entrate servono essenzialmente per la gestione delle spese correnti, che drenano il 54,50% delle spese totali. Grazie anche al maggior gettito delle entrate le spese in conto capitale essenzialmente finalizzate per investimenti sono aumentate 80,9%. Le spese per il rimborso dei prestiti onerosi è passato dal 5,11% delle spese totali nel 2010 a 12,01% nel 2014 (tabella 2.37).

Tabella 2.37 Le spese del Comune di Castellaneta per titoli (impegni). (Valori in Euro. Anno 2010/2014)

Anno	Spese Correnti	Spese in C/Capitale	Spese per rimborso di prestiti	Spese per servizi per conto di terzi	Totale generale delle spese
2010	11.887.649	4.211.817	958.104	1.683.281	18.740.851
2014	14.209.897	7.623.350	3.132.456	1.105.021	26.070.725,92
Diff	2.322.248	3.411.533	2.174.352	-578.259	7.329.875

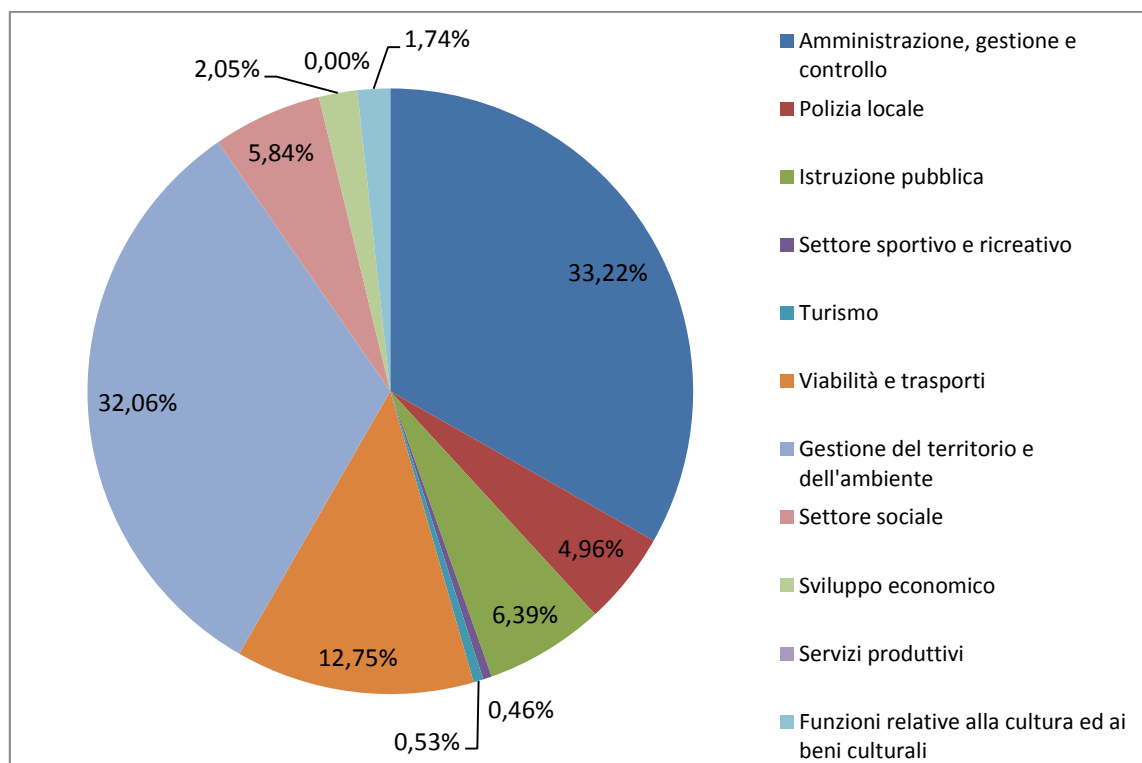
Tabella 2.38 Le spese correnti del Comune di Castellaneta per funzioni (impegni). (Valori in Euro. Anno 2010/2014)

Funzioni	Anno 2010	Anno 2014
Amministrazione, gestione e controllo	4.474.404	4.719.971,80
Giustizia	0	0
Polizia locale	891.019	704.726,73
Istruzione pubblica	746.732	908.282,11
Settore sportivo e ricreativo	62.137	65.820,42
Turismo	93.726	75.121,17
Viabilità e trasporti	963.208	1.811.695,22
Gestione del territorio e dell'ambiente	3.347.736	4.555.995,38
Settore sociale	918.589	829.228,93
Sviluppo economico	218.520	291.359,72
Servizi produttivi	0	0

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

La spesa corrente è destinata essenzialmente alla gestione amministrativa dell'ente per il 33,22 (nell'anno 2010 incideva per il 37,64%) e per il 32,065 alla gestione del territorio (nel 2010 l'incidenza era del 28,16%). Le altre voci di spesa incidono marginalmente sulla gestione finanziaria dell'ente.

Figura 2.7 Spese correnti del Comune di Castellaneta per funzioni (impegni). (incidenza percentuale)



2.4 Parco veicolare

Le tabelle successive forniscono la costituzione del parco veicolare esistente all'anno 2012 e all'anno 2015 a Castellaneta e la caratteristica delle autovetture rispetto al grado di inquinamento delle stesse.

Da notare come il numero di autovetture a Castellaneta è circa l'80% dell'intero parco veicolare che coincide con il valore provinciale ma risulta essere più alto dell'incidenza regionale, 78,5 %, e di quella nazionale 75,37%. L'incidenza dei motocicli è del 9,5% contro il 10,6% e 10,1% dell'incidenza degli stessi in provincia ed in regione.

Tutti comunque sono inferiori all'incidenza media italiana che è 13,2%. A Castellaneta vi è un autobus ogni 711 persone, mentre i valori medi provinciali e regionali sono rispettivamente 622 e 606 valore questo in linea con l'indice nazionale pari ad un autobus ogni 600 persone. Relativamente alla dotazione di autovetture a Castellaneta vi è un' autovettura ogni 1,77 residenti, mentre i valori provinciali, regionali e nazionali sono 1,8, 1,79 e 1,61. Invece mediamente a Castellaneta vi sono 1,60 autovetture per famiglia contro 1,44 autovetture in media sia in provincia che in regione, valori questi in linea con la media

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

nazionale. Sostanzialmente nel triennio 2012-2015 non si è assistito ad una evoluzione significativa del parco veicolare. Si può complessivamente evidenziare che nel comune di Castellaneta, seppur piccolo si assiste ad un aumento della parco veicolare in linea con la tendenza nazionale, al contrario di quanto riscontrato nella provincia di Taranto e in tutta la regione ove si è manifestato una riduzione.

Tabella 2.39 Parco veicolare (Anno 2012/2015)

	Comune di Castellaneta		Provincia di Taranto		Regione Puglia		Italia	
	2012	2015	2012	2015	2012	2015	2012	2015
Autobus	24	22	937	1.005	6.688	6.947	99.537	97.991
Autocarri trasporto merci	847	862	24.822	24.513	219.023	218.995	3.989.009	3.943.964
Autoveicoli speciali / specifici	90	115	3.917	4.015	33.153	34.951	678.409	694.888
Autovetture	9.627	9.591	324.377	322.683	2.268.965	2.259.932	37.078.274	37.351.233
Motocarri e quadricicli trasporto merci	100	92	4.850	4.572	35.661	33.329	282.463	267.822
Motocicli	1.128	1.139	43.047	41.439	293.240	291.047	6.482.796	6.543.612
Motoveicoli e quadricicli speciali / specifici	17	24	368	408	2.162	2.343	76.305	80.639
Rimorchi e semirimorchi speciali / specifici	12	10	509	527	5.719	5.808	100.885	102.106
Rimorchi e semirimorchi trasporto merci	29	32	1.633	1.668	14.732	14.754	250.780	252.351
Trattori stradali o motrici	17	16	1.024	978	9.601	9.432	154.757	153.858
Altri veicoli					2	1	27	29
Totale	11.891	11.903	405.484	401.808	2.888.946	2.877.539	49.193.242	49.488.493

Fonte: Autoritrato ACI 2012-2015

Tabella 2.40 Parco veicolare. Variazione periodo 2012/2015

	Comune di Castellaneta	Provincia di Taranto	Regione Puglia	Italia
Autobus	-8,33%	7,26%	3,87%	-1,55%
Autocarri trasporto merci	1,77%	-1,24%	-0,01%	-1,13%
Autoveicoli speciali / specifici	27,78%	2,50%	5,42%	2,43%
Autovetture	-0,37%	-0,52%	-0,40%	0,74%
Motocarri e quadricicli trasporto merci	-8,00%	-5,73%	-6,54%	-5,18%
Motocicli	0,98%	-3,74%	-0,75%	0,94%
Motoveicoli e quadricicli speciali / specifici	41,18%	10,87%	8,37%	5,68%
Rimorchi e semirimorchi speciali / specifici	-16,67%	3,54%	1,56%	1,21%
Rimorchi e semirimorchi trasporto merci	10,34%	2,14%	0,15%	0,63%
Trattori stradali o motrici	-5,88%	-4,49%	-1,76%	-0,58%
Altri veicoli			-50,00%	7,41%
Totale	0,10%	-0,91%	-0,39%	0,60%

Fonte: Autoritrato ACI 2012-2015

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

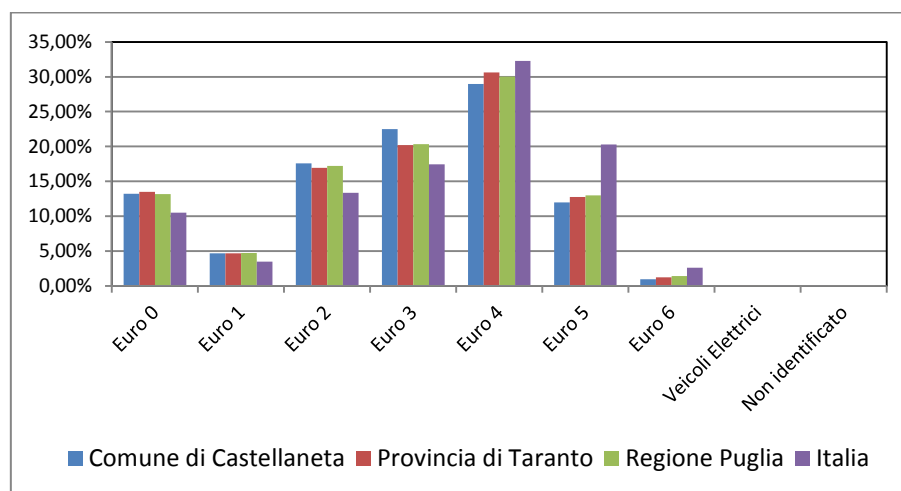
Tabella 2.41 Autovetture distinte per categoria di emissione di inquinanti del veicolo. (Anno 2012/2015)

	Comune di Castellaneta		Provincia di Taranto		Regione Puglia		Italia	
	2012	2015	2012	2015	2012	2015	2012	2015
Euro 0	1.390	1.268	47.747	43.576	336.855	297.356	4.291.586	3.919.307
Euro 1	592	450	19.988	15.106	148.460	106.990	1.775.856	1.297.283
Euro 2	2.150	1.687	68.029	54.598	489.497	389.383	6.419.342	4.994.049
Euro 3	2.271	2.159	71.640	65.209	493.468	459.459	7.504.809	6.507.162
Euro 4	2.693	2.779	96.484	98.829	651.584	678.904	12.675.288	12.051.110
Euro 5	529	1.150	20.363	41.118	148.218	293.767	4.391.086	7.579.199
Euro 6	1	93	22	3.952	224	32.321	9.336	976.311
Veicoli Elettrici	-		1	10	6	104	292	4.584
Non identificato	1	5	103	285	653	1.648	10.679	22.228
Totale	9.627	9.591	324.377	322.683	2.268.965	2.259.932	37.078.274	37.351.233

Fonte: Autoritratto ACI anno 2012.

Le autovetture circolanti sia nel comune castellanetano, che a livello provinciale, regionale e nazionale, sono essenzialmente veicoli classe Euro 3 ed Euro 4. I veicoli circolanti all'interno del comune risultano essere più obsoleti rispetto a quelli nazionali. Infatti i veicoli Euro 5 sono il 11,99 mentre praticamente pari a 0 è il numero dei veicoli Euro 6. Di contro il valore medio nazionale è di 20,0% di autovetture Euro 5 e 2,61% di quelle Euro 6. La figura 7 mostra il confronto tra i vari territori delle tipologie di autovetture classificate per emissione di inquinanti o più semplicemente per obsolescenza del parco autoveicolare.

Figura 2.8 Confronto territoriale di autovetture distinte per categoria di emissione di inquinanti del veicolo. (incidenza percentuale)



 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 2 – Quadro conoscitivo generale

Tabella 2.42 Autovetture distinte per categoria di emissione di inquinanti del veicolo. (Anno 2012/2015)

	Comune di Castellaneta	Provincia di Taranto	Regione Puglia	Italia
Euro 0	-8,78%	-8,74%	-11,73%	-8,67%
Euro 1	-23,99%	-24,42%	-27,93%	-26,95%
Euro 2	-21,53%	-19,74%	-20,45%	-22,20%
Euro 3	-4,93%	-8,98%	-6,89%	-13,29%
Euro 4	3,19%	2,43%	4,19%	-4,92%
Euro 5	117,39%	101,93%	98,20%	72,60%
Euro 6	9200,00%	17863,64%	14329,02%	10357,49%
Veicoli Elettrici		900,00%	1633,33%	1469,86%
Non identificato	400,00%	176,70%	152,37%	108,15%
Totale	-0,37%	-0,52%	-0,40%	0,74%

E' interessante notare che nel Comune di Castellaneta al 2015 non erano presenti veicoli elettrici/ibridi immatricolati in controtendenza con i dati nazionali.

Per quanto riguarda gli autobus immatricolati nel Comune di Castellaneta si evidenzia che il parco veicolare è fortemente obsoleto. infatti ben il 60,00% circa è Euro 0 molto al di sopra dei parametri provinciali, regionali e nazionali. Inoltre, si evidenzia che nel comune non vis sono autobus elettrici (Tabella 2.42).

Tabella 2.43 Autobus distinti per categoria di emissione di inquinanti del veicolo. (Anno 2015)

	Comune di Castellaneta		Provincia di Taranto		Regione Puglia		Italia	
	Numero	Incidenza	Numero	Incidenza	Numero	Incidenza	Numero	Incidenza
Euro 0	13	59,09%	350	34,83%	1.666	23,98%	19.307	19,70%
Euro 1	2	9,09%	74	7,36%	354	5,10%	5.040	5,14%
Euro 2	1	4,55%	193	19,20%	1.557	22,41%	20.957	21,39%
Euro 3	6	27,27%	199	19,80%	1.526	21,97%	22.679	23,14%
Euro 4			80	7,96%	580	8,35%	10.329	10,54%
Euro 5			81	8,06%	1.097	15,79%	17.296	17,65%
Euro 6			23	2,29%	115	1,66%	1.726	1,76%
Veicoli Elettrici			3	0,30%	39	0,56%	493	0,50%
Non identificato			2	0,20%	13	0,19%	164	0,17%
Totale	22	100,00%	1.005	100,00%	6.947	100,00%	97.991	100,00%

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 3 – La qualità dell’ambiente urbano e periurbano

3. LA QUALITA’ DELL’AMBIENTE URBANO

3.1 La qualità dell’aria

In materia di controllo dell’inquinamento atmosferico si deve far riferimento al Decreto Legislativo n. 155/2010, entrato in vigore il 15 settembre 2010, recante "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa".

Il Decreto, che ha abrogato, tra gli altri, il D.lgs. 4 agosto 1999, n. 351, il D.lgs. 21 maggio 2004, n. 183, ed il D.lgs. 3 agosto 2007, n. 152 e le relative disposizioni attuative, introduce importanti novità nell’ambito del complesso e stratificato quadro normativo in materia di qualità dell’aria in ambiente, a partire dalla metodologia di riferimento per la caratterizzazione delle zone (zonizzazione), quale presupposto di riferimento e passaggio decisivo per le successive attività di valutazione della qualità dell’aria e di pianificazione regionale. Il Decreto individua l’elenco degli inquinanti per i quali è obbligatorio il monitoraggio (NO₂, NO_x, SO₂, CO, O₃, PM₁₀, PM_{2.5}, Benzene, Benzo(a)pirene, Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel, Mercurio, precursori dell'ozono) e stabilisce le modalità della trasmissione e i contenuti delle informazioni sullo stato della qualità dell’aria, da inviare al Ministero dell’Ambiente. La normativa previgente prevedeva che le Regioni effettuassero una valutazione preliminare della qualità dell’aria al fine di suddividere il territorio in zone omogenee di concentrazione degli inquinanti indicati dal DM 60/02.

La Regione Puglia, nell’ambito del Piano Regionale della Qualità dell’aria, adottato con Regolamento Regionale n. 6/2008, aveva definito la zonizzazione del proprio territorio ai sensi della previgente normativa sulla base delle informazioni e dei dati a disposizione a partire dall’anno 2005 in merito ai livelli di concentrazione degli inquinanti (con particolare riferimento a PM₁₀ e NO₂), distinguendo i Comuni del territorio regionale in funzione della tipologia di emissioni presenti e delle conseguenti misure/interventi di mantenimento/risanamento da applicare: il territorio della Puglia era quindi suddiviso in quattro zone, delimitate dai confini amministrativi comunali:

- zona A, comprendente i comuni i cui sono stati rilevati o stimati superamenti dei valori di legge degli inquinanti determinati dal fattore di pressione del traffico veicolare;
- zona B, comprendente i comuni i cui ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC,;
- zona C, comprendente i comuni i cui sono stati rilevati o stimati superamenti dei valori di legge degli inquinanti determinati dal fattore di pressione del traffico veicolare, in cui ricadono, al contempo impianti industriali soggetti alla normativa IPPC;
- zona D, comprendente i comuni non rientranti nelle zone A, B e C.

La nuova disciplina invece, introdotta in attuazione della direttiva 2008/50/CE, definisce la zonizzazione del territorio quale *“presupposto su cui si organizza l’attività di valutazione della qualità dell’aria in ambiente”*³ e fornisce alle regioni ed alle province autonome precisi indirizzi, criteri e procedure per poter provvedere all’adeguamento delle zonizzazioni territoriali allo stato vigenti tramite l’elaborazione e l’adozione di un

³ Deliberazione della Giunta regionale 16 dicembre 2013, n. 2420

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 3 – La qualità dell’ambiente urbano e periurbano

progetto di zonizzazione: ciascuna zona, o agglomerato⁴, viene quindi classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione, mediante misurazioni e mediante altre tecniche, in conformità alle disposizioni dettate dal decreto stesso. In merito all’adeguamento normativo delle zonizzazioni regionali l’art.3 del Decreto stabilisce che: *“alla zonizzazione provvedono le regioni e le province autonome sulla base dei criteri indicati nell’Appendice I”*. La normativa di riferimento è il D. Lgs. 155/2010 (recepimento della direttiva comunitaria 2008/50/CE) entrato in vigore il 13 agosto 2010 e modificato dal D. Lgs. 250 del 24 dicembre 2012⁵.

Figura 3.1 Limiti per inquinante

Inquinante	Tipo di limite	Parametro statistico e periodo di mediazione	Valore
PM10 Particolato con diametro < 10 µm	Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 35 volte in 1 anno civile)	Media giornaliera	50 µg/m ³
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
PM 2,5 Particolato con diametro <2,5 µm	Limite annuale	Media annuale	25 µg/m ³
NO2 Biossido di azoto	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	Media oraria	200 µg/m ³
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
	Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell’aria)	Media oraria	400 µg/m ³
O3 - Ozono	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore	120 µg/m ³
	Soglia di informazione	Media oraria	180 µg/m ³
	Soglia di allarme	Media oraria	240 µg/m ³
	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40 calcolato su valori medi orari da maggio a luglio	6000 µg/m ³ * h
CO - Monossido di carbonio	Limite per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore	10 mg/m ³
C6H6 - Benzene	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5 µg/m ³
SO2 Biossido di zolfo	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	Media oraria	350 µg/m ³
	Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	Media giornaliera	125 µg/m ³
	Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell’aria)	Media oraria	500 µg/m ³
Pb - Piombo	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0,5 µg/m ³
B(α)P - Benzo(α)pirene	Valore obiettivo	Media annuale	1,0 ng/m ³
Ni - Nichel	Valore obiettivo	Media annuale	20,0 ng/m ³
As - Arsenico	Valore obiettivo	Media annuale	6,0 ng/m ³
Cd - Cadmio	Valore obiettivo	Media annuale	5,0 ng/m ³

⁴ L’art. 2, comma 1, lett f) del D. Lgs. 155/10 definisce agglomerato: “zona costituita da un’area urbana o da un insieme di aree urbane che distano tra loro non più di qualche chilometro oppure da un’area urbana principale e dall’insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci, avente: 1) una popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure; 2)una popolazione inferiore a 250.000 abitanti e una densità di popolazione per km2 superiore a 3.000 abitanti.”

⁵ Il DM 26 gennaio 2017 modifica ulteriormente il Decreto Legislativo n.155/2010, recependo i contenuti della Direttiva 1480/2015 in materia di metodi di riferimento per la determinazione degli inquinanti, procedure per la garanzia di qualità per le reti e la comunicazione dei dati rilevati e in materia di scelta e documentazione dei siti di monitoraggio.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 3 – La qualità dell’ambiente urbano e periurbano

3.1.1 La rete di monitoraggio regionale

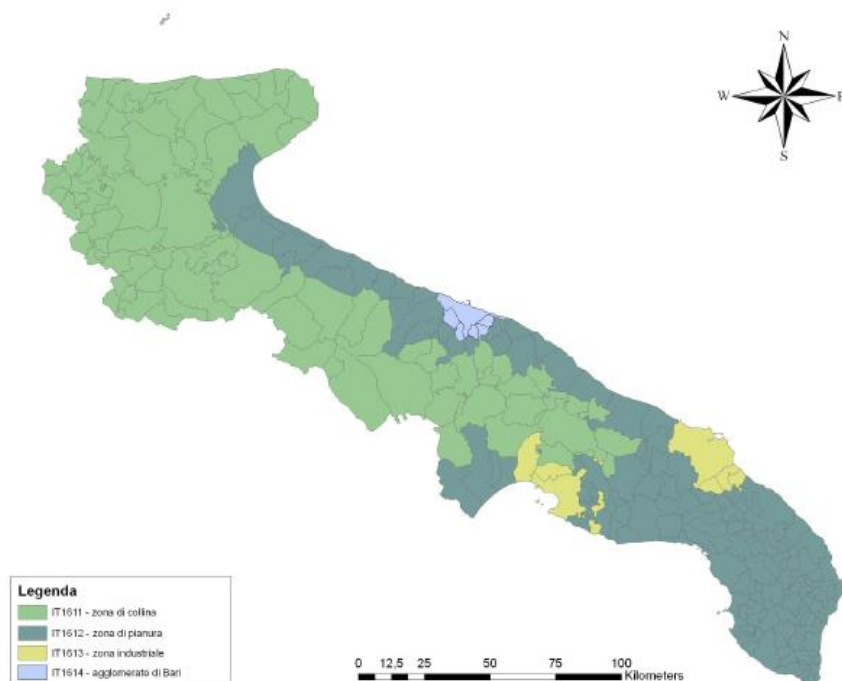
La Regione Puglia ha deliberato l’adeguamento della Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell’Aria al D. Lgs. 155/10, con l’adozione di due distinti atti. Con la D.G.R. n. 2979/2011 è stata effettuata la zonizzazione del territorio regionale e la sua classificazione in 4 aree omogenee⁶:

ZONA IT1611 - zona collinare: macroarea di omogeneità orografica e meteorologica collinare, comprendente la Murgia e il promontorio del Gargano. La superficie di questa zona è di 11103 Km², la sua popolazione di 1.292.907 abitanti

ZONA IT1612 - zona di pianura: macroarea di omogeneità orografica e meteorologica pianeggiante, comprendente la fascia costiera adriatica e ionica e il Salento. La superficie di questa zona è di 7153 Km², la sua popolazione di 2.163.020 abitanti

ZONA IT1613 - zona industriale: costituita da Brindisi, Taranto e dai comuni che risentono maggiormente delle emissioni industriali dei due poli produttivi. La porzione di territorio regionale delimitata dai confini amministrativi dei Comuni di Brindisi e Taranto, nonché dei Comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco, S. Pietro Vernotico, Torchiarolo (che in base a valutazioni di tipo qualitativo effettuate dall’ARPA Puglia in relazione alle modalità e condizioni di dispersione degli inquinanti sulla porzione di territorio interessata, potrebbero risultare maggiormente esposti alle ricadute delle emissioni prodotte da tali sorgenti) è caratterizzato dal carico emissivo di tipo industriale, quale fattore prevalente nella formazione dei livelli di inquinamento. La superficie di questa zona è di 882 Km², la sua popolazione di 355.908 abitanti.

Figura 3.2 La zonizzazione del territorio regionale ai sensi del D. Lgs. 155/2010



⁶ Relazione annuale sulla Qualità dell’Aria in Puglia Anno 2015 - ARPA

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 3 – La qualità dell’ambiente urbano e periurbano

ZONA IT1614 - agglomerato di Bari: costituito dall’area urbana delimitata dai confini amministrativi dei Comuni di Bari e dei Comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano. La superficie di questa zona è di 882 Km2, la sua popolazione di 355.908 abitanti.

Nella tabella seguente è riportato l’identificativo del Comune di Castellaneta.

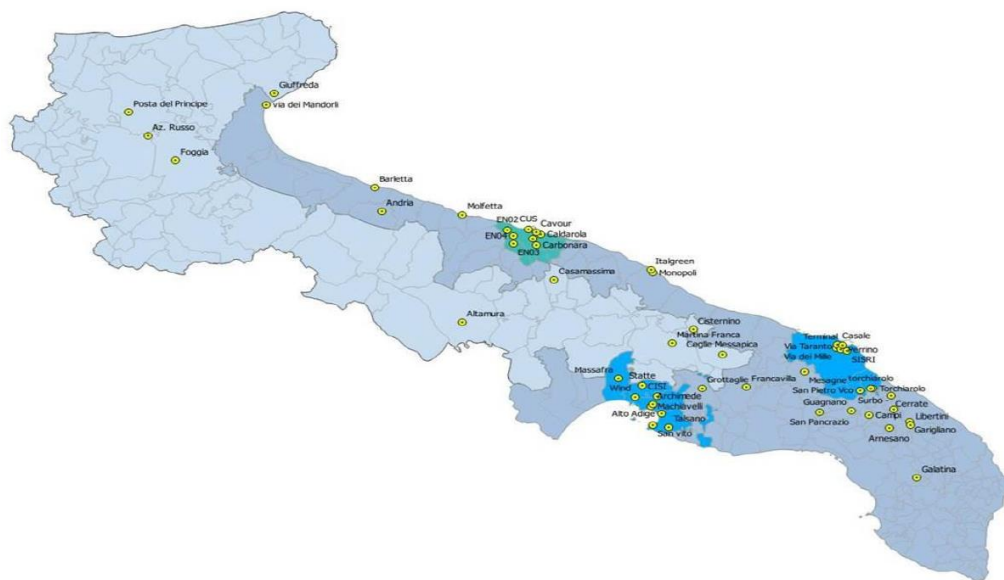
Tabella 3.1 Identificativo del comune

ISTAT_CODE	PROVINCIA	COMUNE	ZONA
16073003	Taranto	Castellaneta	IT1612

Con la D.G.R. 2420/2013 è stato invece approvato il Programma di Valutazione (PdV) contenente la riorganizzazione della rete regionale della qualità dell’aria. La RRQA è composta dalle 53 stazioni fisse (di cui 41 di proprietà pubblica e 12 private).

La RRQA è composta da stazioni da traffico (urbana, suburbana), da fondo (urbana, suburbana e rurale) e industriale (urbana, suburbana e rurale). La figura che segue riporta la collocazione delle 53 stazioni di monitoraggio della RRQA.

Figura 3.3 Distribuzione spaziale della rete regionale di qualità dell’aria (RRQA)



Oltre alle stazioni di monitoraggio della RRQA sono attive altre stazioni di monitoraggio, di interesse locale, che si riportano nella tabella 3.2.

Non risultano dunque, stazioni attive sul territorio di Castellaneta e pertanto non si dispone di dati locali aggiornati sulla qualità dell’aria. Se ne potrebbe dunque prevedere il monitoraggio soprattutto nelle aree a

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 3 – La qualità dell'ambiente urbano e periurbano

maggior concentrazione di traffico veicolare e nelle aree interessate da attività turistiche o produttive, al fine di ridurre nelle aree più critiche le ridurre le emissioni in atmosfera.

Tabella 3.2 Stazioni di interesse locale

PROV	COMUNE	CABINA	TIPO STAZIONE	E (UTM33)	N (UTM33)	PM10	PM2,5	NOx	CO	BTX	O3	SO2
Bari	Bitonto	Bitonto - EN01	Industriale	646607	4549012	x	x	x		x		
	Palo del Colle	Palo del Colle -EN05	Industriale	642913	4546965	x				x		
Brindisi	Torchiarolo	Torchiarolo - Lindinuso	Industriale	760838	4489753	x		x				x
	Brindisi	Costa morena Est	Industriale/ traffico	751508	4503810	x						
	Brindisi	Brindisi- Cappuccini	Traffico	747098	4501881	x		x			x	x
Foggia	Candela	Candela - Scuola	Fondo	543482	4553626	x		x	x	x	x	x
	Candela	Candela -Ex Comes	Fondo	544178	4557978	x		x	x		x	
Lecce	Maglie	Maglie	traffico	780702	4446683		x	x	x		x	x

In alternativa alla misurazioni di dirette, è possibile ricorrere a modelli di emissione che consistono nella formulazione matematica delle relazioni esistenti tra le emissioni inquinanti dei veicoli a motore e le variabili da cui tali emissioni sono influenzate.

Una possibile metodologia è quella che si basa sui contenuti del documento EMEP / CORINAIR Emission Inventory Guidebook - 2007, disponibile sul sito internet dell'Agenzia Europea per l'Ambiente. Tale metodologia consente di calcolare:

- le emissioni prodotte dai motori dei veicoli stradali (codici SNAP 0701-0705),
- le emissioni evaporative (SNAP codice 0706) e
- le emissioni dovute ad attrito dei componenti, vale a dire dovute ad usura dei pneumatici e dei freni ed all'abrasione della superficie stradale (codici SNAP 0707 e 0708).

Al fine di semplificare l'analisi, è possibile ricorrere ad una metodologia che permette di calcolare esclusivamente le emissioni dovute ai motori dei veicoli. Essa fornisce i fattori di emissione in termini di grammi di inquinanti emessi per kg di carburante consumato.

Le categorie di veicoli considerati dalla metodologia semplificata ad esempio quella tipo COPERT 4 sono autovetture a benzina (Gasoline Passenger Cars - gPC), le autovetture diesel (Diesel Passenger Cars - dPC), i veicoli commerciali leggeri a benzina (Gasoline Light Duty Vehicles - gLDV), i veicoli commerciali leggeri diesel (Diesel Light Duty Vehicles - dLDV), i veicoli commerciali pesanti diesel (Diesel Heavy Duty Vehicles - dHDV), autobus (Buses), ciclomotori (Mopeds) e motocicli (Motorcycles). La metodologia semplificata non considera veicoli alimentati a GPL, veicoli a 2 tempi a benzina e veicoli pesanti a benzina a causa del loro scarso contributo alle emissioni totali nazionali.

La metodologia semplificata permette di calcolare le emissioni di monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NOX), composti organici volatili non metanici (COVNM), metano (CH4), particolato (PM) e anidride

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 3 – La qualità dell’ambiente urbano e periurbano

carbonica (CO₂). Tutte le emissioni di PM devono essere considerate come PM_{2.5} poiché la frazione di dimensioni maggiori (PM_{2.5-10}) è trascurabile nei gas di scarico dei veicoli.

La metodologia semplificata può essere utile per esempio in inventari delle emissioni semplificati, dove è richiesta stima approssimativa del contributo del traffico stradale.

3.2 L'inquinamento acustico da traffico veicolare

La classificazione acustica comunale stabilisce i limiti alla rumorosità (secondo sei classi base definite in funzione di caratteristiche generali di uso del territorio) che debbono essere generalmente rispettati (salvo casi particolari quali le fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali).

La Legge del 26/10/1995 n° 447 "Legge Quadro sul Rumore", pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n° 254 del 30/10/1995, è una legge di principi e demanda perciò a successivi strumenti attuativi la puntuale definizione sia dei parametri sia delle norme tecniche.

Un aspetto innovativo della legge Quadro è l'introduzione all'Art. 2, accanto ai valori limite, dei valori di attenzione e dei valori di qualità.

Nell'art 4 si indica che i comuni "procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni per l'applicazione dei valori di qualità di cui all'Art. 2, comma 1, lettera h"; vale a dire: si procede alla zonizzazione acustica per individuare i livelli di rumore "da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge", "valori che sono determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso della zona da proteggere (Art. 2, comma 2)".

L'adozione della zonizzazione acustica è il primo passo concreto con il quale il Comune esprime le proprie scelte in relazione alla qualità acustica da preservare o da raggiungere nelle differenti porzioni del territorio comunale e altresì il momento che presuppone la tempestiva attivazione delle funzioni pianificatorie, di programmazione, di regolamentazione, autorizzatorie, ordinatorie, sanzionatorie e di controllo nel campo del rumore indicate dalla Legge Quadro.

La regione Puglia ha adottato una Legge Regionale 12 febbraio 2002, N. 3 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico che fornisce norme di indirizzo per la tutela dell'ambiente esterno e abitativo, per la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico proveniente da sorgenti sonore, fisse o mobili, e per la riqualificazione ambientale. Tali finalità vengono operativamente perseguite attraverso la zonizzazione acustica del territorio comunale con la classificazione del territorio medesimo mediante suddivisione in zone omogenee dal punto di vista della destinazione d'uso, nonché la individuazione delle zone soggette a inquinamento acustico e successiva elaborazione del piano di risanamento

L'art. 8 della L.R. 3/2002 stabilisce che tra i diversi compiti i Comuni debbano procedere

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 3 – La qualità dell’ambiente urbano e periurbano

- alla zonizzazione acustica del territorio, provvedendo alla sua trasmissione alla Provincia per l’approvazione;
- esercitare le funzioni di vigilanza e controllo su sorgenti sonore mobili e temporanee;
- eseguire campagne di misura del rumore procedendo all’analisi dei dati raccolti e alla valutazione del disturbo, con lo scopo di individuare la tipologia e l’entità dei rumori presenti sul territorio.

I livelli di emissione sonora di un’infrastruttura stradale dipendono da due categorie di fattori: i dati relativi al flusso di traffico e le caratteristiche geometriche e strutturali dell’infrastruttura

Tabella 3.3 Fattori influenzanti il rumore da traffico veicolare

<u>Dati di traffico</u>	<u>Caratteristiche geometriche/strutturali dell’infrastruttura</u>
1) Entità dei flussi di traffico (n°veicoli/ora)	1) Numero di corsie per senso di marcia
2) Velocità media di percorrenza (km/h)	2) Dimensioni della carreggiata
3) Composizione del traffico (% di VL, VP)	3) Profilo strada (pendenza %)
4) Tipo di flusso (continuo, accelerato, decelerato, interrotto)	4) Tipologia di manto stradale
	5) Forma della sezione trasversale (strada in piano campagna, in trincea o in rilevato)

In assenza di dati diretti è possibile ricorrere a modelli previsionali dell’inquinamento acustico prodotto da traffico veicolare. Essi si distinguono in 2 categorie:

- 1) Modelli basati su dati acustici(acquisiti sperimentalmente)
- 2) Modelli basati sulle formule di regressione(a partire da dati di ingresso relativi al flusso di traffico e alle caratteristiche geometriche)

I primi vengono utilizzati per la definizione di alcuni indici di rumore(TNI, NPL,...) utili alla quantificazione del disturbo. I secondi servono per stimare i livelli di rumore generati da un’infrastruttura stradale per la quale non possono essere svolti rilievi sperimentali diretti (ad es. valutazione di impatto acustico di una strada di futura realizzazione).

Sul territorio di Castellaneta non sono state mai effettuate campagne specifiche per stimare l’inquinamento da rumore veicolare. Utilizzando modelli indiretti è possibile elaborare scenari di riferimento dell’inquinamento da rumore e verificare l’impatto del P.U.M.S. su tale fonte di inquinamento.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

4. IL SISTEMA DELLA MOBILITA'

4.1 Domanda di mobilità

La conoscenza della domanda di mobilità è fondamentale per la formulazione delle linee d'azione da considerare nel piano e nella successiva fase di dimensionamento degli interventi. La domanda di trasporto, una volta soddisfatta, produce il traffico che riguarda il movimento sia degli utenti (passeggeri o merci), sia dei mezzi di trasporto. Nell'organizzazione territoriale dei trasporti ci si trova di fronte alla problematica di come soddisfare la domanda di trasporto di un territorio insediato e di come utilizzare questo territorio in modo ottimale distribuendo opportunamente gli interventi. La letteratura a riguardo stabilisce che la funzione obiettivo da ottimizzare è quella economica generale. Ovviamente lo strumento operativo per conseguirla presenta elementi di complessità in quanto la relazione fra insediamenti e trasporti non è statica bensì in continua evoluzione a causa della variazione di fattori che, in qualche modo, hanno influenza su di essa: l'economia, le tendenze della popolazione, le trasformazioni dei processi produttivi, le modifiche tecnologiche dei sistemi di trasporto, e così via. Pertanto per poter dimensionare correttamente il sistema di trasporti necessario si deve conoscere la domanda di trasporto nelle sue componenti caratterizzanti che riguardano i luoghi di origine e destinazione del movimento, i tempi di attuazione, il modo usato e il percorso seguito per effettuare il viaggio.

Le fasi che tendenzialmente dovrebbero essere implementare durante una corretta pianificazione sono:

- produzione della domanda di trasporto (persone, merci) in ciascun punto del territorio caratterizzato da un certo uso del suolo;
- ripartizione di questa domanda dalle zone di generazione a quelle di attrazione;
- scelta del modo di trasporto fra tutti i disponibili, come espresso dalla condizione di capacità, secondo un criterio di ottimizzazione della funzione obiettivo determinata dalla massima utilità del trasporto, sia delle persone che delle merci;
- scelta dell'itinerario più adatto (più conveniente) a quel modo di trasporto m, per collegare le due estremità i-j del viaggio, in modo da ottimizzare la funzione obiettivo (spesa minima, tempo minimo, ecc.).

Il punto a) riguarda la fase statica del trasporto di generazione; i punti b) e c) riguardano la fase decisionale del trasporto, in cui si sceglie la destinazione ed il nodo di trasporto, il punto d) riguarda la fase dinamica del trasporto in cui si attua lo spostamento per raggiungere quella destinazione con quel modo seguendo un percorso ottimale. Con riferimento all'articolazione sopra descritta, la domanda può essere analizzata con una procedura cosiddetta a quattro stadi, corrispondenti alle seguenti quattro fasi di studio:

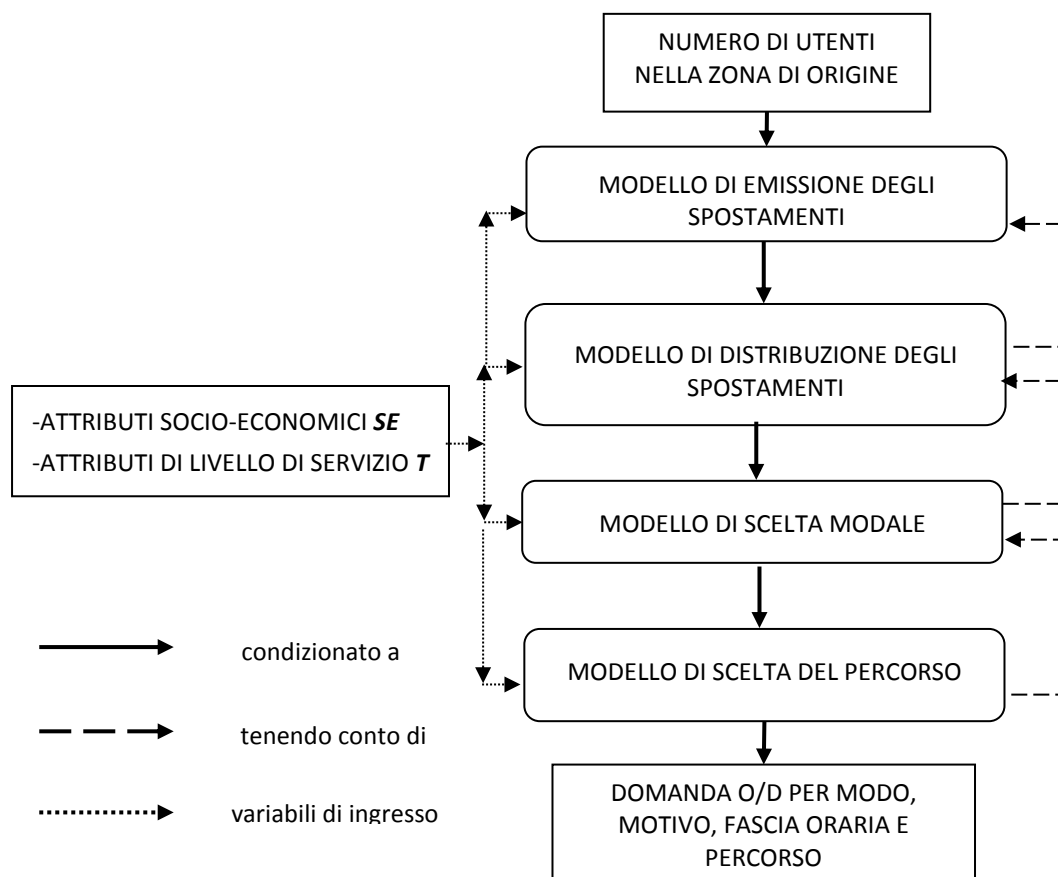
- **produzione della domanda di trasporto** sia generata che attratta da ciascuna zona in esame; queste due valutazioni possono essere riunite in una fase unica perché o coincidono, come nel trasporto persone (in quanto ogni luogo di arrivo diventa successivamente di ritorno), oppure sono esprimibili con procedimenti analoghi, come nel trasporto merci (in quanto le merci, ripartono dal luogo di precedente arrivo pur sotto forme e dimensioni diverse da quelle possedute in precedenza);

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

- **ripartizione della domanda**, prodotta in origine (generata) verso le diverse destinazioni o prodotta in destinazione (attratta) dalle diverse origini;
- **scelta del modo di trasporto** (modale split) per effettuare ogni singolo trasporto, secondo criteri che dipendono dal tipo di trasporto da effettuare, dalle condizioni obiettivo da ottimizzare e dalle prestazioni dei singoli sistemi di trasporto nel contesto di tutti i sistemi utilizzabili;
- **scelta dell'itinerario** (assegnazione) più opportuno (perché più conveniente o più adatto), relativamente al modo scelto nella fase precedente, per ottimizzare la funzione obiettivo (tempo, costo, ecc.).

I primi due punti (produzione e ripartizione) interessano essenzialmente un fenomeno economico-sociale che riguarda il comportamento delle persone e delle merci la cui domanda è generata essenzialmente dall'uso del suolo e dallo stato economico del territorio. Gli altri due invece, determinata la dimensione della domanda già formulata, riguardano la ricerca delle soluzioni di trasporto per soddisfare la domanda stessa, individuando prima di tutto il modo di trasporto più opportuno e poi determinando quali itinerari questo modo dovrà percorrere.

Figura 4.1 Sistema di modello a 4 stadi (Tratto da: G. Galante: La stima della domanda di mobilità tramite modelli)



 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

La stima della domanda di mobilità tramite rilevazioni dirette è metodologicamente l'operazione più corretta. Partendo da dati rilevati è possibile, tramite modelli di simulazione, ottenere indicazioni sulla mobilità anche nel futuro.

Il Piano, riprendendo il modello implementato nello Studio di Fattibilità – Linee di indirizzo adottato con D.G.C. N. 120 DEL 06/08/2014, con un processo di taratura e di validazione attraverso dati di traffico misurati, fornisce una stima attendibile della mobilità veicolare in ambito urbano.

4.1.1 La mobilità sistemica

In questa sezione vengono riportati i dati sulla mobilità giornaliera rilevati dall'Istat attraverso il censimento della popolazione e delle abitazioni. In particolare, il fenomeno è stato identificato richiedendo ad ogni individuo, all'interno del questionario generale, se effettua quotidianamente spostamenti per motivi di studio o di lavoro, andando poi ad analizzarne nel dettaglio le modalità. Attingendo agli appositi microdati ISTAT è possibile osservare le modalità attraverso le quali il fenomeno del pendolarismo si sviluppa nei suoi molteplici aspetti: in particolare, in merito all'evoluzione della durata e della distanza media degli spostamenti compiuti, nonché rispetto al mezzo impiegato ed alla destinazione dello spostamento al fine di giungere all'obiettivo dell'individuazione di poli urbani di attrazione di flussi pendolari. Questa base dati consente di determinare la mobilità sistematica casa-lavoro e casa-scuola generata ed attratta dal comune di Castellaneta che come precedentemente sottolineato è desumibile, pur in presenza delle note approssimazioni che li caratterizzano, dai dati Istat 2011.

E' opportuno sottolineare che i summenzionati dati esprimono solo una parte dei flussi quotidianamente generati ed attratti, poiché non contengono le quantità relative alla mobilità erratica, stimabile, sulla base delle indagini effettuate in altre realtà, in almeno il 40-45 % di quella complessiva. Purtroppo la conoscenza dei suddetti dati consente oltre alla definizione della struttura modale anche la descrizione di alcune caratteristiche degli spostamenti, utili non solo ai fini di un inquadramento complessivo ma a anche supportare la strutturazione degli scenari di progetto. Giornalmente il comune di Castellaneta è interessato da circa 10.443 spostamenti, di cui 7.278 complessivamente generati (di cui 5.285 hanno una destinazione interna al comune) e 3.165 attratti.

Tabella 4.1 Spostamenti generati attratti per tipologia di spostamento. Valori assoluti. (Anno 2011)

		Studio	Lavoro	Totale
Origine	Destinazione	2.785	4.493	7.278
Comune di Castellaneta	di cui nello stesso comune	2.297	2.988	5.285
	di cui fuori dal comune	488	1.505	1.993
Esterno	Comune di Castellaneta	962	2.203	3165
TOTALE		3.747	6.696	10.443

Fonte: Elaborazioni su dati contenuti nel database nazionale " Matrice del Pendolarismo Istat 2011"

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

I dati in tabella 4.1 evidenziano una prevalenza degli spostamenti casa-lavoro (64 % del complessivo) rispetto a quelli casa-scuola (36 %). Così come si evince dalle tabelle 4.1 e 4.2, gli spostamenti compiuti quotidianamente dalla collettività castellanetana per motivazioni di studio o di lavoro, alla data del Censimento (9 ottobre 2011), vedono coinvolgere il 42,5% della popolazione pari a 7.278 persone. Tale valore è in linea con gli indicatori di mobilità relativi alla provincia di Taranto e alla regione Puglia.

Tabella 4.2 Persone che si spostano quotidianamente per motivi di studio o lavoro per sesso. Valori assoluti. (Anno 2011)

Origine	Maschi	Femmine	Totale
Castellaneta	4.213	3.065	7.278
di cui nello stesso comune di dimora abituale	2.889	2.396	5.285
di cui fuori dal comune di dimora abituale	1.324	669	1.993

Fonte: ISTAT

Di questi ben il 72,0% avviene all'interno del territorio comunale e spostamenti intercomunali è equamente ripartito per motivi di lavoro e studio.

Invece di quelli che quotidianamente si spostano verso altri comuni il 75%, ovvero 1.505 persone lo fa per motivi di lavoro e solo il 25% lo fa per motivi di studio.

Tabella 4.3 L'indicatore di mobilità. Incidenza degli spostamenti per sesso. (Anno 2011)

	Maschi	Femmine	Totale
Comune di Castellaneta	50,8%	34,7%	42,5%
Provincia di Taranto	49,9%	33,8%	41,6%
Regione Puglia	51,0%	35,1%	42,8%

Tabella 4.4 L'indicatore di mobilità. Incidenza degli spostamenti per motivi di studio e lavoro. (Anno 2011)

	Studio	Lavoro	Totale
Comune di Castellaneta	16,3%	26,2%	42,5%
Provincia di Taranto	16,5%	25,1%	41,6%
Regione Puglia	17,3%	25,6%	42,8%

L'indicatore di mobilità elaborato e riportato nella tavola rappresenta l'incidenza del numero di persone che si spostano quotidianamente per motivi di studio e lavoro rispetto alla popolazione residente complessiva. La ripartizione modale complessiva per gli spostamenti generati, rispetto all'insieme delle alternative di trasporto presenti ed al livello di servizio offerto, appare sì squilibrata a favore dell'autovettura privata (53,1 % a fronte dell'11,4 % dell'autobus nelle sue varie modalità di servizio) ma sostanzialmente in linea rispetto ad altre realtà urbane di comparabile dimensione e caratteristiche (figure 4.2-4.3).

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Figura 4.2 Spostamenti sistematici generati per modalità – Valori assoluti

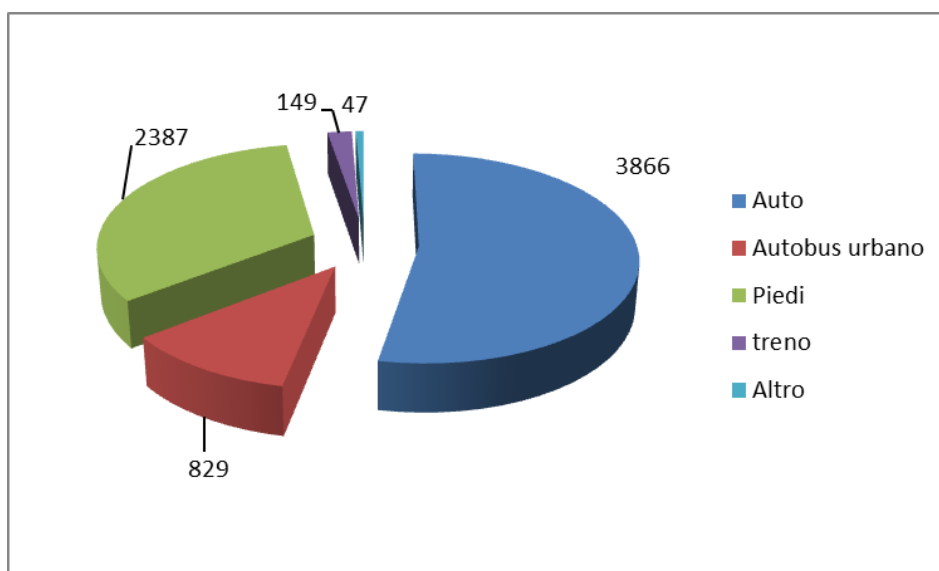
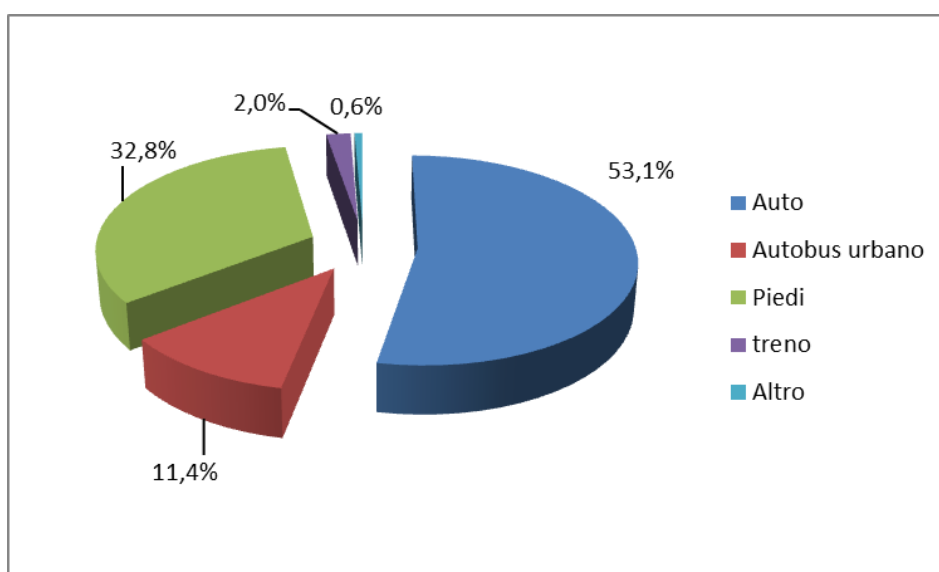


Figura 4.3 Spostamenti sistematici generati per modalità – Valori percentuali



Fonte: Elaborazioni su dati contenuti nel database nazionale "Matrice del Pendolarismo Istat 2011"

Il dato che più risalta attiene, invece, all'elevata mobilità pedonale, pari al 32,8 % del complessivo, certamente superiore a molte altre realtà urbane nazionali di piccola e media dimensione. Con riferimento alla ripartizione modale degli spostamenti attratti, il 55 % (1.735) degli utenti giornalmente utilizza l'auto privata per accedere a Castellaneta, mentre il restante 45 % (1.426) circa utilizza l'autobus.

Per quanto attiene agli spostamenti interni 2.565 utenti, pari al 48,5 % del complessivo, utilizza l'autovettura privata, 2.382 utenti (45,1 %) si sposta a piedi e solo 214 (4,0 %) si muovono con l'autobus

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

aziendale o scolastico (figure 4.4 e 4.5). Il dato inerente gli spostamenti a piedi è davvero rilevante e di gran lunga superiore a quello di altre realtà urbane nazionali paragonabili soprattutto se commisurato alla dotazione di autovetture a Castellaneta, pari a 1 autovettura ogni 1,77 residenti (mentre i valori provinciali, regionali e nazionali sono 1,8, 1,79 e 1,61) e 1,60 autovetture per famiglia contro 1,44 autovetture in media sia in provincia che in regione. L'elevata mobilità pedonale è con ragionevolezza da associarsi principalmente all'estensione ed alle caratteristiche insediative del comune. **D'altro canto quasi nullo risulta l'utilizzo della bicicletta per compiere spostamenti sistematici.**

Figura 4.4 Spostamenti sistematici interno-interno per modalità – Valori assoluti

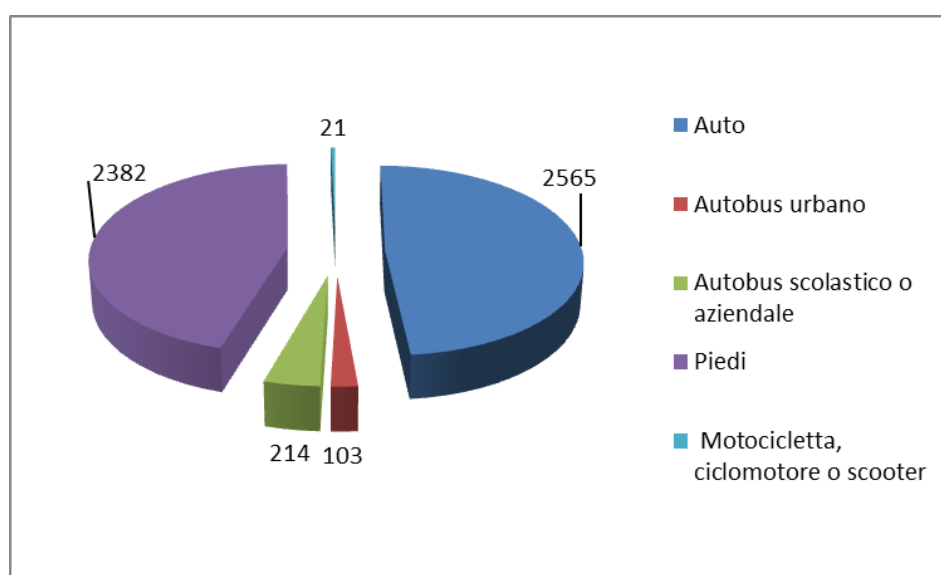
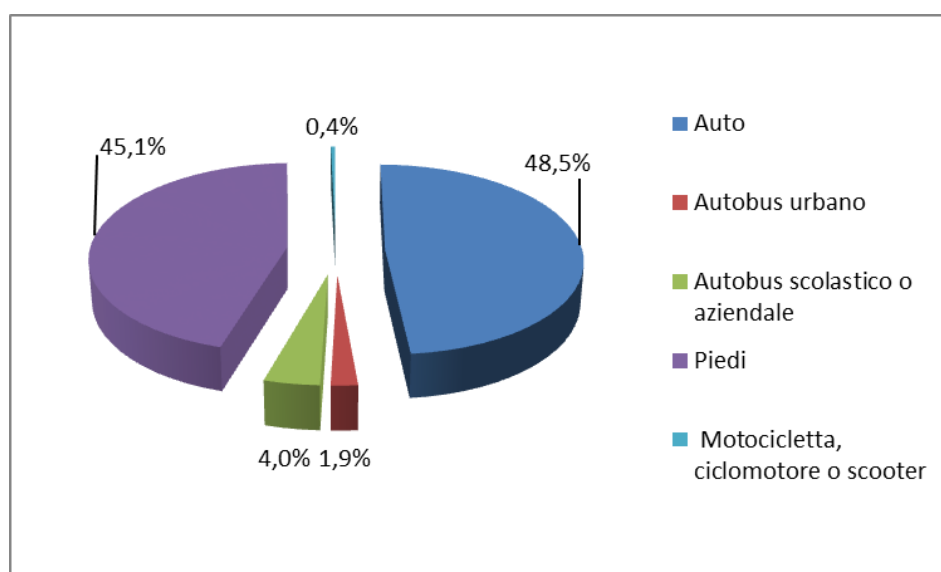


Figura 4.5 Spostamenti sistematici interno-interno per modalità – Valori percentuali

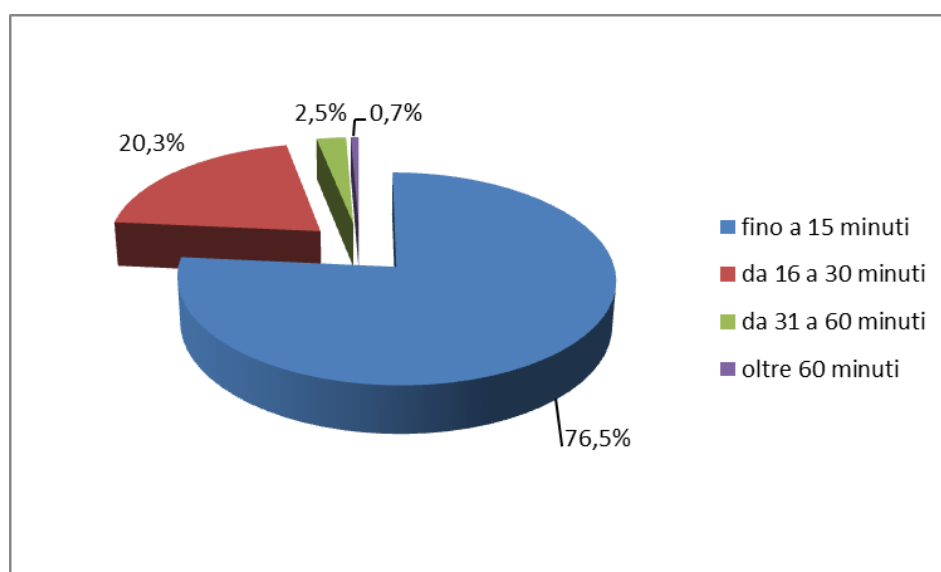


Fonte: Elaborazioni su dati contenuti nel database nazionale "Matrice del Pendolarismo Istat 2011"

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Infatti analizzando l'estensione temporale degli spostamenti per modalità emerge che il 76,5 % dei viaggi in auto sono compresi nell'isocrona 0-15 minuti ed il 20,3 % in quella 16-30 minuti (figura 4.6). L'isocrona 0-15 minuti racchiude un intervallo temporale che, in presenza di un'adeguata rete, risulta generalmente accettata dagli utenti per muoversi a piedi.

Figura 4.6 Spostamenti in auto per isocrona temporale – Valore percentuale



Fonte: Elaborazioni su dati contenuti nel database nazionale “Matrice del Pendolarismo Istat 2011”

A riprova di quanto affermato si evidenzia che il 92,6 % degli spostamenti pedonali - di cui oltre la metà (55,5 %) è effettuato per spostarsi da casa a scuola - ha, infatti, destinazioni comprese nell'intervallo 0-15 minuti (6). Inoltre il 30 % degli utenti che si spostano in auto come passeggero nell'isocrona fino ai 15 minuti è relativo a spostamenti casa-scuola (figura 4.7).

Si sottolinea, inoltre, il fatto che in 15 minuti, assumendo una velocità pedonale⁷ media di 0,7 m/sec., è possibile percorrere su un percorso misto circa 600 m.. Nel caso specifico tale ampiezza spaziale comprende un gran numero di origini e destinazioni urbane.

Nella sostanza quanto detto evidenzia che esistono ancora potenziali margini di spostamento modale dall'auto verso la pedonalità.

Per quanto attiene i flussi attratti, il 55 % accede in auto ed oltre il 40 % in autobus, dove l'utenza per quest'ultima modalità è quasi esclusivamente scolastica.

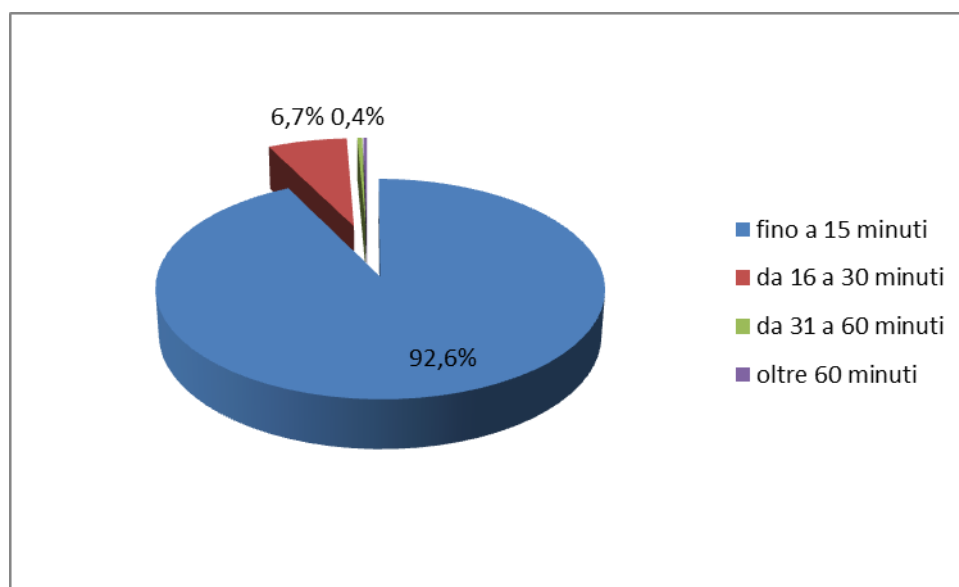
I dati riportati evidenziano, in sintesi una capacità media di contenimento interno degli spostamenti ed un buon potenziale attrazione dall'esterno. Macroscopicamente si ravvisano margini di incremento della

⁷ La velocità media assunta normalmente per i pedoni varia in relazione alle loro caratteristiche, all'orografia dell'area in cui si sviluppa la rete ed alla sue caratteristiche prestazionali, ai motivi dello spostamento, etc. Ad esempio in relazione all'età le velocità di camminata variano da un valore di circa 0,6 m/s per utenti di 3-4 anni, ad un valore massimo di circa 1,6 m/s per utenti di 18-20 anni, con un valore medio stimato di 1,34 m/s.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

modalità pedonale e l'opportunità di attivare quella ciclistica, ad oggi completamente inutilizzata, attraverso la realizzazione di itinerari dedicati o in sede promiscua.

Figura 4.7 Spostamenti pedonali per isocrona temporale – Valore percentuale



Fonte: Elaborazioni su dati contenuti nel database nazionale "Matrice del Pendolarismo Istat 2011"

4.1.2 Stima della domanda di mobilità

Per effettuare la stima della domanda si ricorre all'impiego di modelli con cui approfondire il tema della mobilità in termini quantitativi e qualitativi istituendo una relazione matematica tra l'offerta di trasporto e le necessità di spostamento (domanda).

I modelli sono una rappresentazione schematica ed essenziale della realtà e costituiscono uno strumento mediante il quale analizzare matematicamente un fenomeno. Stimata la domanda si procede successivamente alla verifica del funzionamento del sistema di trasporto.

Nello specifico, in relazione agli obiettivi del presente Studio, la procedura di stima della domanda di mobilità all'interno del comune di Castellaneta è stata effettuata secondo le seguenti fasi:

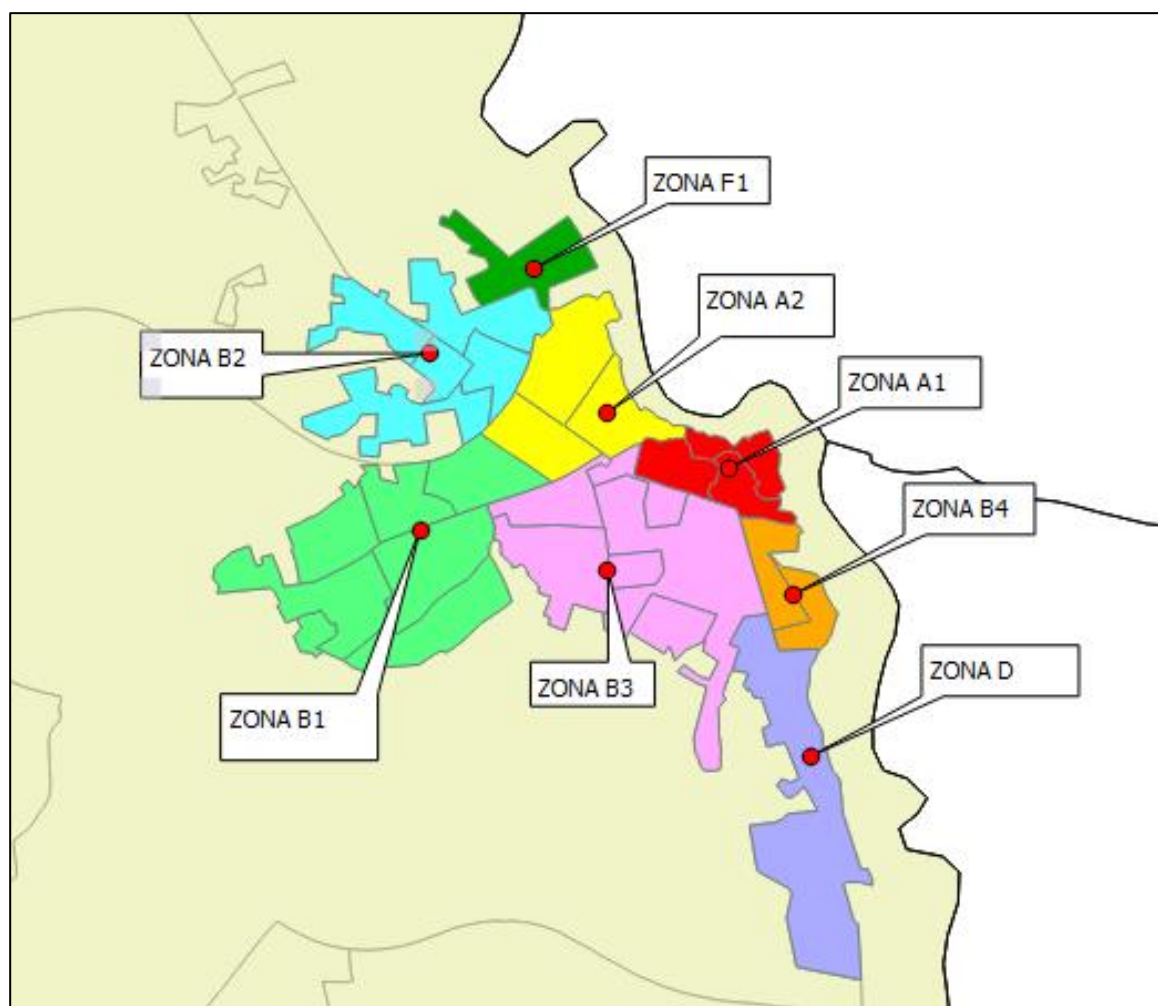
1. Zonizzazione dell'area di studio;
2. Definizione della domanda esistente, mediante proxy di mobilità;
3. Definizione dell'offerta di mobilità
4. Verifica di interazione tra domanda/offerta di mobilità.

Zonizzazione

La zonizzazione consiste nella suddivisione in forma discreta dell'area di studio in areole/zone che esprimono il territorio e rappresentano le unità elementari minime cui riferire spazialmente il piano e costituiscono la scala di riferimento dei suoi obiettivi (ogni zona dispone di un centroide -baricentro).

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Figura 4.8 Zone di traffico e zone censuarie a Castellaneta



Si è organizzato il territorio di Castellaneta, in relazione alla sua conformazione, nelle seguenti **zone di traffico (ZT)** (figura 4.2):

- **Zona ZT_A1** – Centro storico (zone censuarie ISTAT: n. 1, n. 2 e n. 3)
- **Zona ZT_A2** – Dorsale di via Roma (zone censuarie ISTAT: n. 4, n. 5 e n. 10)
- **Zona ZT_B1** – Dorsale via S. Francesco (zone censuarie ISTAT: da n. 11 a n. 15 e n. 47, n. 110)
- **Zona ZT_B2** – Dorsale S.S. 7 Ingresso Nord (zone censuarie ISTAT: da n. 6 a n. 9 e n. 46)
- **Zona ZT_B3** – Dorsale viale Mastrobuono e via delle Spinelle (zone censuarie ISTAT: da n. 16 a n. 18 e n. 20, n. 49)
- **Zona ZT_B4** – Dorsale S.S. 7 Ingresso Sud (zone censuarie ISTAT: n. 19 e n. 48)
- **Zona ZT_D** – Zona artigianale/commerciale (zone censuarie ISTAT: n. 22)
- **Zona ZT_F1** – Zona ospedaliera

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

- **Zona ZT_F2** – Zona cimiteriale
- **Zona ZT_F3** – Stazione
- **Zona ZT_CM** – Castellaneta Marina (Codice di località ISTAT: 10.002)
- **Zona ZT_BCR** – Borghi case sparse e aree rurali (Codice di località ISTAT: 55.55)

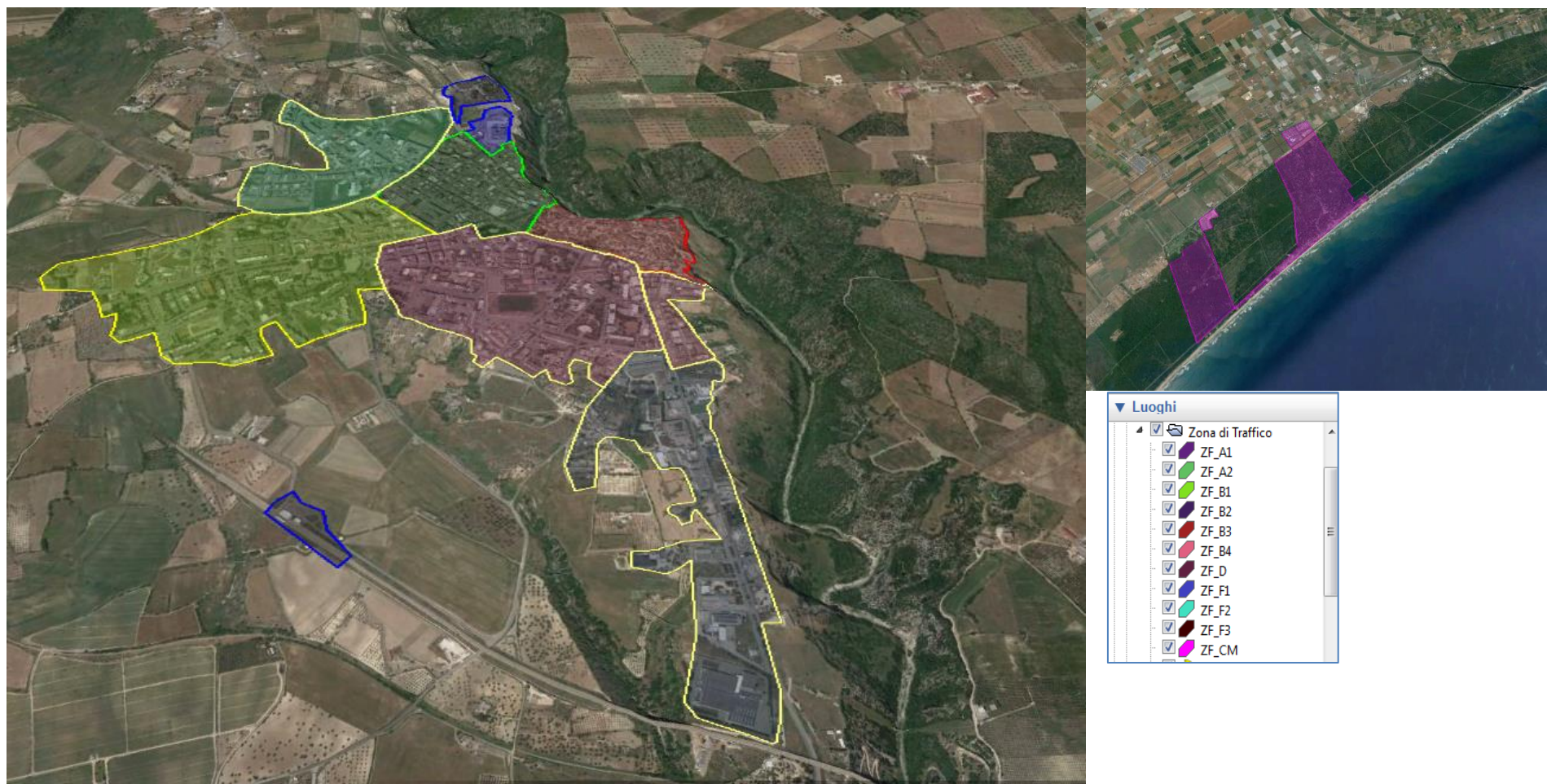
Le ZT sono state ottenute dalla sovrapposizione della conformazione urbanistica (limiti fisici della struttura urbana, viabilità) con le caratteristiche socio-economiche (attività economiche e sociali prevalenti, centri di generazione di mobilità) di ogni zona. La zonizzazione di prima implementazione così proposta ovviamente non sempre coincide con quella dello strumento di pianificazione urbana vigente. La tabella 4.5 riporta la popolazione residente per classi di età per ZT, dedotta dai dati per zona censuaria relativi al censimento della popolazione 2011.

Tabella 4.5 Popolazione residente per Zona di traffico (Anno 2011)

Zona di traffico	Popolazione			Struttura della popolazione						
	Totale	Maschi	Femmine	<5	6-9	10-14	15-19	20-64	65-74	> 75
ZT_A1	1.303	630	673	60	52	37	56	754	137	207
ZT_A2	2.961	1.344	1.617	114	127	133	133	1.663	339	452
ZT_B1	3.986	1.937	2.049	160	180	215	232	2.520	397	282
ZT_B2	2.432	1.155	1.277	107	108	117	134	1.544	249	173
ZT_B3	3.099	1.467	1.632	113	149	167	194	1.842	319	315
ZT_B4	534	276	258	26	25	30	30	317	71	35
ZT_D	18	12	6	3	0	1	0	13	0	1
ZT_F1										
ZT_F2										
ZT_F3										
ZT_CM	814	423	391	46	54	46	47	510	69	42
ZT_BC	1.978	1.056	922	97	87	102	87	1.241	216	148
TOTALE	17.125	8.300	8.825	726	782	842	913	10.404	1.797	1.655



Figura 4.9 Zone di traffico



 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Utilizzando la ripartizione degli occupati per settore economico effettuata in tabella 2.18 si è determinato il numero degli occupati per settore di attività e per ZT. (tabella 4.6)

Tabella 4.6 Popolazione residente occupata per attività economica e per Zona di traffico (Anno 2011)

	Popolazione occupata	Agricoltura	Costruzioni	Industria	Servizi
ZT_A1	396	88	22	33	254
ZT_A2	874	194	48	73	560
ZT_B1	1325	293	73	110	848
ZT_B2	812	180	45	67	520
ZT_B3	968	214	54	80	620
ZT_B4	167	37	9	14	107
ZT_D	7	2	0	1	4
ZT_F1	0	0	0	0	0
ZT_F2	0	0	0	0	0
ZT_F3	0	0	0	0	0
ZT_CM	268	59	15	22	172
ZT_BC	652	144	36	54	418

4.1.2 Fattori che influenzano la domanda di mobilità delle persone

I fattori che determinano la mobilità verso il territorio comunale di Castellaneta da altri territori sono riconducibili essenzialmente a:

- mobilità per lavoro (MLe)
- mobilità per accesso al polo ospedaliero (MOe)
- mobilità per accesso alle strutture scolastiche di rango extra urbano (MSe)
- mobilità per svago e tempo libero di tipo turistico (MTe)

A questa mobilità verso il comune si aggiunge la mobilità intra comunale tra le varie ZT dovuta in parte agli stessi fattori:

- mobilità per lavoro (MLi)
- mobilità per accesso al polo ospedaliero (MOi)
- mobilità per accesso alle strutture scolastiche (MSi)
- mobilità per svago e tempo libero di tipo turistico (MTi)
- mobilità per attività legate al commercio ed altri servizi (MCi)

Le caratteristiche della mobilità sono differenziate per periodi temporali e all'interno dello stesso periodo di riferimento a specifiche ore della giornata. Il profilo di mobilità delle persone cambia in funzione dell'età, delle condizioni socio economiche e lavorative. Infatti, in relazione a queste peculiarità le persone possono spostarsi a piedi, con la propria autovettura e con i mezzi pubblici. Oltre a questa mobilità vi è quella di

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

attraversamento e scambio con spostamento solo verso l'esterno o solo verso l'interno della ZT. La loro stima può essere determinata solo mediante rilevazione diretta di campo. Il tentativo è di determinare mediante modellazione numerica indiretta gli spostamenti sistematici, ovvero quelli che non hanno un grado di indeterminazione elevata cioè quelli che hanno una destinazione vincolata (tipo casa-lavoro o casa-scuola) delle persone da e verso una zona di traffico.

Tabella 4.7 Poli di generazione ZT per la MLI e MOi (Matrice di utilizzazione del territorio)

Zona di traffico	Scuole [C1]	Servizi (uffici postali, banche, uffici comunali, ecc) [C2]	Attività commerciali [C3]	Luoghi di culto	Luoghi per lo sport e aggregazione	Attività ristorazione e ricezione
ZT_A1	– 1 scuola secondaria di II° grado		Scarse	Parrocchia S. Domenico, Cattedrale S. Nicola		Porta di Mezzo, Grottino
ZT_A2	– 1 scuola primaria	Banco di Napoli, Uffici Comunali, Banca Carime, Monte dei Paschi di Siena	Numerose	Chiesa S. Michele, Cuore Immacolato di Maria	Campetto Cuore Immacolato di Maria	Alambra, B&B La Dimora, Pepe Rosa
ZT_B1	– 1 scuole dell'infanzia – 2 scuole secondarie di II° grado	BCC Marina di Ginosa, Unicredit, Uffici INPS, Carabinieri, Uffici comunali.	Molto numerose Mercato settimanale	Convento Frati Minori, Chiesa S. Francesco e S. Chiara	Palazzetto dello Sport, Centro polivalente anziani	
ZT_B2			Numerose		Campo Sportivo	
ZT_B3	– 2 scuole dell'infanzia – 2 scuole primarie – 2 scuole secondarie di I° grado, – 1 scuola secondarie di II° grado	Ufficio Postale (1), Uffici Demografici	Poche (Mercato settimanale)		Stadio Comunale	Fratelli Staffieri
ZT_B4			Poche			Hotel Rudy Ristorante - Pizzeria Peucezia
ZT_D	– 1 scuola secondaria di II° grado		Poche		Campetto Oratorio Don Bosco	
ZT_F1		Ospedale		Cimitero comunale		
ZT_F2		Cimitero				
ZT_F3		Stazione	Scarse			
ZT_CM	– 1 scuola dell'infanzia – 1 scuola primarie – 1 scuola secondaria I° (solo una classe)	Ufficio Postale (2)	Numerose	Chiesa Stella Maris		
ZT_BC						

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Gli occupati in agricoltura ovviamente hanno una destinazione che non è quella delle zone urbane, si spostano tutti verso la ZT_BC, mentre quelli occupati nell'industria e nelle costruzioni hanno una destinazione verso altri centri (es Taranto). La ZT_A1 e la ZT_B4 (zone solo residenziali) e le zone ZT_D, ZT_F2 e ZT_F3 sono zone aventi attrattività quasi zero per quanto riguarda gli spostamenti casa-lavoro. Le altre cinque zone di traffico per come sono dislocati i servizi (banche, attività commerciali, uffici e scuole) hanno la massa gravitazionale differenziata in relazione alla presenza dei servizi dislocati.

La tabella 37 mostra per ogni zona di traffico le attività che vengono in esse esplicate che sono causa di generazione di spostamento che può essere definita come matrice di utilizzazione del territorio. Al fine di poter determinare la matrice O/D per ogni zona è quindi necessario determinare il grado di attrattività, ovvero assegnare ad ogni ZT una massa gravitazionale utilizzando una funzione di trasformazione dei valori ottenuti in una matrice omogenea.

La tabella 4.7 riporta, per ogni servizio che genera spostamento e per ogni ZT, il numero delle attività (es: numero di scuole, numero di servizi, ecc) così come riportato in tabella precedente (mentre per l'espressione di giudizio di cui alla colonna C3 si è assegnato il valore numerico: molto numerose = 1; numerose = 0,75; normali = 0,5; poche = 0,25; scarse = 0). La tabella precedente fornisce la massa gravitazionale per ZT in relazione alla ritaratura ottenuta in seguito ai pesi assegnati agli spostamenti (pesi scuola = 40%; servizi = 40%; commercio = 20%). Quindi la ZT_B3 ove sono presenti 7 scuole, pochi servizi e attività legate al commercio scarse per effetto di questa normalizzazione ha la maggiore gravitazione degli spostamenti interni relativi al MLI ossia quelli per lavoro nelle fasce orarie tra 7:30-8:30 e 17:30-19:00.

Tabella 4.8 Masse per ogni ZT per MLI

	ZT_A1	ZT_A2	ZT_B1	ZT_B2	ZT_B3	ZT_B4	ZT_D	ZT_F1	ZT_F2	ZT_F3
Scuole [C1]	1	1	2	0	7	0	1	0	0	0
Servizi [C2]	0	6	4	0	2	0	0	1	1	1
Attività commerciali [C3]	0	0,75	1	0,75	0,25	0,25	0,25	0	0	0
Totale	1	7,75	7	0,75	9,25	0,25	1,25	1	1	1
Massa	3,20%	24,80%	25,60%	2,40%	29,60%	0,80%	4,00%	3,20%	3,20%	3,20%
Massa con peso	3,38%	24,89%	25,32%	1,27%	30,80%	0,42%	3,80%	3,38%	3,38%	3,38%

In questa fase di prima implementazione la percentuale di addetti che svolgono attività nei servizi, come stimato in tabella 4.6, che dall'interno del centro abitato si spostano verso altre località per lavoro può essere stimato attorno al 30%; conseguentemente il restante 70% degli occupati si sposta all'interno del comune tra le varie zone di traffico. La tabella successiva mostra gli spostamenti tra ZT per mobilità per lavoro (ML). E' riportata la matrice O/D per le ZT dedotta dalla ripartizione della popolazione occupata effettuata (tabella 39). La ripartizione si è basata sul livello di gravitazione delle attività economiche esistenti nelle varie zone.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Tabella 4.9 Matrice Origine/Destinazione per ZT per la ML

Matrice O/D	ZT_A1	ZT_A2	ZT_B1	ZT_B2	ZT_B3	ZT_B4	ZT_D	ZT_F1	ZT_F2	ZT_F3	ZT_CM	ZT_BC	Verso esterno
ZT_A1	6	44	45	2	55	1	7	6	6	6	0	88	131
ZT_A2	13	98	99	5	121	2	15	13	13	13	0	194	289
ZT_B1	20	148	150	8	183	3	23	20	20	20	0	293	438
ZT_B2	12	91	92	5	112	2	14	12	12	12	0	180	268
ZT_B3	15	108	110	5	134	2	16	15	15	15	0	214	320
ZT_B4	3	19	19	1	23	0	3	3	3	3	0	37	55
ZT_D	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
ZT_F1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZT_F2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZT_F3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZT_CM	4	30	30	2	37	1	5	4	4	4	0	59	89
ZT_BC	10	73	74	4	90	1	11	10	10	10	0	144	216
TOTALE Attrazione	83	610	621	31	755	10	93	83	83	83	0	1.211	1.808

Per determinare la matrice O/D per Msi è stata effettuata un'assegnazione della popolazione studentesca iscritta ai vari gradi di scuola in relazione alla popolazione residente nelle varie ZT per le fasce di età scolastiche ai vari istituti scolastici più prossimi alla zona di residenza (tabella 4.10).

Considerato che il numero di alunni per tipologia di scuola (tabella 2.29), è differente rispetto alla popolazione in età scolastica effettivamente censita, questa è stata rimodulata proporzionalmente tra le varie ZT. La tabella 4.10 riporta gli alunni solo per gli iscritti fino alla scuola secondaria di I grado.

Tabella 4.10 Popolazione per fasce di età effettivamente iscritta a scuola per ZT

	<5	5-9	10-14
ZT_A1	37	52	23
ZT_A2	70	127	81
ZT_B1	99	180	131
ZT_B2	66	108	71
ZT_B3	70	149	102
ZT_B4	16	25	18
ZT_D	2	0	1
ZT_F1	0		0
ZT_F2	0		0
ZT_F3	0		0
ZT_CM	28	54	28
ZT_BC	60	87	62
TOTALE	448	782	516

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Per la scuola secondaria di II grado la popolazione studentesca di Castellaneta è di 913 mentre gli alunni nelle tre scuole presenti sono 1.684. Ovviamente la dinamica è differente della mobilità. In questo caso si deve portare in conto che l'offerta scolastica si distribuisce sul comprensorio ed il livello delle scuole non è più di rango extra urbano.

Tabella 4.11 Popolazione studentesca che frequenta le scuole secondarie di II grado e massa gravitazionale

Comune	Istituto Professionale di Stato M. Perrone	Liceo Classico Flacco	Istituto Professionale Industria e Artigianato	Istituto Tecnico Industriale	Totale
Castellaneta	342	199	62	57	660
Massa gravitazionale	0,52	0,30	0,09	0,09	1,00

In tabella 4.12 è riportata la ripartizione della popolazione studentesca per scuola secondaria e per zona di traffico residente.

Tabella 4.12. Popolazione studentesca che frequenta le scuole secondarie di II e per origine di provenienza

	Istituto Professionale di Stato M. Perrone	Liceo Classico Flacco	Istituto Professionale Industria e Artigianato	Istituto Tecnico Industriale	Verso altro comune
ZF_A1	12	4	4	16	56
ZF_A2	29	9	9	37	133
ZF_B1	50	15	15	64	232
ZF_B2	29	9	9	37	134
ZF_B3	42	13	13	54	194
ZF_B4	7	2	2	8	30
ZF_D	0	0	0	0	0
ZF_F1	0	0	0	0	0
ZF_F2	0	0	0	0	0
ZF_F3	0	0	0	0	0
ZF_CM	10	3	3	13	47
ZF_BC	19	6	6	24	87

Nella Matrice O/D di tabella 4.13 sono riportati gli spostamenti casa-scuola relativamente alla popolazione scolastica fino alla scuola secondaria di II grado.

L'assegnazione degli spostamenti è stata effettuata in funzione del criterio di prossimità.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Tabella 4.13 Matrice Origine/Destinazione per ZT per la Msi (fino alla scuola secondaria I grado).

Matrice O/D	ZT_A1	ZT_A2	ZT_B1	ZT_B2	ZT_B3	ZT_B4	ZT_D	ZT_F1	ZT_F2	ZT_F3	ZT_CM	ZT_BC
ZT_A1		52	37		23							
ZT_A2		127	70		81							
ZT_B1		180	99		131							
ZT_B2		108			137							
ZT_B3					320							
ZT_B4					59							
ZT_D					2							
ZT_F1												
ZT_F2												
ZT_F3												
ZT_CM					28						82	
ZT_BC					209							
TOTALE Attrazione	0	467	206	0	991	0	0	0	0	0	82	0

Tabella 4.14 Matrice Origine/Destinazione per ZT per la Ms (scuola secondaria II grado).

Matrice O/D	ZT_A1	ZT_A2	ZT_B1	ZT_B2	ZT_B3	ZT_B4	ZT_D	ZT_F1	ZT_F2	ZT_F3	ZT_CM	ZT_BC	All'esterno
ZT_A1	6		27		4		4						16
ZT_A2	15		64		9		9						37
ZT_B1	26		111		15		15						64
ZT_B2	15		64		9		9						37
ZT_B3	22		93		13		13						54
ZT_B4	3		14		2		2						8
ZT_D	0		0		0		0						0
ZT_F1	0		0		0		0						0
ZT_F2	0		0		0		0						0
ZT_F3	0		0		0		0						0
ZT_CM	5		23		3		3						13
ZT_BC	10		42		6		6						24
Dall'esterno	162		491		162		171						
TOTALE Attrazione	265		929		221		230						

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Per quanto riguarda la popolazione scolastica che frequenta la scuola secondaria di II grado che produce spostamento, questo è determinato in relazione alla popolazione studentesca che effettivamente frequenta le 4 scuole ubicate all'interno della struttura urbana. I 660 studenti di Castellaneta raggiungono la propria sede scolastica con mezzo privato, a piedi o in auto, la restante popolazione studentesca raggiunge le scuole direttamente con l'autobus extraurbano. La popolazione studentesca 14-19 anni residente a Castellaneta è pari a 913, i restanti 253 studenti vanno a scuola in altri comuni. La ripartizione per origine degli studenti che vanno a scuola fuori comune è fatta in relazione alla popolazione studentesca residente. Per coloro che vanno nelle scuole di Castellaneta la ripartizione è fatta in relazione alla massa gravitazionale della scuola (tabella 4.11). La tabella 4.15 riporta i spostamenti stimati dal modello e quelli rilevati dal censimento Istat 2011 (cfr. tabella 4.1).

Tabella 4.15 comparazione spostamenti tra risultati modello e dati da indagine sistemica ISTAT

		Spostamenti			
		di cui nello stesso comune	di cui fuori dal comune	Totale	Incidenza
Da Modello	Per Lavoro	3.663	1808	5.471	67,28%
	Per Scuola	2.408	253	2.661	32,72%
	Totale	6.071	2.061	8.132	
Dati Mobilità sistemica Istat	Per Lavoro	2.988	1.505	4.493	61,73%
	Per Scuola	2.297	488	2.785	38,27%
	Totale	5.285	1.993	7.278	

Come si evince lo scarto tra modello e dai Istat è dell'11,74% (in valore assoluto di 854 di cui 786 per spostamenti all'interno dello stesso comune e solo 68 per quelli fuori dal comune). La ripartizione tra gli spostamenti per lavoro o scuola in termini percentuali è pressappoco analoga. E' plausibile sostenere la validità del modello generato.

4.1.3 Ripartizione modale per tipo di spostamento

La modalità con cui avvengono gli spostamenti all'interno di un ambito urbano dipende dal costo, dalla velocità, dalla sicurezza e dall'affidabilità, in sintesi dalla convenienza dell'offerta di mobilità disponibile esistente. In generale, le modalità di trasporto possono essere ricondotte a:

- Trasporto Privato – auto privata, moto, a piedi ed in bici.
- Pubblico – bus urbano ed extra urbano e scuolabus

Nello specifico escludendo del tutto l'utilizzo del mezzo pubblico come alternativo al mezzo privato, in quanto l'offerta è praticamente nulla come è emerso dall'analisi della domanda di utilizzo del TPL, la ripartizione modale è effettuata considerando che gli spostamenti avvengono solo con mezzo privato e che

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

degli stessi quelli all'interno della stessa Zona di Traffico avvengono a piedi, mentre quelli da altre ZT avvengono con l'auto.

Tabella 4.16 Veicoli da e per ZT per la MLI

Matrice O/D	ZT_A1	ZT_A2	ZT_B1	ZT_B2	ZT_B3	ZT_B4	ZT_D	ZT_F1	ZT_F2	ZT_F3	ZT_CM	ZT_BC
ZT_A1	0	35	35	2	43	1	5	5	5	5	0	69
ZT_A2	10	0	78	4	95	1	12	10	10	10	0	152
ZT_B1	16	116	0	6	144	2	18	16	16	16	0	231
ZT_B2	10	71	73	0	88	1	11	10	10	10	0	141
ZT_B3	12	85	87	4	0	1	13	12	12	12	0	169
ZT_B4	2	15	15	1	18	0	2	2	2	2	0	29
ZT_D	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
ZT_F1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZT_F2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZT_F3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZT_CM	3	24	24	1	29	0	4	3	3	3	0	47
ZT_BC	8	57	58	3	71	1	9	8	8	8	0	114
TOTALE Attrazione	60	404	370	21	489	8	73	65	65	65	0	953

Tabella 4.17 Veicoli da e per ZT per la Msi (fino alla scuola secondaria I grado)

Matrice O/D	ZT_A1	ZT_A2	ZT_B1	ZT_B2	ZT_B3	ZT_B4	ZT_D	ZT_F1	ZT_F2	ZT_F3	ZT_CM	ZT_BC
ZT_A1	0	41	29	0	18	0	0	0	0	0	0	0
ZT_A2	0	0	55	0	64	0	0	0	0	0	0	0
ZT_B1	0	142	0	0	103	0	0	0	0	0	0	0
ZT_B2	0	85	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0
ZT_B3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZT_B4	0	0	0	0	47	0	0	0	0	0	0	0
ZT_D	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
ZT_F1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZT_F2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZT_F3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZT_CM	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	65	0
ZT_BC	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE Attrazione	0	268	85	0	380	0	0	0	0	0	65	0

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Tabella 4.18 Veicoli da e per ZT per la Msi (scuola secondaria II grado)

Matrice O/D	ZT_A1	ZT_A2	ZT_B1	ZT_B2	ZT_B3	ZT_B4	ZT_D	ZT_F1	ZT_F2	ZT_F3	ZT_CM	ZT_BC
ZT_A1	0		0		0		4	0		0		
ZT_A2	0		0		0		9	0		0		
ZT_B1	26		0		0		15	26		0		
ZT_B2	15		0		9		9	15		0		
ZT_B3	0		0		0		13	0		0		
ZT_B4	0		14		0		0	0		14		
ZT_D	0		0		0		0	0		0		
ZT_F1	0		0		0		0	0		0		
ZT_F2	0		0		0		0	0		0		
ZT_F3	0		0		0		0	0		0		
ZT_CM	5		23		3		3	5		23		
ZT_BC	10		42		6		6	10		42		
TOTALE Attrazione	56		79		17		57	56		79		

Il numero dei veicoli privati (auto) che si spostano da e verso le ZT per mobilità casa – lavoro e casa-scuola è determinato attraverso le matrici O/D della mobilità passeggeri considerando un grado di utilizzo dell'auto privata pari 1,27, ovvero 1 auto per ogni 1,27 passeggeri (Popolazione che usa l'auto su numero di veicoli esistenti – 12.201/9.627). Per quanto riguarda la mobilità casa-scuola si è considerato che dalle ZT_BC e ZT_CM 187 alunni utilizzano lo scuolabus ossia il 79% della popolazione studentesca e conseguentemente il 21% si sposta per andare a scuola utilizzando il mezzo privato. Le tabelle 4.15, 4.16 e 4.17 riportano i valori della ripartizione modale nella fascia oraria 7.30-8.30 relative agli spostamenti per MLI e Msi, valore che indica la quantità di veicoli in ingresso e uscita verso le varie ZT.

4.1.3 Flussi veicolari

I flussi dei veicoli sono determinati sulle principali dorsali delle vari ZT in relazione al numero dei veicoli che nella fascia oraria 7.30-8.30 circola per spostamenti casa-lavoro e per casa-scuola. Questo valore di prima implementazione consente di determinare una prima stima numerica dell'indice di traffico per arteria e la capacità della stessa. Tale elaborazione risulta propedeutica all'implementazione di un modello successivo di assegnazione sulle varie arterie, che in relazione alle previsioni di sviluppo della mobilità e agli obiettivi di ripartizione modale che si intende conseguire con l'adozione del PUMS, potrà simulare le alternative di circolazione che si possono generare e l'adeguatezza degli interventi da realizzare.

Tabella 4.19 Traffico veicolare in ingresso nelle ZT

	ZT_A1	ZT_A2	ZT_B1	ZT_B2	ZT_B3	ZT_B4	ZT_D	ZT_F1	ZT_F2	ZT_F3
Traffico veicolare	116	671	534	21	887	8	130	65	65	65
Autobus extra urbani	14	14	14	14	14	14	14	14	14	0
Totale Stimato	130	685	548	35	901	22	144	79	79	65

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Oltre agli spostamenti interni, ovvero tra zone di traffico, vi sono anche gli spostamenti verso l'esterno per motivi di lavoro, pari a 1.808 dal modello (1.505 dall'indagine sistemica). Considerato che questi avvengono esclusivamente con mezzo proprio si ottiene che la matrice O/D MLI di tabella 4.9 relativamente agli spostamenti fuori dal comune trasformata fornisce il numero di veicoli in uscita dalle varie ZT. La calibratura è stata eseguita considerando il numero dei veicoli rilevati nelle sezioni di ingresso/uscita del paese ovvero pari a 577 veicoli in uscita nell'ora di punta della mattina (cfr. tabella 4.22 e 4.23). La tabella seguente riporta il numero dei veicoli in transito nelle varie ZT.

Tabella 4.20 Veicoli in movimento nelle varie ZT

	ZT_A1	ZT_A2	ZT_B1	ZT_B2	ZT_B3	ZT_B4	ZT_D	ZT_F1	ZT_F2	ZT_F3	ZT_CM	ZT_BC	Totale
Traffico veicolare interno	116	671	534	21	887	8	130	65	65	65	0	0	2.562
Traffico veicolare in uscita	42	92	140	86	102	18	1	0	0	0	28	69	577
Totale Stimato	158	763	674	107	989	26	131	65	65	65	28	69	3.139

Le zone di traffico maggiormente sollecitate sono la ZT_A2, ZT_B1 e ZT_B3 ove il carico veicolare corrisponde a circa il 77% dell'intero flusso veicolare.

4.1.4 Passeggeri trasportati dal servizio TPL

Il servizio di trasporto pubblico locale è caratterizzato da due linee: una di città che funge da navetta tra le varie zone di traffico e la stazione ed è legata agli orari in arrivo ed in partenza dei treni, e un'altra che collega la città con Castellaneta Marina con fermate lungo il percorso di collegamento tra i due centri.

Nell'anno 2013 il numero dei passeggeri che hanno utilizzato il servizio di trasporto è stato pari a 29.484 utenti. Il servizio ha generato un introito totale di € 16.692,84 (dati da ditta concessionaria). Il profilo della domanda di trasporto è stato dedotto dalla ripartizione degli introiti per mese (dato noto) applicando la seguente formulazione:

$$Pt_{mi} = IM_i / IT \times Pt_a \quad (1)$$

Pt_{mi} = passeggeri trasportati nel mese i-simo.

IM_i = introito totale del mese i-simo

IT = introito annuo

Pt_a = passeggeri totali trasportati nell'anno

In tabella 4.21 sono riportati gli introiti effettuati nei vari mesi (dato fornito dall'azienda concessionaria), il numero dei passeggeri trasportati mensilmente ottenuto applicando la formula (1) e il numero medio dei

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

passenger trasportati ogni mese giornalmente ottenuto dividendo per 20 il valore mensile ed il numero dei passeggeri trasportati giornalmente mediamente da ogni corsa (dividendo il valore precedente per il numero di corse). Questo dato dedotto indirettamente non consente di avere il profilo orario giornaliero dell'utilizzo del TPL.

Tabella 4.21 Introito e passeggeri trasportati. (Anno 2013)

	Introiti [Euro]	Passeggeri	Passeggeri medio giornaliero	Numero medio di passeggeri trasportati per corsa
Gennaio	981,40	1.733	87	6
Febbraio	887,80	1.568	78	6
Marzo	1.651,00	2.916	146	10
Aprile	1.589,14	2.807	140	10
Maggio	1.882,00	3.324	166	12
Giugno	1.312,90	2.319	116	8
Luglio	1.670,30	2.950	148	11
Agosto	1.798,00	3.176	159	11
Settembre	1.843,00	3.255	163	12
Ottobre	1.416,10	2.501	125	9
Novembre	864,20	1.526	76	5
Dicembre	797,00	1.408	70	5
Totale	16.692,84	29.484	87	6

4.2 Il traffico veicolare

4.2.1 Sintesi delle indagini condotte

E' stata effettuata una indagine sui flussi di traffico utile a definire un quadro della mobilità veicolare. Il rilievo ha riguardato il trasporto privato, tramite il conteggio manuale dei flussi veicolari in due sezioni di ingresso e uscita della struttura urbana di Castellaneta.

Questo ha consentito di verificare il modello elaborato per stimare la domanda di mobilità riportato nel paragrafo 4.1 ed avere un quadro sistemico della mobilità all'interno della struttura urbana.

Sono stati effettuati conteggi di traffico in due sezioni in un giorno feriale.

Tale rilevamento, i cui risultati sono riportati nella tabella 4.22 e 4.23, andrebbe sostenuto con ulteriori indagini da effettuarsi sulle dorsali più significative appartenenti alle diverse zone di traffico ZT nelle quali era stato organizzato il territorio di Castellaneta in relazione alla sua conformazione⁸, in modo da irrobustire la validazione del modello, non solo nella sua complessità, ma nella distribuzione degli spostamenti all'interno dell'ambito urbano tra le differenti ZT.

Per i risultati del simulazione modellistica si rimanda al paragrafo 4.1.2.

⁸ Cfr Linee di Indirizzo del Piano Urbano della Mobilità sostenibile D.G.C. n. 120/2014

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Figura 4.10 Sezioni di rilevamento



Tabella 4.22 Traffico veicolare in ingresso/uscita dal centro abitato di Castellaneta. Sezione Nord

		Sezione Nord - c/o Madonna del Carmine									
		Autovetture		Motocicli		Veicoli pesanti		Autobus		TOTALE	
da	a	Entrata	Uscita	Entrata	Uscita	Entrata	Uscita	Entrata	Uscita	Entrata	Uscita
07.30	07.45	61	46	0	0	2	1	4	2	67	49
07.45	08.00	104	56	0	0	0	1	1	2	105	59
08.00	08.15	64	54	0	0	0	1	0	3	64	58
08.15	08.30	48	64	0	0	2	1	0	1	50	66
Totale		277	220	0	0	4	4	5	8	286	232
13.30	13.45	37	61	2	0	3	1	3	0	45	62
13.45	14.00	58	76	0	0	2	1	1	1	61	78
14.00	14.15	63	80	0	0	1	2	1	2	65	84
14.15	14.30	44	61	0	1	0	2	0	1	44	65
Totale		202	278	2	1	6	6	5	4	215	289
17.30	17.45	55	51	6	1	2	1	1	0	64	53
17.45	18.00	69	76	0	2	0	1	0	0	69	79
18.00	18.15	75	72	0	1	0	0	0	1	75	74
18.15	18.30	61	70	1	1	0	1	0	1	62	73
18.30	18.45	57	78	1	1	1	1	1	1	60	81
18.45	19.00	62	42	1	0	0	0	0	0	63	42
Totale		379	389	9	6	3	4	2	3	393	402

	COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.	
Elaborazione_01 – Maggio 2017		Capitolo 4 – Il sistema della mobilità	

Tabella 4.23 Traffico veicolare in ingresso/uscita dal centro abitato di Castellaneta. Sezione Sud

		Sezione Sud - c/o Stazione Vigili del fuoco									
		Autovetture		Motocicli		Veicoli pesanti		Autobus		TOTALE	
da	a	Entrata	Uscita	Entrata	Uscita	Entrata	Uscita	Entrata	Uscita	Entrata	Uscita
07.30	07.45	31	51	0	1	1	5	3	5	35	62
07.45	08.00	73	91	0	0	0	4	6	3	79	98
08.00	08.15	84	78	0	0	7	2	2	1	93	81
08.15	08.30	82	103	1	1	8	0	1	0	92	104
Totale		270	323	1	2	16	11	12	9	299	345
13.30	13.45	60	49	1	0	5	4	0	2	66	55
13.45	14.00	93	74	0	0	3	2	3	2	99	78
14.00	14.15	70	68	0	1	5	4	2	4	77	77
14.15	14.30	79	70	1	3	6	4	6	5	92	82
Totale		302	261	2	4	19	14	11	13	334	292
17.30	17.45	90	74	0	1	2	2	0	0	92	77
17.45	18.00	90	70	0	0	3	2	0	0	93	72
18.00	18.15	92	80	2	0	4	5	0	0	98	85
18.15	18.30	100	72	0	0	2	2	2	0	104	74
18.30	18.45	80	72	2	1	4	1	1	0	87	74
18.45	19.00	111	54	1	1	0	2	0	1	112	58
Totale		563	422	5	3	15	14	3	1	586	440

4.3 L'incidentalità

L'incidentalità, misurata attraverso il numero di incidenti e di utenti coinvolti, fornisce il livello di sicurezza delle strade all'interno del comune di Castellaneta. Da evidenziare che, nel periodo 2013-2016, non vi sono stati incidenti mortali, e che mediamente il tasso di incidenti con feriti è del 50%. Le tabella 4.24 mostra in dettaglio per anno del numero e degli utenti coinvolti in incidenti stradali.

Tabella 4.24 Incidenti e utenti della strada coinvolti nel comune di Castellaneta. (periodo 2013/2016)

Anno	Incidenti				Utenti della strada coinvolti			
	Con lesioni		Senza lesioni	Totale	Feriti	Morti	Incolumi	Totale
		di cui mortali						
2013	20	0	23	43	31	0	77	108
2014	21	0	34	55	48	0	119	167
2015	27	0	27	54	40	0	107	147
2016	17	0	27	44	35	0	73	108

Fonte: Polizia municipale di Castellaneta da banca dati SIRIS

Le tabelle 4.25 e 4.26 riportano l'incidenza percentuale dell'incidenti per anno e per mese e giorno.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Tabella 4.25 Incidenza mensile dell'incidentalità nel comune di Castellaneta. (Periodo 2013/2016)

MESE	2013	2014	2015	2016
Gennaio	9,30%	1,82%	7,41%	2,27%
Febbraio	2,33%	5,45%	9,26%	11,36%
Marzo	11,63%	7,27%	16,67%	13,64%
Aprile	13,95%	9,09%	7,41%	4,55%
Maggio	6,98%	1,82%	11,11%	6,82%
Giugno	13,95%	9,09%	3,70%	11,36%
Luglio	11,63%	12,73%	9,26%	6,82%
Agosto	4,65%	9,09%	14,81%	9,09%
Settembre	4,65%	10,91%	3,70%	11,36%
Ottobre	2,33%	9,09%	1,85%	4,55%
Novembre	11,63%	5,45%	9,26%	11,36%
Dicembre	6,98%	18,18%	5,56%	6,82%

Il grafico di figura 4.4 mostra l'andamento temporale del numero di incidenti per il periodo osservato.

Figura 4.11 Andamento mensile degli incidenti all'interno del comune di Castellaneta. (Periodo 2013-20106)

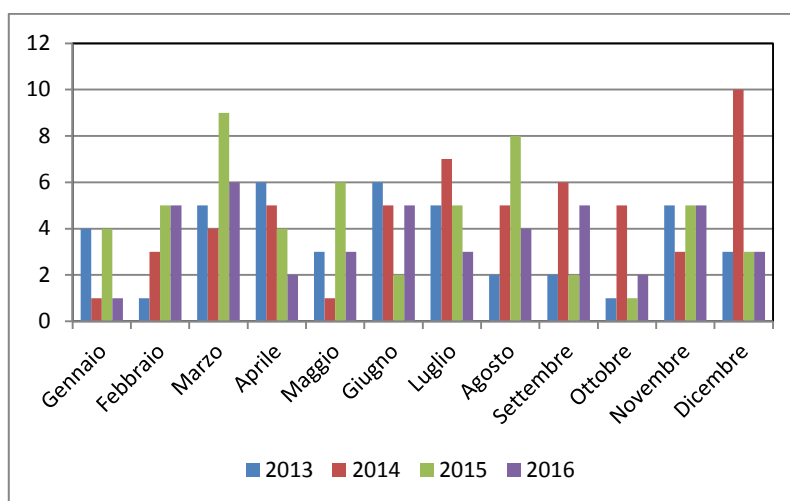


Tabella 4.26 Incidenza mensile dell'incidentalità nel comune di Castellaneta. (Periodo 2013/2016)

Giorno	2013	2014	2015	2016
lunedì	9,30%	14,55%	16,67%	11,36%
martedì	9,30%	10,91%	27,78%	22,73%
mercoledì	25,58%	21,82%	9,26%	11,36%
giovedì	16,28%	16,36%	9,26%	20,45%
venerdì	13,95%	16,36%	16,67%	20,45%
sabato	9,30%	9,09%	9,26%	6,82%
domenica	16,28%	10,91%	11,11%	6,82%

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Nelle tabelle 4.27 e 4.28 sono riportati gli indici di mortalità e di lesività che rappresentano il numero di morti e di feriti in incidenti stradali. Come si evince il tasso di incidentalità e di lesività a Castellaneta è nettamente inferiore a quelli riferiti alla provincia di Taranto e alla regione.

Tabella 4.27 indice di mortalità (numero di morti su numero totale di incidenti). (Periodo 2013/2015)

Anno	2013	2014	2015
Comune di Castellaneta	0,00%	0,00%	0,00%
Provincia Taranto	2,13%	2,20%	2,04%
Regione Puglia	2,20%	2,43%	2,44%
Italia	1,87%	1,91%	1,96%

Fonte: Nostra elaborazione su dati SIRIS e dati Istat

Tabella 4.28 Indice di lesività (numero di feriti su numero totale di incidenti). (Periodo 2013/2015)

Anno	2013	2014	2015
Comune di Castellaneta	72,09%	87,27%	74,07%
Provincia Taranto	172,6	177,84	173,28
Regione Puglia	168,07	167,59	164,28
Italia	142,07	141,87	141,47

Fonte: Nostra elaborazione su dati SIRIS e dati Istat

Nelle tabelle successive sono riportati per anno la tipologia di veicolo coinvolto in incidenti stradali.

Tabella 4.29 Distribuzione veicoli coinvolti in incidenti nel comune di Castellaneta. (Anni 2013 e 2014)

VEICOLO	Anno 2013				Anno 2014			
	veicoli con feriti		veicoli senza feriti	TOT	veicoli con feriti		veicoli senza feriti	TOT
		<i>di cui con morti</i>				<i>di cui con morti</i>		
Autovettura privata	16	0	46	62	27	0	73	100
Autovettura con rimorchio	0	0	0	0	0	0	0	0
Autovettura pubblica	0	0	0	0	0	0	0	0
Autovettura di soccorso o di polizia	0	0	3	3	0	0	0	0
Autobus o filobus in servizio urbano	0	0	0	0	0	0	0	0
Autobus di linea o non di linea in extraurbana	0	0	1	1	0	0	0	0
Tram	0	0	0	0	0	0	0	0
Autocarro	0	0	3	3	0	0	2	2
Autotreno con rimorchio	0	0	0	0	0	0	0	0
Autosnodato o autoarticolato	0	0	0	0	0	0	0	0
Veicolo speciale	0	0	0	0	0	0	0	0
Trattore stradale o motrice	0	0	0	0	0	0	0	0

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Trattore agricolo	0	0	0	0	0	0	1	1
Velocipede	1	0	0	1	4	0	0	4
Ciclomotore	1	0	0	1	1	0	0	1
Motociclo a solo	5	0	0	5	0	0	1	1
Motociclo con passeggero	1	0	0	1	0	0	0	0
Motocarro o motofurgone	0	0	0	0	0	0	0	0
Veicolo a trazione animale o a braccia	0	0	0	0	0	0	0	0
Veicolo datsi alla fuga	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadriciclo leggero	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	24	0	53	77	32	0	77	109

Tabella 4.30 Distribuzione veicoli coinvolti in incidenti nel comune di Castellaneta. (Anni 2015 e 2016)

VEICOLO	Anno 2015				Anno 2016			
	Veicoli con feriti		Veicoli senza feriti	TOT.	Veicoli con feriti		Veicoli senza feriti	TOT.
		<i>di cui con morti</i>				<i>di cui con morti</i>		
Autovettura privata	20	0	65	85	22	0	43	65
Autovettura con rimorchio	0	0	0	0	0	0	0	0
Autovettura pubblica	0	0	0	0	0	0	0	0
Autovettura di soccorso o di polizia	0	0	2	2	0	0	1	1
Autobus o filobus in servizio urbano	0	0	0	0	0	0	0	0
Autobus di linea o non di linea in extraurbana	0	0	1	1	0	0	1	1
Tram	0	0	0	0	0	0	0	0
Autocarro	0	0	3	3	0	0	2	2
Autotreno con rimorchio	0	0	0	0	0	0	2	2
Autosnodato o autoarticolato	0	0	1	1	0	0	0	0
Veicolo speciale	0	0	0	0	0	0	0	0
Trattore stradale o motrice	0	0	0	0	0	0	0	0
Trattore agricolo	0	0	0	0	0	0	0	0
Velocipede	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciclomotore	4	0	0	4	0	0	0	0
Motociclo a solo	6	0	1	7	1	0	1	2
Motociclo con passeggero	1	0	0	1	0	0	0	0
Motocarro o motofurgone	0	0	0	0	1	0	0	1
Veicolo a trazione animale o a braccia	0	0	0	0	0	0	0	0
Veicolo datsi alla fuga	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadriciclo leggero	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	31	0	73	104	24	0	50	74

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

La maggior parte degli incidenti coinvolge autovetture private (in media l'85%). Di questi la maggior parte degli incidenti avviene in rettilineo (in media il 43%) e in prossimità di intersezioni segnalate (in media il 20,5%) (tabelle 4.27 e 4.28). Inoltre, il 67,6 % degli incidenti avviene all'interno dell'abitato (tabelle 4.29 e 4.30). L'incidentalità a Castellaneta Marina risulta essere molto bassa con un'incidenza media nel periodo dell'11% degli incidenti avvenuti all'interno dell'abitato. Il dettaglio dell'incidentalità è riportato nell'Allegato 1.

Tabella 4.31 Distribuzione incidenti e utenti coinvolti per caratteristiche strada. (Anni 2013 e 2014)

Anno 2013								
CARATTERISTICHE STRADA	incidenti				utenti della strada coinvolti			
	con lesioni		senza lesioni	TOT	feriti	morti	illesi	TOT
		di cui mortali						
Rotatoria	0	0	0	0	0	0	0	0
Incrocio	0	0	2	2	0	0	3	3
Intersez. segnalata	7	0	1	8	12	0	14	26
Intersez. con semaforo o vigile	3	0	1	4	4	0	7	11
Intersez. non segnalata	3	0	0	3	4	0	6	10
Passaggio a livello	0	0	0	0	0	0	0	0
Rettilineo	5	0	16	21	9	0	43	52
Curva	2	0	2	4	2	0	2	4
Dosso o strettoia	0	0	1	1	0	0	2	2
Pendenza	0	0	0	0	0	0	0	0
Galleria illuminata	0	0	0	0	0	0	0	0
Galleria NON illuminata	0	0	0	0	0	0	0	0
Ponte	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	20	0	23	43	31	0	77	108

Anno 2014								
CARATTERISTICHE STRADA	incidenti				utenti della strada coinvolti			
	con lesioni		senza lesioni	TOT	feriti	morti	illesi	TOT
		di cui mortali						
Rotatoria	0	0	0	0	0	0	0	0
Incrocio	3	0	6	9	6	0	16	22
Intersez. segnalata	5	0	7	12	15	0	31	46
Intersez. con semaforo o vigile	2	0	0	2	2	0	4	6
Intersez. non segnalata	5	0	7	12	17	0	28	45
Passaggio a livello	0	0	0	0	0	0	0	0
Rettilineo	6	0	14	20	8	0	40	48
Curva	0	0	0	0	0	0	0	0
Dosso o strettoia	0	0	0	0	0	0	0	0
Pendenza	0	0	0	0	0	0	0	0
Galleria illuminata	0	0	0	0	0	0	0	0
Galleria NON illuminata	0	0	0	0	0	0	0	0
Ponte	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	21	0	34	55	48	0	119	167

	COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.	
Elaborazione_01 – Maggio 2017		Capitolo 4 – Il sistema della mobilità	

Tabella 4.32 Distribuzione incidenti e utenti coinvolti per caratteristiche strada. (Anni 2015 e 2016)

CARATTERISTICHE STRADA		Anno 2015						
		incidenti			utenti della strada coinvolti			
		con lesioni		senza lesioni	TOT	feriti	morti	illesi
			di cui mortali					
Rotatoria	1	0	0	0	1	1	0	1
Incrocio	8	0	2	10	15	0	13	28
Intersez. segnalata	6	0	6	12	6	0	29	35
Intersez. con semaforo o vigile	2	0	0	2	3	0	2	5
Intersez. non segnalata	2	0	2	4	2	0	9	11
Passaggio a livello	0	0	0	0	0	0	0	0
Rettilineo	8	0	15	23	13	0	51	64
Curva	0	0	1	1	0	0	1	1
Dosso o strettoia	0	0	1	1	0	0	1	1
Pendenza	0	0	0	0	0	0	0	0
Galleria illuminata	0	0	0	0	0	0	0	0
Galleria NON illuminata	0	0	0	0	0	0	0	0
Ponte	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	27	0	27	54	40	0	107	147

CARATTERISTICHE STRADA		Anno 2016						
		incidenti			utenti della strada coinvolti			
		con lesioni		senza lesioni	TOT	feriti	morti	illesi
			di cui mortali					
Rotatoria	0	0	0	0	0	0	0	0
Incrocio	3	0	1	4	4	0	4	8
Intersez. segnalata	7	0	4	11	16	0	24	40
Intersez. con semaforo o vigile	1	0	1	2	1	0	5	6
Intersez. non segnalata	1	0	1	2	2	0	3	5
Passaggio a livello	0	0	0	0	0	0	0	0
Rettilineo	5	0	15	20	12	0	26	38
Curva	0	0	3	3	0	0	5	5
Dosso o strettoia	0	0	2	2	0	0	6	6
Pendenza	0	0	0	0	0	0	0	0
Galleria illuminata	0	0	0	0	0	0	0	0
Galleria NON illuminata	0	0	0	0	0	0	0	0
Ponte	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	17	0	27	44	35	0	73	108

	COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.	
Elaborazione_01 – Maggio 2017		Capitolo 4 – Il sistema della mobilità	

Tabella 4.33 Distribuzione incidenti e utenti coinvolti per tipologia strada. (Anni 2013 e 2014)

	Anno 2013							
	incidenti				utenti della strada coinvolti			
	con lesioni		senza lesioni	TOT	feriti	morti	illesi	TOT
TIPOLOGIA STRADA		<i>di cui mortali</i>						
Strada urbana	12	0	13	25	17	0	48	65
Provinciale nell'abitato	0	0	0	0	0	0	0	0
Statale nell'abitato	0	0	0	0	0	0	0	0
Regionale nell'abitato	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale nell'abitato	12	0	13	25	17	0	48	65
Comunale extraurbana	1	0	4	5	2	0	7	9
Provinciale	4	0	3	7	7	0	10	17
Statale	3	0	2	5	5	0	11	16
Autostrada	0	0	0	0	0	0	0	0
Regionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Altra strada	0	0	1	1	0	0	1	1
Totale fuori dall'abitato	8	0	10	18	14	0	29	43
TOTALE	20	0	23	43	31	0	77	108

	Anno 2014							
	incidenti				utenti della strada coinvolti			
	con lesioni		senza lesioni	TOT	feriti	morti	illesi	TOT
TIPOLOGIA STRADA		<i>di cui mortali</i>						
Strada urbana	14	0	28	42	29	0	104	133
Provinciale nell'abitato	0	0	0	0	0	0	0	0
Statale nell'abitato	1	0	3	4	2	0	6	8
Regionale nell'abitato	0	0	1	1	0	0	2	2
Totale nell'abitato	15	0	32	47	31	0	112	143
Comunale extraurbana	0	0	1	1	0	0	1	1
Provinciale	5	0	1	6	14	0	4	18
Statale	1	0	0	1	3	0	2	5
Autostrada	0	0	0	0	0	0	0	0
Regionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Altra strada	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale fuori dall'abitato	6	0	2	8	17	0	7	24
TOTALE	21	0	34	55	48	0	119	167

	COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.	
Elaborazione_01 – Maggio 2017		Capitolo 4 – Il sistema della mobilità	

Tabella 4.34 Distribuzione incidenti e utenti coinvolti per tipologia strada. (Anni 2015 e 2016)

	Anno 2015							
	incidenti				utenti della strada coinvolti			
	con lesioni		senza lesioni	TOT	feriti	morti	illesi	TOT
TIPOLOGIA STRADA		<i>di cui mortali</i>						
Strada urbana	17	0	21	38	26	0	73	99
Provinciale nell'abitato	0	0	0	0	0	0	0	0
Statale nell'abitato	1	0	0	1	1	0	2	3
Regionale nell'abitato	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale nell'abitato	18	0	21	39	27	0	75	102
Comunale extraurbana	0	0	2	2	0	0	2	2
Provinciale	3	0	1	4	3	0	4	7
Statale	5	0	3	8	9	0	25	34
Autostrada	0	0	0	0	0	0	0	0
Regionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Altra strada	1	0	0	1	1	0	1	2
Totale fuori dall'abitato	9	0	6	15	13	0	32	45
TOTALE	27	0	27	54	40	0	107	147

	Anno 2016							
	incidenti				utenti della strada coinvolti			
	con lesioni		senza lesioni	TOT	feriti	morti	illesi	TOT
TIPOLOGIA STRADA		<i>di cui mortali</i>						
Strada urbana	9	0	15	24	16	0	44	60
Provinciale nell'abitato	0	0	0	0	0	0	0	0
Statale nell'abitato	0	0	0	0	0	0	0	0
Regionale nell'abitato	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale nell'abitato	9	0	15	24	16	0	44	60
Comunale extraurbana	0	0	4	4	0	0	4	4
Provinciale	4	0	5	9	8	0	15	23
Statale	4	0	3	7	11	0	10	21
Autostrada	0	0	0	0	0	0	0	0
Regionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Altra strada	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale fuori dall'abitato	8	0	12	20	19	0	29	48
TOTALE	17	0	27	44	35	0	73	108

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

4.4 Bilancio della sosta su strada

La domanda di sosta nelle varie ZT è riportata nella tabella 4.35. Il valore è stato determinato considerando il numero della popolazione residente, la composizione media del nucleo familiare e considerando 2 auto per famiglia. Nella tabella 4.36 è riportata invece una stima di offerta di parcheggi limitatamente alle ZT_A1, ZT_A2 e ZT_F1.

Tabella 4.35 Stima potenziale di posti auto per residenti

Zona di traffico	Popolazione Totale	Numero Famiglie	Domanda di posto auto
ZT_A1	1.303	460	230
ZT_A2	2.961	1046	523
ZT_B1	3.986	1408	704
ZT_B2	2.432	859	430
ZT_B3	3.099	1095	548
ZT_B4	534	189	94
ZT_D	18	6	3
ZT_F1	-	0	0
ZT_F2	-	0	0
ZT_F3	-	0	0
ZT_CM	-	-	-
ZT_BC	1.978	699	349

Tabella 4.36 Posti auto per ZT (indagine di campo)

Zona di Traffico	Posti auto
ZT_A1	– Via Caporlando n. 11 di cui 4 riservati a disabili – Piazza Federico de Martino circa 15 posti (non autorizzati segnati) – Piazza Vittorio Emanuele circa 25 posti auto (non autorizzati segnati) – Largo Teatro circa 7 posti auto (non autorizzati segnati) – Via Vittorio Emanuele (c/o bar Borelli) circa 4 posti auto (non autorizzati segnati) di cui 1 riservato – Largo Torre Campanella circa 10 Totale 70 posti auto
ZT_A2	– Largo Umberto circa 60 – Via Roma circa 24 – Via SS 7 Lungo La Passeggiata circa 60 – Via Mancini circa 35 – Via San Rocco circa 25 – Via Fratelli Danisi circa 35 – Via Iacobellisi circa 35 – Via Fasano circa 25 – Via San Francesco circa 25 – Via Mazzini circa 12

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

	– Via Meucci circa 30 – Viale Verdi circa 70 – Vai Tedesco circa 50 – Vai Capriulo circa 25 – Via Magistro circa 8 Totale 520 posti auto
ZT_F1	– Piazzale ospedale 150 – Via del mercato 110 Totale 260 posti auto
ZT_CM	– Piazza Kennedy E Selene Circa 60 – Viale Dei Pini (Ultimo Tratto) Circa 50 – Lungomare Eroi Del Mare P1 = Parcheggio Termine Lungomare Lato Sinistro (Ingresso Da Via Scott) 280 Posti P2 = Da Lido Aurora A Lido Trocadero 180 Posti P3 = Da Lido Trocadero A Lido Paradiso 160 Posti P4 = Da Lido Paradiso A Lido Patio 390 Posti P5 = Da Lido Patio Fino A Borgo Pineto 620 posti Totale 1.630 posti auto

Le zone che hanno una maggiore criticità sono la ZT_A1 ove la disponibilità individuata porta in conto anche la sosta in divieto e la ZT_A2 ove la domanda di parcheggi per residenti e in perfetto equilibrio con l'offerta. Nelle tabelle 4.37 e 4.38 vengono riportati gli indicatori sulla sosta. Ad esclusione della disponibilità di parcheggi a pagamento nella Zona di Castellaneta Marina, valido solo nel periodo estivo, a Castellaneta non vi sono stalli di sosta per autoveicoli a pagamento.

Tabella 4.37 Disponibilità di stalli di sosta a pagamento. Anni 2013-2014 (stalli per 1.000 autoveicoli circolanti)

	2013	2014
Comune di Castellaneta	0	0
Comune di Taranto	62,9	64,4
Regione Puglia*	55,3	53,7
Italia*	55,0	55,2

Fonte: Elaborazione su dati Istat. * Valori medi su valori relativi ai capoluoghi di provincia

Tabella 4.38 Stalli di sosta a pagamento su strada. Anni 2013-2014 (valori assoluti)

	2013	2014
Comune di Castellaneta	0	0
Castellaneta marina	1.630	1.630
Comune di Taranto	6.800	6.920
Regione Puglia*	4.315	4.208
Italia*	5.396	5.422

Fonte: Elaborazione su dati Istat. * Valori medi su valori relativi ai capoluoghi di provincia

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

4.5 L'offerta di mobilità "morbida"

4.5.1 Il trasporto pubblico locale in ambito urbano

Come già detto, a Castellaneta il trasporto pubblico locale è garantito da due linee urbane:

1. **linea 1 città - stazione** da Via San Martino (c/o ex casello Anas) alla Stazione, con 17 corse giornaliere con una frequenza media di 50 minuti e percorso circolare di 4,5 Km andata e 4,8 km ritorno.
2. **linea 2 città – Castellaneta Marina** da Via San Martino (c/o ex casello Anas) a piazzale Kennedy a Castellaneta Marina di circa 23 km con 3 corse giornaliere (A/R) nelle tre fasce principali (alle 6:45, 13:20; 19:00 (A) – 7:20, 16:30, 19:40), e 7 fermate di cui 6 a Castellaneta città e una a Castellaneta Marina.

A queste due linee, si aggiungono, nel solo periodo estivo che va dal 13 luglio al 20 agosto, le due linee che circolano a Castellaneta marina:

1. **Circolare destra:** con 5 corse giornaliere, frequenza di 60 minuti e solo dalle 8:00 alle 14:00 con 17 fermate e percorso complessivo di 9,5 Km;
2. **Circolare sinistra:** con 5 corse giornaliere, frequenza di 60 minuti e solo dalle 8:00 alle 14:00 con 19 fermate e percorso complessivo di 7,5 Km.

Le due linee hanno un punto di interscambio.

4.5.1.1 Distribuzione oraria dell'offerta TPL

Siccome l'offerta è costituita da un unico vettore per le due linee essa risulta essere costante nell'arco della giornata. Infatti il numero di passeggeri che possono essere trasportati giornalmente dalla linea città è di 1.462 mentre per la linea mare è di 330.

Tabella 4.39 Offerta oraria TPL: Linea città

Linea 1. Città-Stazione				Linea 2. Città-Marina	
Andata		Ritorno		Andata	Ritorno
5.35	15.25	6.25	15.45	6.40	7.20
6.25	15.55	6.50	16.13	13.20	16.30
7.15	16.50	7.30	17.25	19.00	19.40
7.45	18.10	8.12	18.30		
8.20	18.50	8.45	19.15		
9.30	20.10	10.30	20.40		
11.00		11.20			
12.30		12.50			
13.00		13.15			
13.45		14.30			
14.40		15.00			

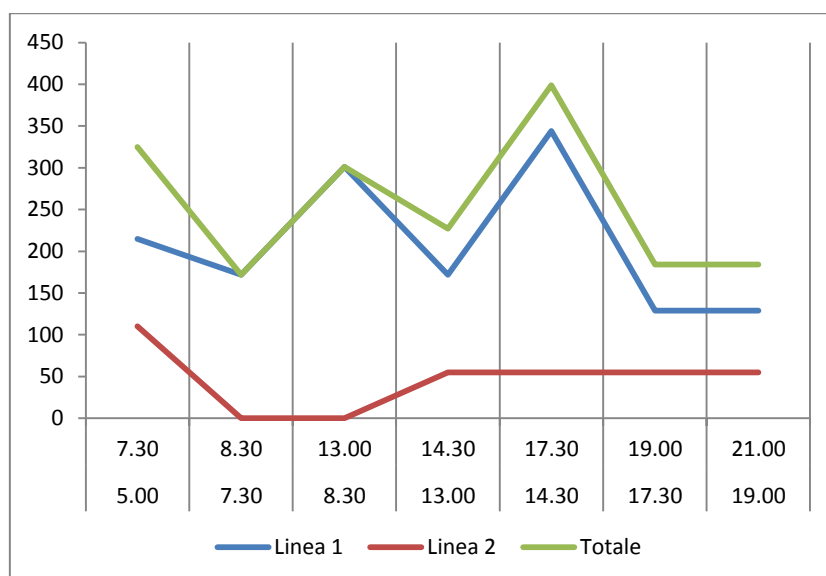
 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Tabella 4.40 Offerta TPL. Linea mare Circolare Sinistra e Circolare Destra

Corsa	Circolare SX	Corsa	Circolare SX	Corsa	Circolare DX	Corsa	Circolare DX
1	8.00	4	12.00	1	8.00	4	12.00
2	9.00	5	14.00	2	9.00	5	14.00
3	11.00			3	11.00		

Nella figura successiva si vede come la distribuzione dell’offerta del TPL sia concentrata in due fasce: quella del primo mattino fino alle 7:30 e quella tra le 14:30 e le 17:30. Risulta invece bassa l’offerta nelle fasce lavorative sia di ingresso che di uscita (7:30-8:30 e 17:30-18:30).

Figura 4.12 Passeggeri trasportabili per fascia oraria



In figura 4.12 è riportata la distribuzione spaziale delle linee di autobus. Esse attraversano tutta la città passando attraverso tutte le zone di traffico individuate. In sostanza tutte le zone di traffico risultano servite e le fermate hanno un buon grado di accessibilità rispetto ai vari punti posti all’interno di ogni zona di traffico. Il percorso della linea 1 città-stazione si sviluppa per una lunghezza di circa 10 Km per una percorrenza giornaliera di 170 km ossia per circa 62.000 Km all’anno. La spesa annua di carburante (gasolio) si attesta intorno a 10.000 €/anno.

La linea città – marina si articola su un percorso di circa 46 Km (A/R) per un chilometraggio giornaliero di 138 Km ossia per circa 50.000 Km all’anno. La spesa annua di carburante (gasolio) si attesta intorno a 8.000 €/anno.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Tabella 4.41 Caratteristiche percorsi delle linee del TPL

	Lunghezza/percorso (A/R) [km]	Numero corse (A/R)	Chilometri giornalieri [km]	Chilometri annui [km]	Spese di alimentazione annue [€]
Linea 1	10	17	170	62.050	9.928
Linea 2	46	3	138	50.370	8.059
Circolare SX	7,5	5	37,5	1.388	222
Circolare DX	9,5	5	47,5	1.758	281

Figura 4.13 Percorso urbano del TPL e zone di traffico. Castellaneta città

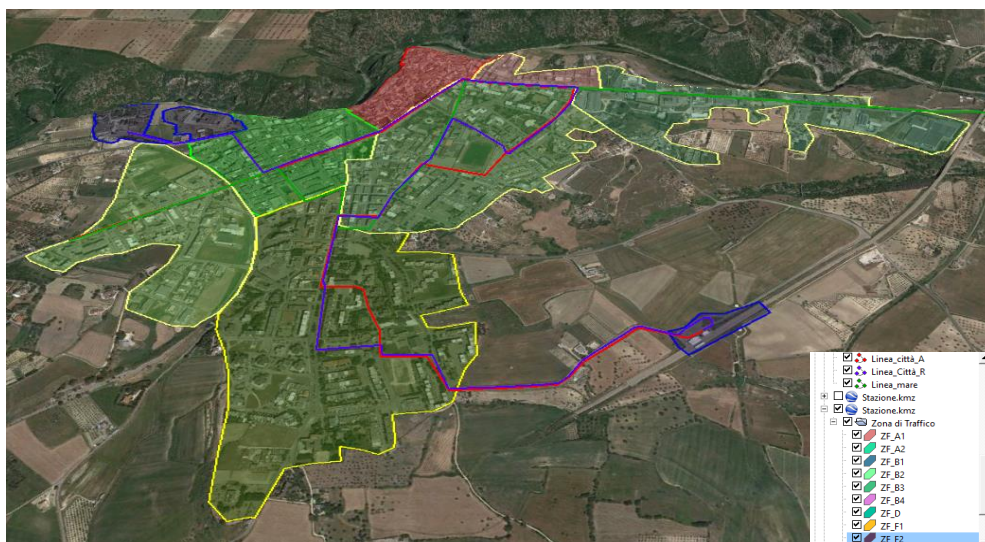
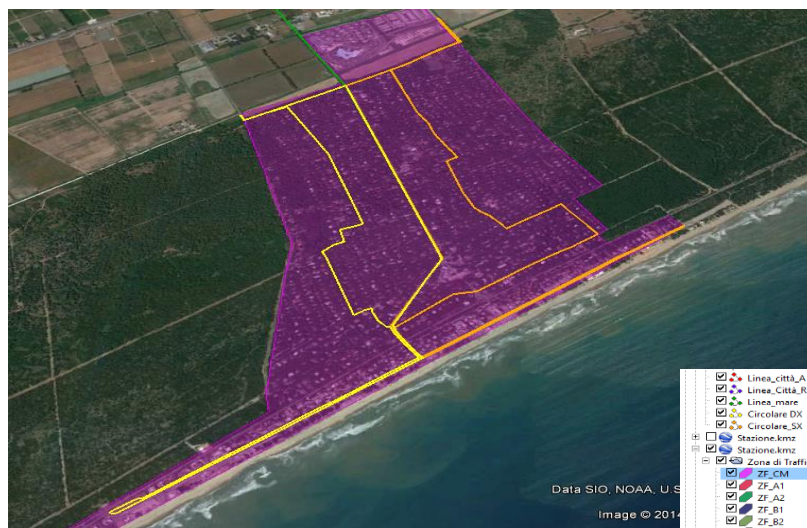


Figura 4.14 Percorso urbano del TPL e zone di traffico. Castellaneta Marina



 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

La linea Circolare Destra e Circolare Sinistra effettuano a Castellaneta Marina un percorso giornaliero di 47,5 Km e 37,5 Km rispettivamente, per un chilometraggio complessivo relativo al periodo 13 luglio – 20 agosto di circa 1.400 Km e 1.800 km con costi annui di carburante pari a 220,00 e 280,00 Euro.

I mezzi utilizzati per coprire il servizio relativo alle due linee di città sono:

- Daimler - AG - MB 906 di posti n. 16 a sedere e n. 6 in piedi, alimentato a gasolio;
- Fiat - 250 - EHAFC - C2 di posti n. 11 a sedere e n. 10 in piedi, alimentato a gasolio.

4.5.2 Il trasporto pubblico locale. Le Linee extra urbane

Oltre alle linee urbane vi sono delle linee extra urbane che collegano il Comune di Castellaneta con altri comuni contermini. All'interno di questa offerta vi è anche una linea che collega Castellaneta Città con Castellaneta Marina.

Tabella 4.42 Offerta TPL. Linea extra urbana Castellaneta – Castellaneta Marina

Andata	Ritorno
-	7.00*
13.15	14.45
14.25	15.45*

* partenza da Ginosa Marina

In questo caso l'offerta è di 5 corse per un totale potenziale di 275 passeggeri giornalieri trasportabili (va considerato che le corse da Castellaneta Marina delle 7:00 e delle 15:45 provengono da Ginosa Marina, quindi il numero dei posti disponibili dovrebbe ridursi). Il tempo di percorrenza è di 45min.

Le altre linee extra urbane sono:

1. Ginosa-Castellaneta-Taranto. Questa linea ha un'offerta potenziale complessiva di 2.420 passeggeri trasportabili dovuti a 22 corse verso Taranto e 24 verso Castellaneta. Il tempo medio di percorrenza è di 50 minuti. Di questa linea vi sono 6 corse che fermano a Palagianello e Palagiano e che arrivano a Laterza, a Ginosa e a Matera.

Tabella 4.43 Offerta TPL. Linea extra urbana Castellaneta – Taranto

Andata				Ritorno			
5.10	7.35	13.20	21.35	6.00	11.30	14.40	19.25
5.20	7.40	13.35		6.35	12.00	15.30	19.30
5.35	8.45	13.35		6.45	12.35	16.10	23.30
5.55	9.20	14.35		7.30	13.05	16.30	
6.35	9.45	15.35		9.35	13.30	16.30	
6.50	11.35	16.35		9.55	13.45	17.30	
6.55	12.35	18.20		11.05	14.05	17.40	

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

2. Castellaneta-Massafra. Questa linea ha un'offerta potenziale di 1.045 passeggeri trasportabili dovuta a 12 corse verso Massafra e 7 verso Castellaneta. Il tempo medio di percorrenza dell'intera linea è di 50 minuti.
- Di queste corse ve ne sono 7 che arrivano o partono solo da Palagianello e una che parte solo da Palagianello.

Tabella 4.44 Offerta TPL. Linea extra urbana Castellaneta – Massafra

Andata		Ritorno
5.55	13.10*	7.15
7.05	13.40	7.20*
7.10	14.25	7.50*
7.30*	15.05	12.45
10.10*	16.35	12.50*
11.25*		14.05
12.50*		16.20 ⁺

Queste corse sono valide solo nel periodo scolastico (01/09 al 30/06)

3. Mottola–Castellaneta-Laterza. Questa linea ha un'offerta potenziale di 330 passeggeri trasportabili dovuta a 3 corse verso Mottola e 3 verso Castellaneta. Il tempo medio di percorrenza dell'intera linea è di circa 30 minuti. Queste corse vanno a Laterza e quelle che vanno a Mottola passano per Palagianello.

Tabella 4.45 Offerta TPL. Linea extra urbana Castellaneta – Massafra

Andata	Ritorno
6.35	7.42
13.20	14.22
19.30	20.22

Nella tabella seguente è mostrato complessivamente il numero di corse da e per Castellaneta dai comuni limitrofi considerando anche le corse nei periodi scolastici.

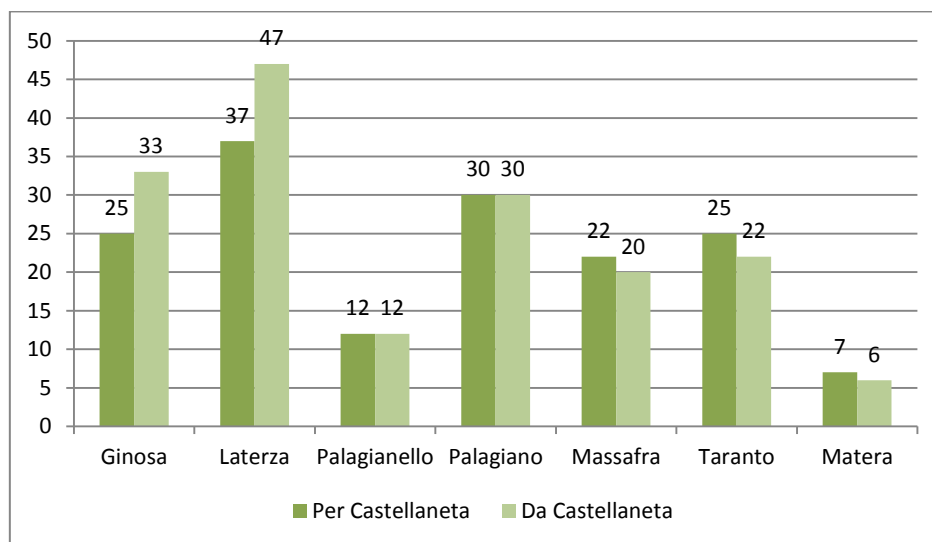
Tabella 4.46 Offerta TPL. Linea extra urbana Castellaneta – Massafra

	Per Castellaneta	Da Castellaneta a:
Ginosa	25	33
Laterza	37	47
Palagianello	12	12
Palagiano	30	30
Massafra	22	20
Taranto	25	22
Matera	7	6

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

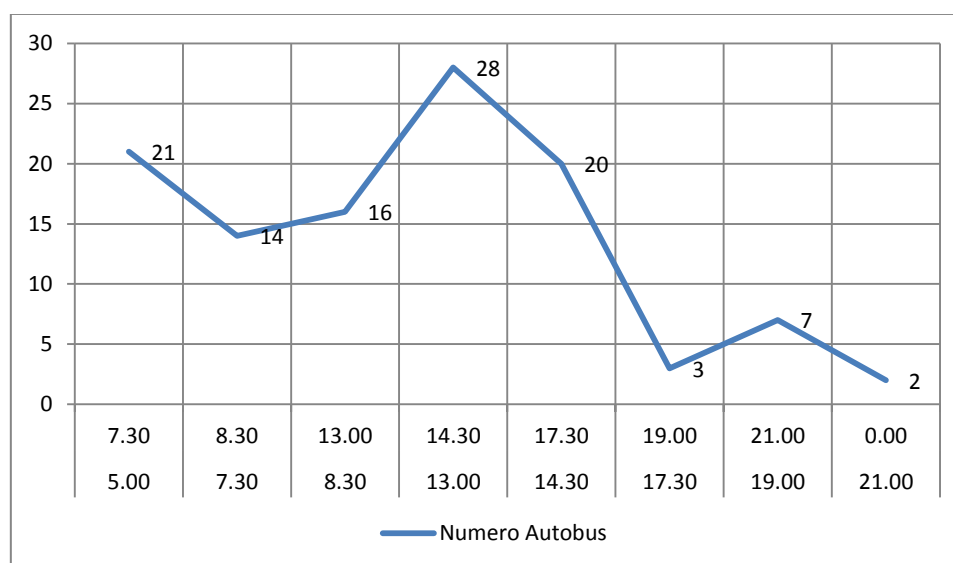
La figura 4.15 mostra la distribuzione delle corse da e per Castellaneta dai comuni limitrofi.

Figura 4.15 Percorso urbano del TPL e zone di traffico. Castellaneta Marina



La figura 4.16 mostra il numero degli autobus che giornalmente nel periodo scolastico transitano per Castellaneta. L'andamento mostra come nella fascia tra le 13.00 – 14.30 transitano complessivamente 28 autobus verso i comuni contermini. In questa fascia oraria passano per Castellaneta 3 autobus ogni 10 minuti.

Figura 4.16 Numero di autobus in transito a Castellaneta per fascia oraria



 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Complessivamente l'offerta di mobilità in ingresso e in uscita a Castellaneta si attesta attorno ai 6.000 passeggeri giornalieri nel periodo scolastico (15 settembre – 15 giugno). Volendo effettuare una stima annuale l'offerta di mobilità extra urbana effettuata su gomma si attesta attorno a 1.200.000 passeggeri all'anno.

Tabella 4.47 Offerta TPL. Linea extra urbana. Numero di mezzi in transito per Castellaneta

Fascia oraria	Numero Autobus	Frequenza (numero di autobus/ora)
5.00 - 7.30	21	8
7.30 - 8.30	14	14
8.30 - 13.00	16	4
13.00 - 14.30	28	19
14.30 - 17.30	20	7
17.30 - 19.00	3	2
19.00 - 21.00	7	4
21.00 - 0.00	2	1

4.5.4 La mobilità ciclabile

Le piste ciclabili su Castellaneta sono ubicate solo nella zona della Marina. In particolare vi sono due percorsi ciclabili indipendenti e non collegati tra loro e sono:

- lungomare Eroi del Mare = 2.000 mt
- Viale dei pini = 1.400 mt
- parcheggio di via Scott nei pressi del complesso delle case popolari - incrocio SP 12 = 650 mt
- Viale dei Pini (rif. Postazione di Vigilanza) fino al villaggio dei Turchesi = 400 mt (realizzata nel 2016 e prevista nel studio di fattibilità – linee di indirizzo al P.U.M.S.)

In totale a Castellaneta marina vi è un' estensione di piste ciclabili di 4.450 mt. Ovviamente l'indice di cui alla tabella 4.48 considerando anche le piste ciclabili di Castellaneta Marina sarebbe 1,67 km per 100 km² e 1,84 km per 100 km² rispettivamente per l'anni 2013/2014 e gli anni 2016 e 2017.

Tabella 4.48 Densità di piste ciclabili. Anni 2013-2014 [km per 100 km²]

	2013	2014
Castellaneta	0	0
Castellaneta marina	1,67	1,84
Comune di Taranto	1,8	2,0
Regione Puglia*	7,6	7,4
Italia*	31,2	32,2

Fonte: Elaborazione su dati Istat. * Valori medi su valori relativi ai capoluoghi di provincia

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Tabella 4.49 Piste ciclabili nei comuni capoluogo di provincia. Anni 2013-2014 (valori assoluti in km)

	2013	2014	2016
Castellaneta	0	0	0
Castellaneta Marina	4,05	4,05	4,45
Comune di Taranto	4,5	5,0	-
Regione Puglia*	13,5	13,4	-
Italia*	37,2	38,3	-

Fonte: Elaborazione su dati Istat. * Valori medi su valori relativi ai capoluoghi di provincia

4.5.5 Le aree pedonali

Le aree pedonali a Castellaneta sono:

- Piazza Umberto = 4.000 mq
- Piazza principe di Napoli = 1.700 mq
- Passeggiata Rodolfo Valentino = 2.750 mq
- Via Roma - Chiusura al traffico dalle ore 19:00 -alle 21:00 e dalle 19:00 alle 22:00 nel periodo 15 giugno 15 settembre = 1.800 mq

In totale la superficie destinata ad area pedonale è di 8.617 mq (avendo considerato l'area di via Roma solo al 10% in quanto l'area è pedonalizzata solo per circa 2 ore al giorno durante tutto l'anno solare). Tale valore non porta in conto la passeggiata del Lungomare degli Eroi di Castellaneta Marina che presenta una superficie destinata alla pedonalizzazione di circa 7.000 mq.

Tabella 4.50 Disponibilità di aree pedonali. Anni 2013-2014 [m² per 100 abitanti]

	2013	2014
Comune di Castellaneta	50,29	50,22
Comune di Taranto	9,8	9,7
Regione Puglia*	29,4	29,4
Italia*	36,1	36,5

Fonte: Elaborazione su dati Istat. * Valori medi su valori relativi ai capoluoghi di provincia. Valori relativi solo a Castellaneta Paese.

Il tasso di pedonalizzazione di Castellaneta, seppur nettamente superiore a quello della città di Taranto, è comunque al disotto del valore medio delle città capoluogo di provincia sia regionale che nazionale. La superficie di aree pedonali è rimasta invariata nel periodo 2013-2014. Ad oggi tale area è rimasta invariata.

Tabella 4.51 Superficie delle aree pedonali. Anni 2013-2014 [m²]

	2013	2014
Comune di Castellaneta	8.647	8.647
Comune di Taranto	19.700	19.700
Regione Puglia*	37.832	39.057
Italia*	61.651	63.382

Fonte: Elaborazione su dati Istat. * Valori medi su valori relativi ai capoluoghi di provincia

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

4.5.6 La mobilità condivisa – Car sharing e bike sharing

Le tabelle mostrano alcuni indicatori elaborati dall'Istat su base nazionale, relativi alla domanda/offerta di car sharing a postazione fissa. Castellaneta è sprovvista di tali postazioni. Analogamente la domanda e l'offerta di servizi di car sharing a flusso libero in Puglia è assente. Il riferimento medio in Italia di veicoli disponibili per 100 mila abitanti è di 93,1 di cui 6,8 con veicoli elettrici. Le uniche città ove è implementato questo servizio sono Milano, Roma e Firenze.

Tabella 4.52 Indicatori dell'offerta e della domanda di servizi di car sharing a postazione fissa. Anni 2013-2014

	Veicoli disponibili per 100 mila abitanti		Percentuale di veicoli elettrici (b)		Postazioni di prelievo e riconsegna per 100 km2	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Comune di Castellaneta	0	0	0	0	0	0
Comune di Taranto	0	0	0	0	0	0
Regione Puglia*	0	0	0	0	0	0
Italia*	9,5	8,7	41,5	43,4	15,7	14,2

(a) I servizi a postazione fissa (anche "tradizionali", "convenzionali" o station-based) sono quelli che prevedono il prelievo e la riconsegna del veicolo

(b) Autovetture a trazione elettrica integrate o ibride e quadricicli a trazione elettrica.

Tabella 4.53 Veicoli disponibili (in complesso ed elettrici), postazioni di prelievo e riconsegna, utenze e chilometri percorsi dei servizi di car sharing a postazione fissa. Anni 2013-2014 (valori assoluti)

	VEICOLI DISPONIBILI		POSTAZIONI DI PRELIEVO E RICONSEGNA	
	2013	2014	2013	2014
Comune di Castellaneta	0	0	0	0
Comune di Taranto	0	0	0	0
Regione Puglia*	0	0	0	0
Italia*	48	40	26	23

(a) I servizi a postazione fissa (anche "tradizionali", "convenzionali" o station-based) sono quelli che prevedono il prelievo e la riconsegna del veicolo esclusivamente in postazioni prestabilite - compresi quelli che consentono di utilizzare il veicolo in modalità one way, ossia con possibilità di riconsegna in postazione diversa da quella di prelievo.

Fonte: Elaborazione su dati Istat. * Valori medi su valori relativi ai capoluoghi di provincia

Per quanto riguarda il servizio di bike sharing, si evidenzia che nel 2014 il valore medio relativo ai comuni capoluogo pugliesi è di 5,8 biciclette per 10 mila abitanti contro un valore medio nazionale di 8,5 biciclette per abitante.

In Puglia il valore medio della densità dei punti di prelievo/riconsegna è di 17,6 per 100 km² leggermente superiore al valore medio nazionale di 16,4 (tabella 4.53).

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Tabella 4.54 Disponibilità di biciclette e postazioni di prelievo e riconsegna dei servizi di bike sharing media comuni capoluogo di provincia. Anni 2011-2014 (valori per 10 mila abitanti e per 100 km²)

	2011	2012	2013	2014
Biciclette per 10 mila abitanti	7,4	7,5	9,2	8,5
Postazioni di prelievo e riconsegna per 100 km ²	14,6	14,1	17,5	16,4

Fonte: Elaborazione su dati Istat. * Valori medi su valori relativi ai capoluoghi di provincia

Da evidenziare che a livello nazionale sia il valore del numero di biciclette per postazione che il numero di postazioni dopo un trend di crescita tra il 2011 e il 2012 vi è stata una inversione di tendenza con una decrescita tra 2013 e 2014.

Tabella 4.55 Disponibilità di biciclette e postazioni di prelievo e riconsegna dei servizi di bike sharing. Anni 2013-2014 (valori per 10 mila abitanti e per 100 km²)

	Biciclette per 10 mila abitanti		Postazioni di prelievo e riconsegna per 100 km ²	
	2013	2014	2013	2014
Comune di Castellaneta	0	0	0	0
Comune di Taranto	0	0	0	0
Regione Puglia*	5,7	5,8	21,4	17,6
Italia*	9,2	8,5	17,4	16,4

Fonte: Elaborazione su dati Istat, Dati ambientali nelle città.

* Valori medi su valori relativi ai capoluoghi di provincia

(a) Sono considerati i soli servizi con almeno due postazioni di prelievo e riconsegna.

4.5.5 Le zone a traffico limitato (ZTL)

Con delibera di giunta comunale n. 153 del 13/11/2014, in coerenza con le indicazioni dello Studio di fattibilità - linee di indirizzo alla redazione del P.U.M.S., è stata istituita una zona a traffico limitato limitativamente al centro storico. La ZTL nel centro storico è relativa alla fascia oraria compresa tra le 9:00 e le 22:00.

Tabella 4.56 Densità delle Zone a traffico limitato (ZTL). Anni 2013-2014 (km² per 100 km²)

	2013	2014
Comune di Castellaneta	0	0,024**
Comune di Taranto	0,10	0,10
Regione Puglia*	0,21	0,30
Italia*	0,78	0,81

Fonte: Elaborazione su dati Istat. * Valori medi su valori relativi ai capoluoghi di provincia. ** La densità è ridotta del 40% proporzionalmente al tempo di effettiva validità della ZTL.

(a) Superfici lorde (comprendenti le aree di sedime degli edifici compresi nel perimetro delle Ztl).

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 4 – Il sistema della mobilità

Tabella 4.57 Superficie delle Zone a traffico limitato (Ztl). Anni 2013-2014 (valori assoluti in km²)

	2013	2014
Comune di Castellaneta	0,00	0,107
Comune di Taranto	0,25	0,25
Regione Puglia*	0,39	0,77
Italia*	0,92	1,00

Fonte: Elaborazione su dati Istat. * Valori medi su valori relativi ai capoluoghi di provincia

(a) Superfici lorde (comprehensive delle aree di sedime degli edifici compresi nel perimetro delle Ztl).

Sono da escludere nel computo le zone a traffico pedonale privilegiato con limite di velocità di 30 km/h, secondo la Direttiva del Ministero LL.PP. del 12/4/1995 per la redazione, adozione e attuazione dei Piani urbani del traffico.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 5 – Coerenza con gli strumenti di pianificazione sovraordinati

5. CORENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATI

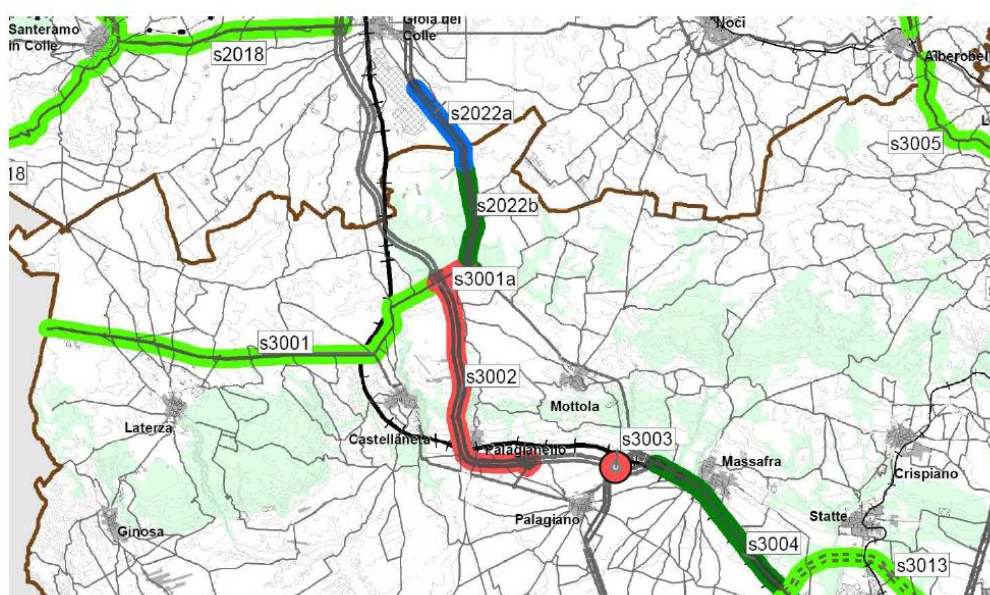
Il presente P.U.M.S. è elaborato secondo gli indirizzi strategici, del P.R.T. 2015-2019 ed in coerenza con gli strumenti di pianificazione vigenti. In particolare la verifica di coerenza e congruità è stata effettuata rispetto a quei piani che definiscono una strategia di sviluppo e trasformazione del territorio castellanetano. In particolare, la coerenza è stata effettuata rispetto al:

- Piano Urbano Generale (P.U.G.) in corso di approvazione
- Piano territoriale di coordinamento provinciale
- Piano Regionale dei Trasporti 2015-2019 (P.R.T. 2015-2019)
- Piano urbanistico territoriale tematico (PUTT/p)
- Piano paesaggistico territoriale regionale
- Piano regionale di qualità dell'aria

5.1 Il piano regionale dei trasporti (P.R.T.)

Con Deliberazione di Giunta Regionale del 2 aprile 2015, n. 676, la Regione Puglia ha adottato le proposte di Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti 2015 - 2019 e di Piano Triennale dei servizi 2015 - 2017. Il Piano Regionale dei Trasporti (PRT) costituisce il documento di riferimento per le politiche di settore nell'ambito della mobilità di persone e merci. Il Piano Attuativo 2015-2019 contiene la programmazione di tutti gli interventi infrastrutturali per le diverse modalità di trasporto, incluse le componenti della mobilità ciclistica, ferroviaria, marittima e aerea, e delle relative caratteristiche, interrelazioni e priorità di attuazione, in coerenza con la Strategia Europa 2020.

Figura 5.1 Interventi di adeguamento stradale previsti nel P.R.T. 2015-2019



Fonte: Valutazione Ambientale Strategica – P.U.G. Comune di Castellaneta

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 5 – Coerenza con gli strumenti di pianificazione sovraordinati

In particolare, i gli indirizzi strategici del Piano sono orientati:

- all’innovazione nella concezione delle nuove infrastrutture, delle dotazioni tecnologiche e dell’organizzazione dei servizi, anche attraverso il ricorso agli Intelligent Transport Systems (ITS), alla promozione della formazione e dell’informazione di operatori ed utenti;
- alla sostenibilità ambientale, attraverso la promozione del trasporto collettivo e dell’intermodalità, la diffusione di pratiche virtuose, la preferenza per modalità di trasporto meno inquinanti, l’ impulso al rinnovo del parco veicolare privilegiando mezzi a basso livello di emissioni;
- alla sostenibilità economica, attraverso il miglioramento dell’efficienza nelle scelte infrastrutturali e nell’organizzazione dei servizi;
- all’accessibilità rispetto all’intero territorio regionale e con lo spazio euro-mediterraneo.

Tabella 5.1 Sintesi degli interventi per la mobilità delle persone programmati nel Piano Attuativo del PRT 2015-2019 e che trovano coerenza con gli indirizzi del P.U.M.S di Castellaneta.

Modalità di trasporto	Azioni per la mobilità delle persone
Mobilità stradale (art. 13 del PRT)	– Promuovere verifiche di congruenza dell’assetto della viabilità provinciale – Redazione di un piano di adeguamento della segnaletica di itinerario e indicazione su tutta la viabilità di interesse regionale – Messa in sicurezza di itinerari e punti neri sulla viabilità di interesse regionale – Adeguamento della rete in rapporto ai livelli di traffico attesi e sulla base della gerarchia attribuita. – Adeguamento nei punti di raccordo tra la viabilità di collegamento regionale/nazionale e le reti urbane. – Realizzare la continuità fisico-funzionale degli itinerari di accesso agli aeroporti, ai porti e alle stazioni ferroviarie principali. – Realizzare parcheggi di interscambio presso le fermate del trasporto pubblico su gomma e/o su ferro strategiche per l’accesso ai grandi attrattori urbani o turistici – Realizzare una rete integrata e sicura per la mobilità ciclistica in un’ottica di intermodalità con i servizi ferroviari – Promuovere l’implementazione di servizi di mobilità alternativa su strada da realizzarsi in aree sensibili dal punto di vista ambientale (es: car sharing) – Adeguare la viabilità sulla quale sono esercitati i servizi portanti del TPL su gomma – Garantire l’operatività del Centro Regionale per il Monitoraggio sulla Sicurezza Stradale – Produrre servizi di infomobilità per assistere gli utenti nella scelta degli itinerari di accesso a porti, aeroporti, stazioni, parcheggi, ai poli funzionali di interesse regionale e sovraregionale e alle aree di interesse turistico. – Promuovere la diffusione di forme di “mobilità alternativa” attraverso l’ istituzione e la formazione di mobility manager d’area e aziendali

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 5 – Coerenza con gli strumenti di pianificazione sovraordinati

Mobilità ciclistica	– Rete delle velostazioni
---------------------	---------------------------

Rispetto agli indirizzi del P.R.T. 2015-2019 il territorio di Castellaneta è interessato ai seguenti interventi (figura 5.1):

- codice s3001: SS7-SP23 Potenziamento del collegamento Matera- Castellaneta- San Basilio, con adeguamento al Tipo C2 a cura dell'ANAS
- codice s3001a: SP23 - Adeguamento della tratta tra lo svincolo della A14 Mottola Castellaneta e San Basilio a cura della provincia di Taranto
- codice s3002: A14 - Arretramento della barriera di Taranto al casello di San Basilio

5.2 Rete natura 2000 siti di interesse naturalistico di importanza comunitaria e aree naturali protette

Al fine di verificare il grado di sensibilità del territorio comunale oggetto di Piano, con specifico riferimento alla salvaguardia degli habitat naturali e/o seminaturali e delle specie animali e vegetali di pregio presenti nel territorio regionale, si è proceduto al confronto dell'ambito territoriale interessato con le planimetrie, che riportano la individuazione dei siti di importanza comunitaria (SIC) e le zone di protezione speciale (ZPS) nonché i siti delle zone umide presenti nella Regione . Dalla verifica effettuata si evince che il territorio del comune di Castellaneta:

- non risulta interessato da alcuna perimetrazione Z.U (Ramsar);
- risulta interessato da perimetrazione Z.P.S.;
 - IT9130007 denominata “Area delle gravine”
 - IT9120007 denominata “Murgia alta”
- risulta interessato dai SIC:
 - IT9130006 denominata “Pineta dell’arco Ionico”
 - IT9130007 denominata “Area delle gravine”
 - IT9130005 denominata “Murgia di sud-est”
 - IT9120007 denominata “Murgia alta”

All'interno del territorio del comune di Castellaneta non ricadono aree naturali protette della pianificazione nazionale. Per quanto attiene alle riserve naturali statali il territorio comunale di Castellaneta risulta attualmente interessato dalla riserva naturale statale “Stornara”. Per quanto attiene alle aree naturali protette della pianificazione regionale, di cui alla LR n°19/97, ovvero ai parchi regionali istituiti, si rileva che il territorio comunale di Castellaneta è direttamente interessato dal parco naturale regionale “Terra delle gravine”. Il territorio comunale risulta interessato da aree IBA139 delle Gravine ed IBA135 Murge. (I siti individuati come prioritari per l'avifauna sono denominati IBA ((Important Bird Area)

Essendo la strategia del presente nel P.U.M.S. interamente incentrato nel migliorare la mobilità alternativa con interventi finalizzati ad incrementare la mobilità “dolce” e ridurre l'utilizzo del veicolo individuale, è

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 5 – Coerenza con gli strumenti di pianificazione sovraordinati

evidente che si otterranno riduzioni di inquinamento acustico ed atmosferico con un miglioramento generale del contesto ambientale locale. Pertanto gli interventi pianificati sono pienamente coerenti con gli indirizzi di preservazione e tutela degli habitat protetti che si intersecano con gli interventi del P.U.M.S..

5.3 Il piano paesaggistico territoriale regionale (PPTR)

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1435 del 02 Agosto 2013 è stato adottato il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR) successivamente approvato con deliberazione di G.R. n.176 del 16/2/2015 (BURP. n.40 del 23/3/2015). Secondo il PPTR il comune in oggetto rientra negli ambiti di paesaggio “Arco Jonico Tarantino” che comprende la figura “Il paesaggio delle gravine” e l'ambito "Alta Murgia" che include le figure "La fossa bradanica" e "La sella di Gioia del Colle".

Per quanto attiene alle componenti paesaggistiche, che definiscono i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti, dalla consultazione degli elaborati scritto-grafici del PPTR, si rileva il comune di Castellaneta interferisce secondo la seguente tabella 5.2.

Tabella 5.2 Interferenze con le strutture e le componenti del PPTR

	Norme tecniche di attuazione del PPTR
6.1 Struttura idro-geo morfologica	
6.1.1 Componenti geomorfologica	Artt.49, 51 e 52
6.1.2 Componenti idrologiche	Artt. 40, 43 e 44
6.1 Struttura ecosistemica-ambientale	
6.2.1 componenti botanico-vegetali	Artt. 60 e 61
6.2.2 Componenti delle aree protette e dei sistemi naturalistici	Artt. 69 e 70
6.3 Struttura antropica e storico-strutturale	
6.3.1 Componenti culturali e insediative	Artt. 74, 77 e 78
6.3. Componenti dei valori percettivi	Artt. 84, 86 e 87

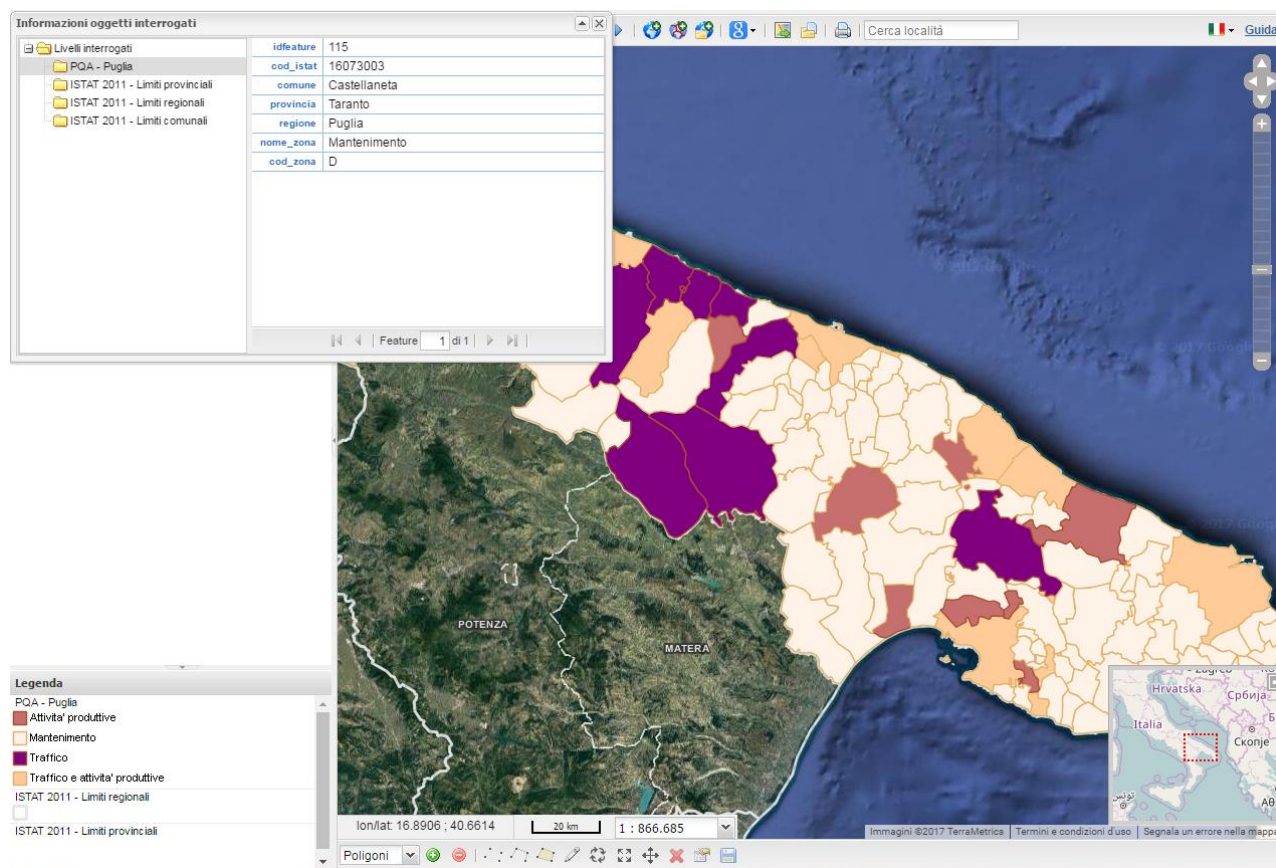
Con riferimento agli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale si evidenzia che il PPTR individua per ciascun Ambito paesaggistico tre distinte strutture (A.1 Strutture e componenti idro-geo-morfologiche; A.2 Strutture e componenti ecosistemiche e ambientali; A.3 Strutture e componenti antropiche e storico culturali).

5.4 Il piano regionale di qualità dell'aria (PRQA)

Dalle considerazioni e dai dati riportati nel capitolo 3 precedenti si evince che lo stato di qualità dell'aria per il territorio di Castellaneta risulta abbastanza buono in quanto ricadente in zona D di mantenimento secondo la classificazione operata dal PRQA.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 5 – Coerenza con gli strumenti di pianificazione sovraordinati

Figura 5.2 Zonizzazione da Piano qualità dell'aria



Fonte: Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare

Ne consegue che gli interventi previsti con il P.U.M.S. sono pienamente coerenti con il PRQA in quanto vanno nella direzione non solo del mantenimento ma persino nel miglioramento della qualità dell'aria.

5.5 Il piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)

Il PTCP della provincia di Taranto è uno strumento provinciale concepito come strumento che cerca di guidare le trasformazioni del territorio verso condizioni di coerenza, efficienza, qualità e sostenibilità.

Per il territorio comunale di Castellaneta di evidenziano l'identificazione di invarianti storico-culturali e paesaggistico-ambientali oggetto di specifica tutela; la fissazione di criteri, indirizzi e politiche per favorire l'uso integrato delle risorse presenti nel territorio; l'individuazione delle invarianti infrastrutturali; l'individuazione delle principali linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico forestale; la definizione del cosiddetto sistema delle qualità del territorio provinciale

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 6 –La mobilità sostenibile

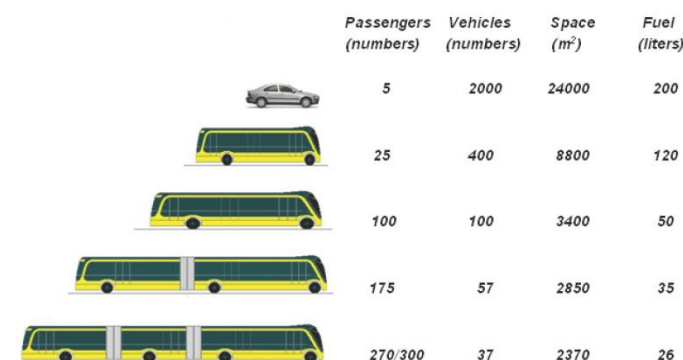
6. LA MOBILITA' SOSTENIBILE

6.1 Trasporto pubblico

L'ambito del trasporto privato rappresenta ad oggi la componente maggioritaria del traffico urbano ed è pertanto inevitabile che sia oggetto di forte attenzione. D'altra parte, è quasi universalmente riconosciuto che il futuro sostenibile delle città sarà sempre più orientato verso la sostituzione del trasporto privato a favore della mobilità pubblica o condivisa. Numerosi studi dimostrano che l'aumento del trasporto pubblico locale, a discapito della mobilità privata, avrebbe benefici su molteplici fronti:

- Benefici ambientali
 - riduzione dell'inquinamento atmosferico
 - riduzione dell'inquinamento acustico
- Benefici sociali
 - Aumento della sicurezza stradale (diminuzione degli incidenti)
 - Diminuzione della congestione (soluzione stress-free)
 - Aumento delle garanzie di mobilità per disabili e anziani
- Benefici economici
 - Diminuzione dei costi del trasporto
 - Diminuzione del costo della vita
 - Incremento della produttività delle imprese
 - Riduzione dei prezzi e dei costi
 - Diminuzione dei costi sanitari
 - Aumento del valore di proprietà degli immobili (in città più silenziose e pulite)

Figura 6.1 Caratteristiche dei veicoli per trasporto persone



La figura 6.1 evidenzia numero di veicoli, spazio occupato e litri di carburante consumato, necessari per trasportare 10.000 persone per un tratto di 1 km, utilizzando mezzi di diverso tipo. I benefici del trasporto pubblico risultano chiari su tutti i parametri riportati.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 6 –La mobilità sostenibile

6.1.1 Autobus a trazione elettrica

Gli autobus per il trasporto pubblico locale rappresentano una tipologia di veicolo che ben si adatta alla adozione della trazione elettrica. Essi sono infatti caratterizzati da percorrenze giornaliere fissate e difficilmente superiori ai 150 – 200 km, effettuano fermate frequenti anche di qualche decina di minuti ai capolinea, vengono quotidianamente rimessi in depositi dedicati e si muovono spesso in zone delicate dal punto di vista del rumore e della qualità dell'aria (ad esempio in centri storici/artistici). In virtù di questo gli autobus elettrici sono in effetti in circolazione in alcune città italiane ormai da quasi venti anni. I primi esempi risalgono tendenzialmente alla metà degli anni '90, quando Firenze, Roma e altre città iniziarono a dotarsi di alcuni Gulliver elettrici, Tecnobus capaci di trasportare 28 persone in circa 5 metri di lunghezza. (Figura 5.2).

Figura 6.2 Esempio di un mini bus a trazione elettrica (Gulliver Tecnobus)



6.2 Smart mobility

Se è vero che l'utilizzo di mezzi innovativi a basso impatto ambientale rappresenta una componente cruciale per la mobilità intelligente, è altrettanto vero che esistono molte altre soluzioni che possono fornire un importante contributo, intervenendo più sul "sistema di mobilità urbana" che sul tipo di veicolo utilizzato. Tali soluzioni risultano soprattutto basate su nuovi metodi di utilizzo di tecnologie già esistenti, in particolare nel campo ICT, e su nuovi schemi di approccio alla mobilità. Sono soluzioni che progressivamente stanno entrando nella quotidianità delle grandi città e che prevedono la fornitura di nuove tipologie di servizi, espliciti principalmente dalla Pubblica Amministrazione e dalle aziende del trasporto pubblico locale. Si riportano di seguito alcuni esempi delle soluzioni che, nel corso dello studio effettuato, sono risultate le più promettenti, dividendole per ambiti pur sapendo che esse risultano fortemente integrate e complementari tra loro.

6.2.1 Sharing e micro mobilità

L'idea del veicolo di proprietà, simbolo di libertà e fiera espressione del proprio status, sembra conoscere negli ultimi anni un leggero ma costante indebolimento. I costi sempre più alti, uniti alle difficoltà di utilizzo

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 6 –La mobilità sostenibile

degli autoveicoli in città, fanno sì che l'idea di rinunciare alla proprietà di un mezzo inizi a diventare stimolante, a favore in primis dei mezzi pubblici, ma anche della mobilità cosiddetta "condivisa". Dati del Comune di Milano indicano che i veicoli privati sono utilizzati per circa il 3% del tempo, rappresentando per il restante 97% un oggetto inanimato che occupa suolo pubblico e riduce la possibilità di creare spazi fruibili per i cittadini. Si evidenzia, dunque, come la scelta di soluzioni di condivisione sia da considerarsi non solo praticabile, ma anche auspicabile, su più tipologie di mezzi di trasporto.

6.2.1.1 Bike sharing

Primo e attualmente più diffuso sistema di condivisione è il bike sharing, che prevede la possibilità di utilizzare, previa registrazione e a prezzi molto bassi (spesso gratuitamente per i primi 30 minuti), una delle numerose biciclette disponibili in diverse stazioni dislocate in punti strategici delle città. Dagli anni 2000, grazie all'utilizzo di tecnologie più sofisticate per il riconoscimento degli utenti e per il rimessaggio delle biciclette, il bike sharing diventa un fenomeno di più ampia diffusione, affermandosi rapidamente come reale alternativa di mobilità in molte città europee.

Le ormai numerosissime applicazioni nel mondo mostrano come il bike sharing, se correttamente gestito e reso ben accessibile, porti a tre sostanziali benefici:

- Aumento dell'utilizzo della mobilità ciclabile nelle città;
- Aumento dell'utilizzo del trasporto pubblico locale;
- Riduzione dell'impatto ambientale del sistema di trasporto e diminuzione della congestione.

Il secondo dei punti citati evidenzia come il bike sharing sia in effetti in moltissimi casi considerato un'appendice dei sistemi di trasporto pubblico locale, in quanto esso garantisce la copertura del cosiddetto "primo ed ultimo miglio" del percorso dell'utente. Tale aspetto sarà analizzato più nel dettaglio in seguito, ma chiarisce il motivo per cui in molti casi il servizio di bike sharing sia gestito o commissionato dalle società di trasporto pubblico locale.

Figura 6.3 Esempio di stazione di bike shating



 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 6 –La mobilità sostenibile

6.2.1.2 Car sharing

Il concetto di base del servizio di car sharing riprende esattamente quello della versione “bike”, appena citato: sottoscrizione di un abbonamento, ritiro e consegna presso stazioni situate in vari luoghi della città e pagamento di un corrispettivo orario o chilometrico. A differenza del suo fratello minore, però, il car sharing si propone non solo come servizio complementare al trasporto pubblico, ma anche come vero e proprio sostitutivo dell’auto di proprietà (inizialmente con particolare riferimento alle seconde e terze auto ma via via sempre più anche alle prime).

Il car sharing propone dunque l’uso strumentale dell’auto come alternativa al possesso e nasce per rispondere a esigenze di mobilità che riguardano spostamenti di carattere occasionale o a media e bassa frequenza, essendo la mobilità quotidiana soddisfatta tramite l’utilizzo del trasporto pubblico. In generale, si può dire che tale soluzione presenti i seguenti vantaggi, sia per l’utente che per la città:

- economicità: i costi annuali del servizio, costituiti da tariffe variabili legate all’utilizzo proporzionale al tempo e alla lunghezza dello spostamento, e da canoni fissi di abbonamento, sono sensibilmente inferiori rispetto ai costi di gestione e di mantenimento di un’auto di proprietà. Si stima un risparmio di oltre il 40% per gli utenti che percorrono meno di 5.000 km all’anno, per compiere prevalentemente spostamenti saltuari e non sistematici.
- sostenibilità ambientale: una vettura in car sharing che effettua 20.000 km all’anno sostituisce almeno 8 auto private che percorrono globalmente 27.000 km all’anno, con una riduzione della percorrenza chilometrica media del 30%. Ciò implica una riduzione del livello di emissioni inquinanti, una minore occupazione di spazio pubblico ed una diminuzione dei volumi di traffico complessivi. Oltre alla riduzione delle percorrenze, il contenimento delle esternalità deriva anche dal fatto che le auto sono conformi agli standard più recenti di sicurezza e di ecocompatibilità e sono oggetto di sistematica manutenzione, dovendo essere sempre in buone condizioni d’uso per mantenere elevato il grado di soddisfacimento dei clienti.
- versatilità d’uso: le società di gestione mettono normalmente a disposizione una flotta di veicoli di diversa tipologia (city car, berline, monovolume), disponibili 24 ore al giorno, in aree di sosta riservate e distribuite sul territorio, consentendo agli utenti di scegliere la vettura più idonea alle esigenze di mobilità del momento e quindi al tipo di spostamento che devono compiere.

I vantaggi sintetizzati indicano la potenzialità del car sharing nell’unire i benefici del trasporto pubblico in termini di efficienza economica e quelli dell’auto privata in termini di comfort e flessibilità mitigando però i costi esterni che essa genera e contenendo parte dell’impatto del traffico veicolare sull’ambiente e sul contesto urbano. In Italia, una risposta a questa istanza di coordinamento è stata data nel 2000 dal Ministero dell’Ambiente e del Territorio, che ha promosso la creazione di Iniziativa Car Sharing (ICS), struttura di coordinamento delle realtà locali del car sharing. L’obiettivo di ICS è quello di fornire assistenza, sia in fase preparativa che in fase di avvio del servizio, alle città che intendano sviluppare sistemi di Car Sharing, con la finalità globale di stimolare la crescita del servizio e di istituire uno standard nazionale operativo e tecnologico condiviso tra tutte le realtà aderenti.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 6 –La mobilità sostenibile

Vale la pena citare infine quella che è apparsa essere negli ultimi anni una via parallela al car-sharing come appena descritto: il cosiddetto car-sharing “peer-to-peer”. Il termine, mutuato dal settore dell’informatica, va a indicare un sistema di condivisione in cui i veicoli non sono di proprietà di una società di gestione, bensì degli utenti stessi del sistema. In termini pratici, alcuni utenti del servizio mettono a disposizione la propria auto per alcuni periodi, in cui la stessa risulterebbe inutilizzata, ricevendo in cambio un corrispettivo economico. L’idea di base è quella di sfruttare i benefici del car sharing ma senza immettere sulla strada nuovi veicoli, in quanto quelli già presenti e inutilizzati rappresentano una fonte già sufficientemente ampia. L’utente che fornisce il veicolo può raggiungere guadagni pari anche ad alcune migliaia di euro all’anno, mentre l’utente che lo utilizza dovrebbe sperimentare vantaggi quali una maggiore capillarità del servizio, maggior semplicità e costi minori.

Dal punto di vista della gestione, il peer-to-peer rappresenta in qualche modo una soluzione “autogestita” dagli utenti, ma l’intervento di una società esterna risulta fondamentale per fornire:

- Piattaforma web per la prenotazione dei veicoli
- Sistema di monitoraggio e controllo tramite GPS
- Copertura assicurativa dei veicoli.

A fronte di ciò, il gestore del servizio tratterrà una percentuale del pagamento del veicolo.

6.2.1.3 Car pooling

Configurabili come “condivisione” sono anche le nuove iniziative di “car pooling”. Evoluzione tecnologica del tradizionale “passaggio a casa” o dell’autostop, questi sistemi prevedono infatti che gli utenti si organizzino, tramite applicativi web, per condividere tratti di viaggio, ottimizzando così spese, consumo energetico ed impatto ambientale. Iniziative in questo senso stanno diventando sempre più frequenti anche in Italia, ad esempio tramite i portali carpooling.it, blablacar e bring-me, con particolare gradimento soprattutto da parte degli utenti più giovani. Visto il nostro focus sull’ambiente urbano e l’utilizzo invece prevalentemente extraurbano e autostradale di questa soluzione, si preferisce non soffermarsi troppo su di essa. Da ricordare, in ogni caso, che il car pooling sta iniziando a manifestare una certa rilevanza anche in alcune realtà aziendali, che stimolano la condivisione dei veicoli tra i dipendenti per gli spostamenti quotidiani casa-lavoro, oltre che per le trasferte. Un più diffuso utilizzo in questi termini potrebbe in effetti fornire un importante contributo anche in ambito urbano e periurbano.

6.2.1.4 Micro mobilità e intermodalità

La diffusione dei servizi di sharing è una delle componenti fondamentali nell’ottica dello sviluppo di una mobilità sempre più integrata ed intermodale che sfrutti i vantaggi ambientali ed economici del trasporto pubblico locale, garantendo al contempo all’utente una certa versatilità e una copertura confortevole di tutto il tragitto richiesto.

Si mira, in sostanza, ad intercettare le necessità cosiddette di “ultimo miglio” degli utenti del sistema ferroviario o del trasporto pubblico locale. L’utilizzo in questi termini punta al concetto della micro-mobilità, argomento dibattuto e oggi all’attenzione di alcune Pubbliche Amministrazioni.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 6 –La mobilità sostenibile

La micro-mobilità è infatti comunemente intesa come sistema di trasporto pubblico individuale, con vocazione urbana, realizzato per mezzo di veicoli perlopiù compatti e a emissioni basse o nulle, destinati a integrare la rete di trasporto pubblico collettivo di superficie e sotterranea, allo scopo di garantire agli utenti la possibilità di coprire con mezzi pubblici l'intera distanza che separa il luogo di partenza da quello di arrivo.

Studi sperimentali condotti su un ampio spettro di città dimostrano con chiarezza le potenzialità della micro mobilità nella costruzione di città accessibili e smart. Vale la pena notare come la diffusione dei servizi di micro-mobilità e l'utilizzo di un sistema di trasporti sempre più intermodale possa essere notevolmente stimolato attraverso l'adozione di carte dei servizi universali che permettano, con una sola tessera, l'accesso a una molteplicità di servizi e sistemi di trasporto differenti, ed il loro immediato pagamento. Soluzioni di questo tipo sono in fase di crescita anche in Italia; a Milano, ad esempio, la tessera magnetica della azienda di trasporti ATM permette l'accesso a tutti i mezzi pubblici in ambito urbano (ferrovie comprese), ai servizi di bike sharing e, a breve, di car sharing.

6.2.2 Infomobilità e gestione dei servizi e dei flussi di traffico

Una delle caratteristiche principali delle smart cities è l'estrema diffusione di sensori ed apparati in grado di raccogliere e trasmettere una notevole mole di dati.

L'elaborazione real time di questi segnali, e la loro diffusione immediata, può permettere da una parte agli utenti una maggior consapevolezza della situazione dell'ambiente urbano e dunque l'attuazione di scelte ottimali, dall'altra ai fornitori dei servizi una ottimizzazione della gestione degli stessi. Uno degli ambiti in cui tale approccio è più studiato e più testato, è proprio quello della mobilità.

Si parla, in questo caso, di ITS – Intelligent Transport Systems. Questi nascono dall'applicazione ai trasporti delle tecnologie informatiche e di comunicazione e consentono di affrontare in modo "intelligente" i problemi della mobilità e del trasporto nella loro globalità. Più in particolare, la loro adozione permette:

- la gestione del traffico e della mobilità privata;
- la gestione del trasporto pubblico;
- l'informazione all'utenza;
- il controllo avanzato del veicolo per la sicurezza del trasporto e la navigazione;
- la gestione delle flotte e del trasporto merci;
- la gestione delle emergenze e degli incidenti.

Ben più immediata e di istantanea utilità per una fetta molto ampia della popolazione è invece l'adozione nelle città di servizi di informazione legata al trasporto pubblico locale. Primo e più significativo esempio di questo tipo è l'installazione su pensiline e fermate di display per la visualizzazione dei tempi di attesa dei mezzi pubblici (Figura 6.4).

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 6 –La mobilità sostenibile

Figura 6.4 Esempio di pannello informativo



Proprio come nel caso dei pannelli in autostrada, anche in questa situazione una semplice informazione permette all’utente di compiere determinate scelte (tra diversi percorsi, diversi mezzi da utilizzare,...) in maniera ottimale. Essa permette inoltre una sensibile riduzione dello “stress da attesa”, contribuendo ad innalzare la percezione di comfort nell’utilizzo del trasporto pubblico e dunque stimolandone una maggiore adozione.

L’installazione di fermate “parlanti” è in corso in diverse città italiane; in parallelo, si stanno diffondendo sistemi che, anche in assenza di display alla fermata, permettono di conoscere i tempi di attesa tramite la ricezione di un sms o tramite applicazioni per smartphone.

Dal punto di vista tecnico, soluzioni come quelle appena descritte sono possibili grazie all’installazione sui mezzi pubblici dei sistemi denominati AVM, Automatic Vehicle Monitoring. Si tratta di dispositivi che rilevano in tempo reale il posizionamento del veicolo ed i principali parametri di marcia grazie a un sistema GPS e alle varie periferiche di bordo e che trasmettono i dati ad una apposita centrale di Controllo e Gestione, dove avviene la loro elaborazione.

In sintesi alcuni sistemi di infomobilità che potrebbero essere implementati sono:

- servizio informazioni sul trasporto pubblico via sms
- paline elettroniche alle fermate
- sistemi di pagamento elettronico dei biglietti
 - Uso di smart card ricaricabili
 - Acquisto di titoli di viaggio tramite dispositivi mobili
- siti internet dedicati al trasporto pubblico locale
 - Informazioni su linee, orari e tempi di attesa
 - Travel planner per il calcolo degli itinerari
 - Vendita di titoli di viaggio on line

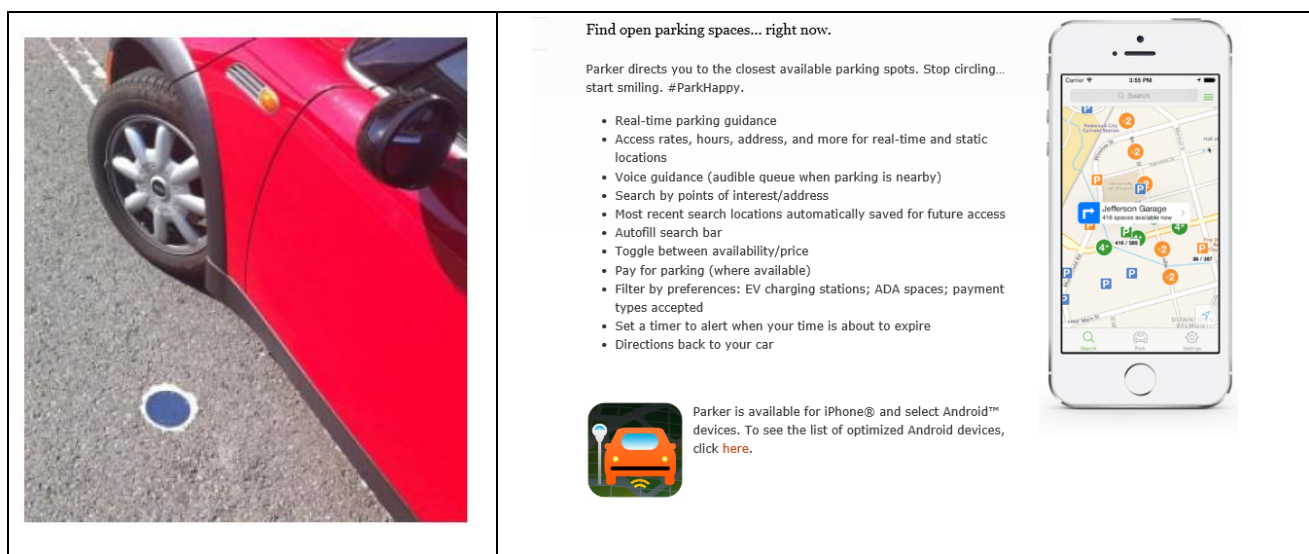
 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 6 –La mobilità sostenibile

6.2.2.1 Gestione dinamica della sosta

L'utilizzo degli Intelligent Transport Systems, in particolare nell'ottica di una migliore conoscenza della posizione dei veicoli e del loro riconoscimento, rappresenta un punto chiave anche per un altro tema molto sentito a livello urbano: la gestione della sosta, sia per mezzi di trasporto persone che di trasporto merci. Molti sono dunque gli studi che mirano a risolvere questo problema, non tanto tramite la realizzazione di nuove zone di sosta, quanto cercando di fornire agli utenti informazioni sulle aree libere. Servizi di questo tipo sono già disponibili relativamente ai garage e ai parcheggi custoditi; tramite il controllo dell'accesso, risulta infatti molto semplice valutare la disponibilità al loro interno e trasmettere il dato a servizi di informazione web o smartphone.

In molti casi risulta possibile anche prenotare il posto auto, soprattutto in caso di soste prolungate presso aeroporti o stazioni ferroviarie. Più significativa appare invece la soluzione proposta dalla società statunitense Streetline, che prevede di conoscere e comunicare real time la situazione dei parcheggi non tramite sistemi crowdsourcing ma per mezzo di veri e propri sensori installati sotto o nei pressi dello stall.

Figura 6.5 Sensori e network di comunicazione Streetline



La soluzione della Streetline si basa in particolare sul sistema ParkSight™, che prevede sensori inseriti nell'asfalto (installabili in soli 6 minuti, secondo quanto dichiarato dall'azienda) ed un sistema di comunicazione wireless composto da ripetitori integrati in maniera non intrusiva in elementi urbani quali pali per l'illuminazione pubblica, semafori, eccetera. I posti disponibili saranno quindi visualizzabili su smartphone tramite l'apposita applicazione denominata "Parker".

In Italia non risultano al momento attivi servizi di questo tipo, anche se alcune aziende propongono dispositivi tecnologici per questa finalità; ne è esempio il sistema Park Tutor della lombarda Sirti, proposto anche per il monitoraggio del corretto utilizzo dei posti auto per disabili. Il monitoraggio della sosta svolge in questo caso anche una importante funzione di controllo, in quanto permette di verificare in ogni

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 6 –La mobilità sostenibile

momento se la piazzola è occupata abusivamente da un utente non accreditato o se, ad esempio, essa sia utilizzata da uno stesso utente per tempi troppo lunghi, infliggendo immediatamente una sanzione in caso di rilevamento di violazioni (figura 6.5).

6.2.3 Aree urbane “protette”

Tra le soluzioni “di sistema”, si devono anche considerare quelle che prevedono l’apertura al traffico di alcune zone della città solo per alcune tipologie di veicoli, o con particolari regolamentazioni temporali ed economiche. Il termine “aree protette”, utilizzato nel titolo, rimanda di proposito al concetto delle oasi naturali e allo scopo tradizionale di quest’ultime: il mantenimento dell’equilibrio ambientale di un determinato luogo di pregio. Il principio ispiratore delle zone pedonali, o delle zone a traffico limitato, è infatti esattamente paragonabile, in quanto esse mirano a preservare le zone di maggior pregio delle città (tipicamente i centri storici) cercando di ridurre il livello di inquinamento e incrementando il comfort e la sicurezza dei frequentatori.

Esempi di questo tipo sono ormai presenti in molte città italiane e straniere. Nel dibattito sul futuro della mobilità in ottica di smart cities, il tema è però ancora decisamente all’ordine del giorno.

6.2.3.1 Zone a Traffico Limitato

Una zona a traffico limitato, secondo la definizione del Codice della Strada, è “un’area in cui l’accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli”. Il controllo dell’accesso è generalmente gestito tramite telecamere con riconoscimento delle targhe ai varchi di ingresso e le regole adottate mirano tendenzialmente a liberare i centri storici dal traffico, permettendo l’accesso solo a mezzi pubblici e di soccorso, motocicli e, in alcuni casi, mezzi in “sharing” o a bassissimo impatto ambientale (si inizia a parlare, in questo ambito, della ipotesi di ZTE, Zone ad esclusivo Traffico Elettrico).

6.2.3.2 Distribuzione delle merci nelle aree protette

L’introduzione di zone a traffico limitato implica l’insorgere di alcune problematiche, tra le quali quella della distribuzione delle merci al loro interno. Il tema risulta particolarmente delicato in quanto le zone ad accesso limitato coincidono spesso con i centri storici, già critici poiché caratterizzati da una struttura urbanistica di vecchia concezione e dalla concentrazione di molte attività commerciali e di molte funzioni.

La gestione della logistica urbana assume dunque un ruolo fondamentale per l’ambiente cittadino, e numerose soluzioni sono per questo in fase di studio e di test in tutto il mondo. La scelta tradizionale è quella della limitazione oraria di accesso per i veicoli merci, generalmente accoppiata alla messa a disposizione di un certo numero di stalli riservati alla loro sosta per carico/scarico. La limitazione delle fasce orarie è però spesso messa in discussione in quanto, benché limiti temporalmente il disagio, lo aumenta molto nei periodi di permesso, generando congestione, indisponibilità degli stalli, allungamento dei tempi di consegna e una situazione generale di “confusione”. Una delle prime tecniche per migliorare l’approccio tradizionale è quella dell’accreditamento: gli enti pubblici definiscono una serie di regole riguardanti i

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 6 –La mobilità sostenibile

veicoli e la gestione del processo di consegna e gli operatori che si certificano come rispondenti a tali norme ottengono una certificazione che permette loro di godere di diritti di accesso maggiori. Un'altra possibilità è quella che prevede la creazione di "centri di consolidamento urbani" (o Urban Consolidation Centres, UCC), strutture fisiche in cui le merci destinate ad una certa area della città vengono scaricate, per poi essere ricomposte su veicoli che svolgono la distribuzione di "ultimo miglio". I veicoli utilizzati a questo scopo possono essere elettrici o a basse emissioni, godendo così di particolari privilegi di accesso e comportando sensibili vantaggi in termini di rumore e qualità dell'aria. I carichi e i percorsi sono inoltre ottimizzati, con sistemi di tracciamento che monitorano costantemente i veicoli. A fronte di questi vantaggi, i centri di consolidamento necessitano però di investimenti significativi, a causa dei costi elevati legati alla rottura del carico e alla struttura necessaria per l'operatività degli stessi, e richiedono un elevato (e non banale) grado di collaborazione tra i molteplici attori coinvolti. Vale la pena ricordare, infine, come la gestione del traffico merci urbano sia oggetto di attenzione anche nelle città italiane di maggiori dimensioni; il Comune di Milano, ad esempio, si è recentemente aggiudicato alcuni finanziamenti europei per un progetto innovativo che prevede la gestione della consegna dei medicinali tramite centri di consolidamento cittadini, dotati anche di magazzini temporanei refrigerati.

6.2.4 Mobilità dolce e utenze deboli

La mobilità dolce, intesa come adozione di una modalità di spostamento "finalizzata alla fruizione dell'ambiente e del paesaggio, all'attività ricreativa, con particolare attenzione ai diversamente abili, ai bambini e agli anziani, caratterizzata da elevata sostenibilità ambientale e costituita da infrastrutture quali percorsi pedonali e per utenti a mobilità ridotta, percorsi ciclabili, percorsi per il turismo equestre, altre tipologie di utilizzi sostenibili", è considerata un punto di arrivo fondamentale per una città più vivibile e più fruibile, soprattutto ad alta vocazione turistica. I vantaggi della mobilità ciclabile o pedonale, che non implicano alcuna emissione né inquinante né acustica e richiedono un'occupazione di spazio trascurabile, sono universalmente noti, ma ciononostante la loro diffusione nel nostro paese è estremamente lenta, a differenza di quanto avviene in altri paesi europei (Paesi Bassi in primo luogo).

Figura 6.6 Esempio di segnali in zone con politiche di "traffic calming"



 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 6 –La mobilità sostenibile

Non volendo soffermarci sulle cause o le possibili risposte a queste problematiche, tendenzialmente basate su scelte urbanistiche che prevedono la realizzazione di infrastrutture dedicate (piste ciclabili, zone di ricovero sicuro dei mezzi, zone pedonali, ...), si ritiene importante in questa sede notare come la realizzazione e la gestione intelligente di zone a traffico limitato o controllato, di cui si è trattato sin qui, possa rappresentare un' importante pre-condizione per la valorizzazione e l'incremento di queste modalità di spostamento. Tali zone, visto il ridotto traffico automobilistico, contribuiscono sensibilmente alla salvaguardia delle cosiddette "utenze deboli" della strada: pedoni, ciclisti e motociclisti. Allo stesso scopo, in molte città europee ed internazionali si adottano politiche di "traffic calming", che mirano a limitare la velocità dei veicoli tramite dissuasori "fisici" o severi sistemi di controllo (Figura 25). Numerosi studi dimostrano infatti che in zone in cui la velocità dei veicoli è limitata a soli 30 km/h si verifica una diminuzione estremamente significativa degli incidenti gravi o mortali.

6.3 Lo sviluppo della mobilità ciclabile

La domanda di "mobilità dolce" in Italia nell'ultimo quinquennio si è molto rafforzata. Infatti si sta sempre più affermando l'uso della bicicletta non solo nel fine settimana per il tempo libero/ divertimento ma anche durante l'arco dell'intera giornata quale mezzo per effettuare gli spostamenti all'interno degli spazi urbani. Il XX rapporto dell'ACI – Censis 2012 evidenzia che il 35% degli automobilisti possiede o guida abitualmente una bicicletta e la utilizza in media 2,4 giorni alla settimana (2,3 giorni i maschi, 2,6 giorni le femmine) percorrendo mediamente 4,5 Km nei giorni feriali e 7 km nei festivi.

Tabella 6.1 Motivi per i quali si usa la bicicletta per classi di età (valori %)

Motivo	Età				Totale
	18-29 anni	30-44 anni	45-64 anni	65 anni e oltre	
In città per tempo libero/divertimento	50,5	62,3	66,1	66,1	62,0
In città per svolgere delle commissioni/fare acquisti	31,9	32,9	35,0	61,3	37,0
In città per sport/esercizio fisico	27,5	23,4	24,3	21,0	24,1
In città per lavoro/studio	33,0	15,0	7,9	1,6	14,1
In città per impegni familiari	4,4	6,0	5,6	6,5	5,6
Fuori città per tempo libero/divertimento	5,5	10,8	9,0	1,6	8,0
Fuori città per sport/esercizio fisico	4,4	4,8	2,8	4,8	4,0

Fonte: XX Rapporto Aci – Censis Servizi, 2012. La somma non è 100% perché erano possibili più risposte

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 6 –La mobilità sostenibile

Gli over 65 si distinguono per un utilizzo superiore alla media sia in termini di giorni settimanali d'uso - 3,3 giorni - che di km percorsi nei giorni feriali 5,9. Le occasioni prevalenti di utilizzo sono collegate, sia in città che fuori, al tempo libero e al divertimento (rispettivamente 62,0% e 8%). Gli over 65, tuttavia, si servono della bici in percentuale nettamente superiore alla media (61,3% rispetto ad una media totale pari al 37%) anche per svolgere delle commissioni/fare acquisti. I giovani (18-29 anni) la considerano, invece, un mezzo utile per spostarsi per motivi di studio/lavoro(33,0%) e per fare sport/esercizio fisico (27,5%). Tra le motivazioni per cui l'uso della bicicletta negli spostamenti lavoro/studio, come mezzo alternativo all'automobile o al mezzo pubblico, è ancora basso è sicuramente legato al fattore "sicurezza". Secondo alcune stime, nell'Unione Europea (UE-27) circa 33.000 persone nel corso del 2010 hanno trovato la morte in incidenti stradali. Circa il 40% di questi decessi si verifica in incidenti avvenuti all'interno di un centro abitato. Una percentuale pari a circa il 48% degli utenti stradali deceduti è rappresentata da pedoni e ciclisti" (Fonte: Rapporto 2011 sulla sicurezza stradale di pedoni e ciclisti, Dekra Automobil GmbH).

In Italia nel 2011 le biciclette rappresentano il terzo veicolo dopo autovetture e motocicli, con il maggior numero di conducenti morti. Nel 2011, è stato registrato un aumento, rispetto al 2010, del 7,2% dei conducenti di biciclette morti in incidenti stradali e dell'11,7% dei feriti. La proporzione di donne decedute, conducenti di biciclette, sul totale delle conducenti morte in incidenti stradali, inoltre, è più elevata rispetto alla stessa percentuale calcolata per gli uomini (uomini 9,7%, donne 16,4%); in entrambi i casi si tratta di percentuali più elevate rispetto a quelle registrate per la categoria dei ciclomotori (Fonte: Aci – Istat Incidenti stradali 2011). Secondo l'indagine riportata nel XX Rapporto Aci – Censis gli interventi che sarebbero necessari per consentire ai ciclisti di circolare in maggiore sicurezza sono essenzialmente riconducibili a creare più spazi riservati esclusivamente alla circolazione dei ciclisti e a inserire in prossimità dei semafori degli "spazi di accumulo/raduno" riservati a quest'ultimi (tabella 6.2).

Tabella 6.2 Fattori che potrebbero contribuire ad aumentare la sicurezza dei ciclisti (1 = per nulla utile, 7 = molto utile)

	Ripartizione				
	Nord ovest	Nord est	Centro	Sud e isole	Totale
Realizzare piste ciclabili o corsie riservate nettamente separate da quelle per il trasporto a motore	6.1	6.7	6.3	6.4	6.4
Incrementare l'attenzione da parte degli automobilisti sensibilizzandoli al problema "ciclisti" già dalla Scuola Guida	5.7	6.4	5.4	5.8	5.9
Incremento della Segnaletica relativa alla presenza di ciclisti/ piste ciclabili	5.6	6.5	5.5	6.0	5.9
Incrementare la visibilità del ciclista attraverso l'abbigliamento (indossare un giubbotto catarifrangente), strumenti posti sulle bici (indicatori di direzione....)	5.6	5.9	5.3	5.5	5.6
Presenza ai semafori di "spazi di accumulo/raduno" riservati ai ciclisti	5.1	5.9	5.0	5.4	5.4

Fonte: Rapporto Aci – Censis Servizi, 2012. La somma non è 100% perché erano possibili più risposte

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 6 –La mobilità sostenibile

In estrema sintesi l'indagine sulla mobilità dolce fa emergere che:

- la bicicletta assume una funzione non limitata ad un utilizzo ludico destinata al tempo libero ma diventa un vero e proprio mezzo di locomozione in grado di coniugare economicità, attività fisica e modelli di sviluppo eco-compatibili;
- la mobilità dei ciclisti dovrebbe essere accompagnata, per favorirne l'incremento, non solo da interventi di tipo infrastrutturale (piste ciclabili, segnaletica, ecc.) ma anche da una sensibilizzazione culturale verso un differente approccio al territorio con l'ottica di favorire la compresenza di ciclisti e automobilisti ed accrescere i meccanismi di mobilità intermodale;
- appare necessario uno "scatto" culturale verso l'osservanza delle regole per tutti i soggetti coinvolti nella mobilità stradale siano essi pedoni, ciclisti, fruitori delle due o delle quattro ruote a motore.

Tra i fattori che potrebbero incidere positivamente a sostenere l'uso della bicicletta è indubbiamente la creazione di fattori che incrementino il livello di sicurezza dei fruitori del mezzo.

Ovviamente affinché ciò sia possibile è necessario creare delle condizioni per il superamento strutturale della compresenza veicolare, il quale potrebbe essere parzialmente risolto con interventi strutturali, attraverso la creazione all'interno della piattaforma stradale di corsie preferenziali separate da quelle destinate ai veicoli a motore. Nei casi in non vi siano tali condizioni è possibile creare all'interno della piattaforma stradale sezioni a margine della carreggiata, destinate ai ciclisti, possibilmente utilizzando, come già avviene in alcune città, una differente colorazione del fondo stradale a seconda della fruizione ("a Parma hanno ideato per esempio delle ciclabili colorate; le ciclabili verdi sono quando non ci sono intersezioni, in prossimità di queste la pista ciclabile è di colore rossa per incrementare l'attenzione o creare degli attraversamenti rialzati per rallentare i veicoli a motore). Ulteriore ipotesi è il ricorso ad pavimentazioni stradali differenti a seconda che si incentivino o disincentivino la compresenza del traffico automobilistico con quella ciclistica: la pista ciclabile può essere realizzata con un conglomerato bituminoso avente una pezzatura più fine rispetto a quella destinata ai veicoli a motore.

In sintesi le indagini confermano che per stimolare la domanda di mobilità dolce è necessario incrementare non solo l'offerta, ovvero realizzare nuove piste ciclabili, ma bisogna che l'offerta sia strutturata in modo da avere elevati livelli di sicurezza. Ovvero bisogna creare le condizioni strutturali affinché la mobilità dolce sia favorita rispetto agli altri mezzi di spostamento.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 7 – La Condivisione del Piano

7. LA CONDIVISIONE DEL PIANO

7.1 I tavoli tematici

La concertazione istituzionale, come metodo per affrontare le problematiche sia a livello europeo, che a livello nazionale e regionale, fino a quello più tradizionale dei rapporti tra le Istituzioni locali, rappresenta un punto di partenza strategico in linea con la “Politica di coesione 2014-2020”. La concertazione istituzionale deve però, per una più sicura efficacia dei risultati, essere sempre affiancata, nel rispetto dei vari ruoli, dalla collaborazione attiva delle forze imprenditoriali pubbliche e private, delle associazioni di cittadini e, in generale di tutti gli stakeholders rilevanti, perché la compartecipazione alle scelte e alle decisioni sia reale. Pertanto per la definizione delle linee di indirizzo del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) si è adottato il metodo della “partecipazione strutturata”, integrando il confronto diretto tra gli stakeholder con la raccolta delle valutazioni dei cittadini. Le attività sono iniziate con l’identificazione delle categorie di stakeholders da coinvolgere negli incontri, considerando fondamentale la partecipazione dei diversi settori in modo che fossero rappresentati i diversi interessi e che le valutazioni e le eventuali proposte fossero il più possibile partecipate.

Attraverso più livelli di discussione tra gli stakeholder si è dunque organizzato un dialogo strutturato finalizzato ad impostare lo schema di base per l’analisi multi-criteria per poi utilizzarlo. La fase preliminare ha riguardato l’individuazione dei portatori d’interesse al fine di definire un elenco di stakeholder con i quali impostare le relazioni di comunicazione, e quindi avviare il “dialogo strutturato”. Le fasi di lavoro successive hanno visto tavoli di confronto e discussione tra gli stakeholder stessi. In particolare gli incontri si sono articolati in due momenti distinti:

- un primo incontro istituzionale con i componenti della Giunta Comunale ed i membri della Maggioranza in seno al Consiglio Comunale (effettuato il 27 marzo 2014 presso la sala giunta del comune di Castellaneta) finalizzato ad evidenziare l’importanza dello Studio di Fattibilità (SdF) in quanto propedeutico alla redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) di cui il Comune di Castellaneta intendeva dotarsi. Al termine dell’incontro è stato distribuito ai presenti un questionario per indagare le principali criticità in materia di mobilità, e delineare al tempo stesso l’orientamento dell’Amministrazione in proposito.
- un secondo incontro (effettuato il 03 aprile 2014 presso la sala giunta del comune di Castellaneta) con le Associazioni presenti sul territorio finalizzato all’ascolto e al confronto tra gli stessi stakeholder, al termine del quale è stato distribuito ai presenti il questionario dopo averlo illustrato e condiviso con gli stessi.

Oltre ai due tavoli programmati è stata avviata anche un’indagine tra i cittadini tramite la distribuzione dei questionari on-line rendendone disponibile sia la compilazione on-line sul sito del comune che il download. I cittadini sono stati informati della possibilità di ritirare il questionario cartaceo anche presso il Comando dei Vigili Urbani e di riconsegnarlo presso la stessa sede entro il termine fissato al 27 Maggio 2014.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 7 – La Condivisione del Piano

7.2 La procedura partecipata

Il primo tavolo programmato ha permesso di evidenziare alcune priorità progettuali a scala comunale: particolare attenzione è emersa rispetto alla condizione di alcuni tratti della rete stradale del centro abitato di Castellaneta Marina che costituiva motivo di preoccupazione in termini di sicurezza ed accessibilità (Via Scott, Via Tereskova, sottopasso di Via Scott e sottopasso nei pressi dell'Albatros Club, sovrappasso Centro-Lido Trocadero). A tal proposito è stato citato lo studio, redatto nel Giugno 2013 dall'Ing. Andreassi, attualmente in possesso dell'Amministrazione, che delinea uno Schema Direttore della Mobilità sostenibile e della Viabilità a Castellaneta Marina. E' inoltre emersa la volontà di valorizzare la peculiarità naturalistica del territorio fornendo contemporaneamente una mobilità alternativa a scala intercomunale e interregionale, accennando alla futura pista ciclopedonale Castellaneta – Palagianello – Mottola e al progetto "Ciclovie dello Ionio" che vede coinvolte le tre Regioni Calabria, Basilicata e Puglia. Una problematica particolarmente sentita e sulla quale l'Amministrazione intende intervenire riguarda l'occupazione della piazza antistante la Cattedrale nel centro storico da parte delle auto. Per quanto riguarda gli obiettivi di vivibilità e qualità dell'ambiente urbano particolare attenzione è rivolta alla necessità di aumentare le condizioni di sicurezza della viabilità comunale riducendo i rischi sul percorso viario in ingresso a Castellaneta provenendo dalla SS 7, vista la presenza degli studenti dell'ISS Quinto Orazio Flacco e dei ragazzi dell'oratorio Don Bosco.

Il secondo tavolo programmato, al quale sono state invitate tutte le Associazioni presenti sul territorio e i rappresentanti delle forze imprenditoriali e commerciali, ha permesso di evidenziare le problematiche prioritarie per la collettività. La discussione ha riguardato in particolare alcuni aspetti connessi alla mobilità molto sentiti dalla comunità:

- maggiore attenzione ai diritti dei disabili e richiesta di attuare l'esistente piano di abbattimento delle barriere architettoniche;
- tutela degli spazi pubblici pedonali spesso occupati dalla sosta "selvaggia delle auto";
- riorganizzazione dei parcheggi;
- necessità di ripristinare la cattiva condizione della segnaletica esistente;
- necessità di riadeguare l'attuale lungomare di Castellaneta Marina in modo da consentire accesso e manovre sicure a mezzi di soccorso ma anche ad autobus di turisti in arrivo presso le strutture ricettive presenti;
- necessità di riorganizzare i parcheggi al servizio dell'Ospedale

La discussione si è arricchita di alcuni suggerimenti da parte dei partecipanti e della loro visione della mobilità a Castellaneta: i presenti hanno infatti manifestato la propria disponibilità a sperimentare la chiusura del Centro storico alle auto dei non residenti, rendendolo dunque zona a traffico limitato. Si è discusso della possibilità di far circolare nel centro storico solo navette elettriche che potrebbero anche essere utilizzate dai turisti se si individuasse un' area di sosta per gli autobus che giungono a Castellaneta. Si è ipotizzato anche di sperimentare il senso unico per la centrale via Roma al fine di assicurare l'altra corsia ai pedoni e riservare un'area anche ai parcheggi gratuiti a tempo. Si è inoltre discussa la possibilità di

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 7 – La Condivisione del Piano

dedicare in via sperimentale ogni domenica una corsia di Via S. Francesco alla mobilità ciclopeditone, essendo la zona in oggetto satura di auto in sosta per le numerose attività commerciali presenti.

Dopo aver accolto i suggerimenti emersi dal primo e dal secondo tavolo degli stakeholder si è tenuta una Conferenza stampa di presentazione dello Studio di fattibilità inteso quale passaggio propedeutico fondamentale per specificare gli obiettivi e gli strumenti per la redazione del PUMS. Nel corso della Conferenza il Sindaco ha ribadito quanto a livello comunitario sia forte il richiamo alla necessità strategica di intervenire concretamente a favore della mobilità urbana sostenibile e quanto sia importante predisporre proposte progettuali in linea con la programmazione dei fondi comunitari 2014-2020. Poiché per la costruzione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile è indispensabile la partecipazione strutturata dei cittadini, delle organizzazioni e delle diverse componenti sociali interessate ai diversi aspetti connessi alla mobilità, e poiché il processo di partecipazione è parte integrante della costruzione del Piano. La conferenza stampa è servita anche a divulgare tra i cittadini l'avvio di un'indagine volta all'individuazione delle criticità al fine di definire obiettivi prioritari e costruire scenari d'azione. L'indagine è stata avviata on line il giorno stesso della conferenza stampa, con possibilità di compilare in rete il questionario o scaricarlo e consegnarlo presso il Comando della Polizia Municipale entro il termine del 27 Maggio 2014. I cittadini sono stati informati della possibilità di ritirare e consegnare direttamente in formato cartaceo il questionario presso il Comando della Polizia Municipale di Castellaneta e Castellaneta marina.

7.3 I risultati della concertazione procedura partecipata

Lo strumento mediante il quale è stata avviata l'indagine è un questionario composto da 10 domande per indagare la percezione delle problematiche legate alla mobilità da parte dei cittadini in modo da individuare gli ambiti di miglioramento e tracciare le linee di indirizzo del piano (in allegato allo Studio di Fattibilità i questionari analizzati). All'indagine hanno partecipato 105 persone, tra le quali un comitato di residenti nel centro storico spontaneamente costituito e rappresentanti dell'Amministrazione e delle Associazioni sul territorio. Per l'esiguità del numero di partecipanti, la stessa non ha rappresentatività statistica ma si inserisce nella logica della partecipazione strutturata ed ha lo scopo di dar voce ai cittadini.

Tabella 7.1 Incidenza percentuale delle priorità per ogni tema proposto

	Viabilità	Traffico veicolare	Inquinamento atmosferico da traffico veicolare	Trasporto pubblico	Sosta	Parcheggi	Sicurezza	Ztl	Mobilità alternativa
1	2,9%	1,0%	1,9%	3,8%	4,8%	6,7%	1,9%	4,8%	2,9%
2	2,9%	5,7%	3,8%	10,5%	4,8%	2,9%	5,7%	2,9%	1,9%
3	4,8%	6,7%	11,4%	7,6%	10,5%	7,6%	7,6%	12,4%	2,9%
4	6,7%	11,4%	9,5%	10,5%	9,5%	9,5%	10,5%	12,4%	5,7%
5	28,6%	20,0%	17,1%	61,0%	15,2%	66,7%	19,0%	61,0%	31,4%
Nessuna risposta	54,3%	55,2%	56,2%	6,7%	55,2%	6,7%	55,2%	6,7%	55,2%

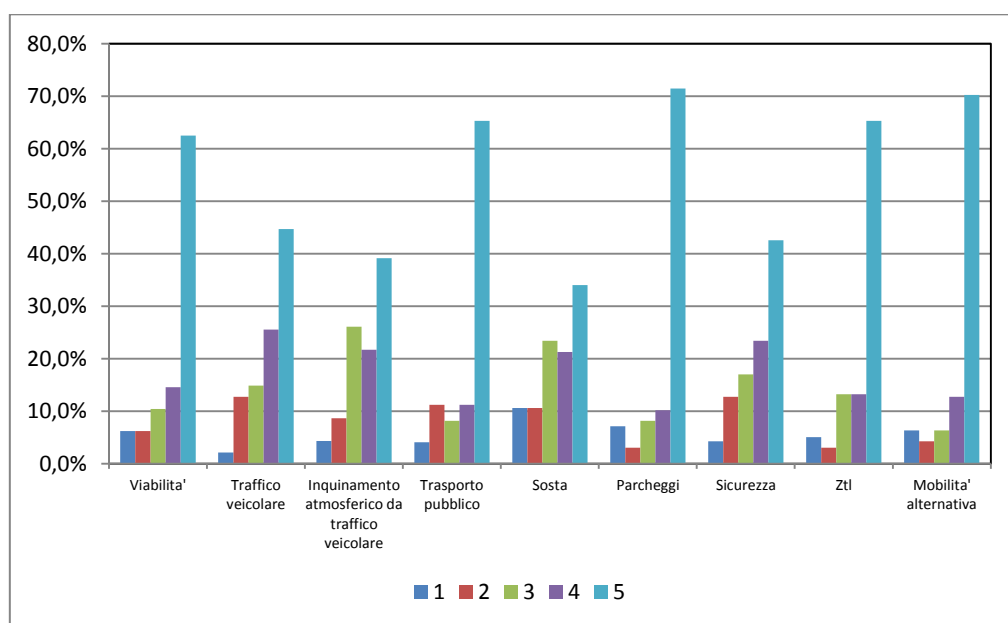
 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 7 – La Condivisione del Piano

Dalle risposte relative risulta come la maggior parte degli stakeholders riconosca l'importanza di affrontare in modo prioritario alcuni tra i temi legati alla mobilità. In particolare, dalle risposte si evince come la maggiore sensibilità dei cittadini riguardi i temi della viabilità, del trasporto pubblico, dei parcheggi e della mobilità alternativa.

Si precisa che gli alti valori percentuali attribuiti al trasporto pubblico, ai parcheggi e alla ZTL derivano dal fatto che circa il 50% del campione analizzato è rappresentato da un comitato di residenti nel centro storico spontaneamente costituito che ritiene prioritari tali aspetti rispetto ad altri, come dimostra anche l'alta percentuale di "non risposte" relativamente ai restanti temi.

L'interesse per il tema della viabilità e del traffico veicolare si riferisce invece ad alcuni precisi tratti stradali particolarmente congestionati a causa del continuo transito simultaneo di autobus extraurbani ed auto private. La condizione attuale delle strade e la carenza di percorsi dedicati alla mobilità ciclopedonale, nonché ai disabili dotati di mezzi di trasporto a rotelle spiega la necessità di affrontare il tema della mobilità alternativa, peraltro strettamente collegata al tema della sicurezza. Il grafico che segue mostra i risultati dell'indagine.

Figura 7.1 Analisi delle priorità assegnate a ciascun tema



Le risposte ai punti successivi del questionario hanno poi consentito di esaminare nel dettaglio le maggiori criticità riferite alle specifiche aree/zone urbane/intersezioni stradali. Dai suggerimenti dei partecipanti ai tavoli programmati, che hanno anche risposto al questionario, e dalle risposte del campione dei cittadini sono emerse le priorità di seguito riassunte, suddivise per zone di traffico.

Inoltre comune a tutte le zone di traffico è la necessità di favorire la riduzione dell'inquinamento atmosferico generato dal traffico veicolare, individuare tratti stradali da riservare alla mobilità

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 7 – La Condivisione del Piano

ciclopeditonale, garantire le condizioni di sicurezza della viabilità comunale riducendo i rischi per l'utenza debole, assicurare la presenza del servizio di trasporto urbano e garantire la frequenza oraria del sistema di scambio tra mezzo urbano e treno. E' infine emerso che il 62% del campione analizzato ritiene utile l'istituzione della sosta a tempo per incrementare disponibilità dei posti auto essenzialmente nelle zone a ove tale disponibilità risulta essere più esigua (ZT_A2).

Tabella 7.2 Elaborazione sintetica dei risultati dell'indagine per ZT

Zona di Traffico	Obiettivi
ZT_A1	Promuovere un sistema di mobilità a sostegno dell'attrazione turistica e favorire l'accesso a mezzi ad emissioni 0 per il trasporto pubblico
ZT_A2	Promuovere un sistema di mobilità a sostegno della crescita economica
	Garantire le opportunità di sosta in prossimità delle farmacie e degli esercizi commerciali, scongiurando la sosta selvaggia in prossimità di questi ultimi
	Delocalizzare il traffico dei mezzi pesanti che, in direzione Taranto, attualmente attraversano il centro urbano percorrendo Via Mauro Fasano, Via Mancini per confluire in Viale Verdi
	Regolamentare l'attività di carico-scarico in Via Roma
ZT_B1	Regolamentare e ridefinire le zone a parcheggio in Viale Verdi e Via Mauro Fasano
	Favorire l'accessibilità ciclo-pedonale e quella motorizzata degli utenti disabili, tutelando gli spazi pubblici dall'occupazione "selvaggia" delle auto e dei veicoli commerciali
ZT_B2	Verificare la validità delle autorizzazioni per parcheggi riservati ai disabili
ZT_B3	Garantire le condizioni di sicurezza della viabilità riducendo i rischi legati all'eccessiva velocità sui tratti stradali in ingresso alla città
ZT_B3	Delocalizzare il traffico dei mezzi di trasporto extraurbano particolarmente intenso in corrispondenza degli orari scolastici
	Favorire l'accessibilità ciclo-pedonale e quella motorizzata degli utenti deboli
ZT_B4	-
ZT_D	Garantire le condizioni di sicurezza della viabilità comunale riducendo i rischi sul tratto stradale in ingresso alla città e più specificatamente in Via Taranto per il transito e la presenza degli studenti dell'IISS "Quinto Orazio Flacco" e degli utenti dell'Oratorio Don Bosco
ZT_F1	Riorganizzare i parcheggi a servizio dell'ospedale
ZT_F3	Individuare tratti stradali da riservare alla mobilità ciclopeditonale
ZT_CM	Favorire l'accessibilità ciclo-pedonale
	Riorganizzare i parcheggi

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 8 – La struttura attuale della viabilità

8. STRUTTURA ATTUALE DELLA VIABILITA'

La struttura della viabilità a Castellaneta è alquanto complessa. Nella figura 8.1 è riportato il reticolo della viabilità alla scala comunale. Le principali arterie extra comunali sono riportate in tabella 8.1

Tabella 8.1 Viabilità principale ricadente nel territorio comunale

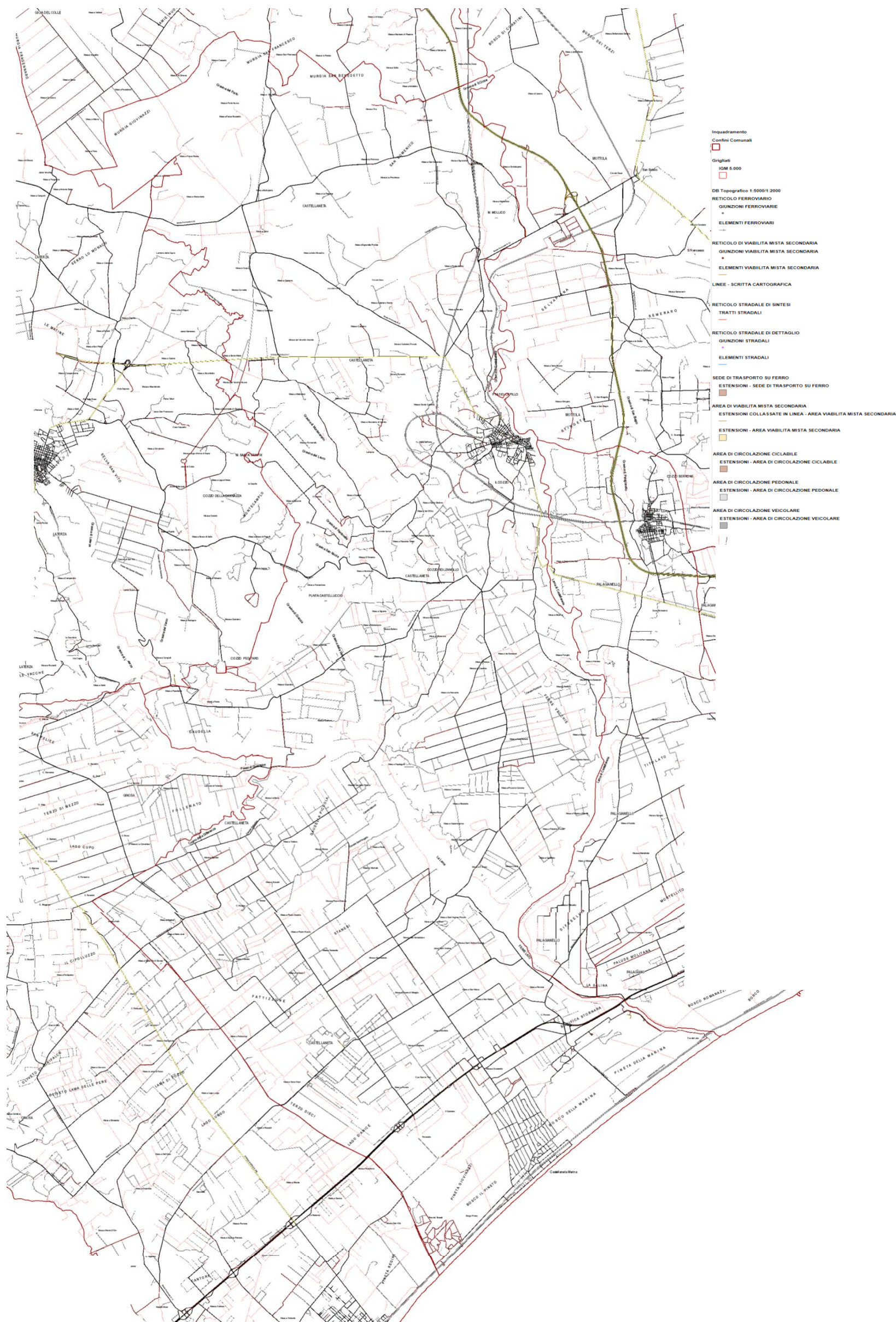
Nome strada	Estensione nel territorio provinciale [km]	Estensione nel territorio comunale [km]	Gestore
A 14 - Bologna-Taranto (Autostrada Adriatica)	22,5	1,65	NON ANAS
SS 007 - via Appia	85,3	12,0	ANAS
SS 106 - Jonica	38,4	7,7	ANAS
SP 008 - Laterza-Lago d'Anice (SS 106)	24,5	14	Provincia di Taranto
SP 009 - SP 010-SP 008	8,2	3,5	Provincia di Taranto
SP 010 - SP 002-SP 013	10,0	2,5	Provincia di Taranto
SP 011 - SP 002-SP 012	13,0	13,0	Provincia di Taranto
SP 012 - Stazione di Castellaneta Marina-SS 106-SP 013	6,9	6,9	Provincia di Taranto
SP 013 - Castellaneta- Fatizzzone	15,9	15,9	Provincia di Taranto
SP 015 - Laterza-SP 013	17,6	2	Provincia di Taranto
SP 016 - Laterza-Selva San Vito	12,6	4,95	Provincia di Taranto
SP 021 - Castellaneta-SP 022-Masseria del Porto	11,0	4,25	Provincia di Taranto
SP 022 - SP 023-Viglione (con Diramazione verso Gioia del Colle)	24,7	10,7	Provincia di Taranto
SP 023 - Castellaneta-San Basilio	7,1	4	Provincia di Taranto

Fonte: Elaborazione su dati Elenco strade 2011 Aci

Nelle figure 8.2 e 8.3 sono riportate la struttura della viabilità a Castellaneta e a Castellaneta Marina con estensione anche della viabilità pedonale.

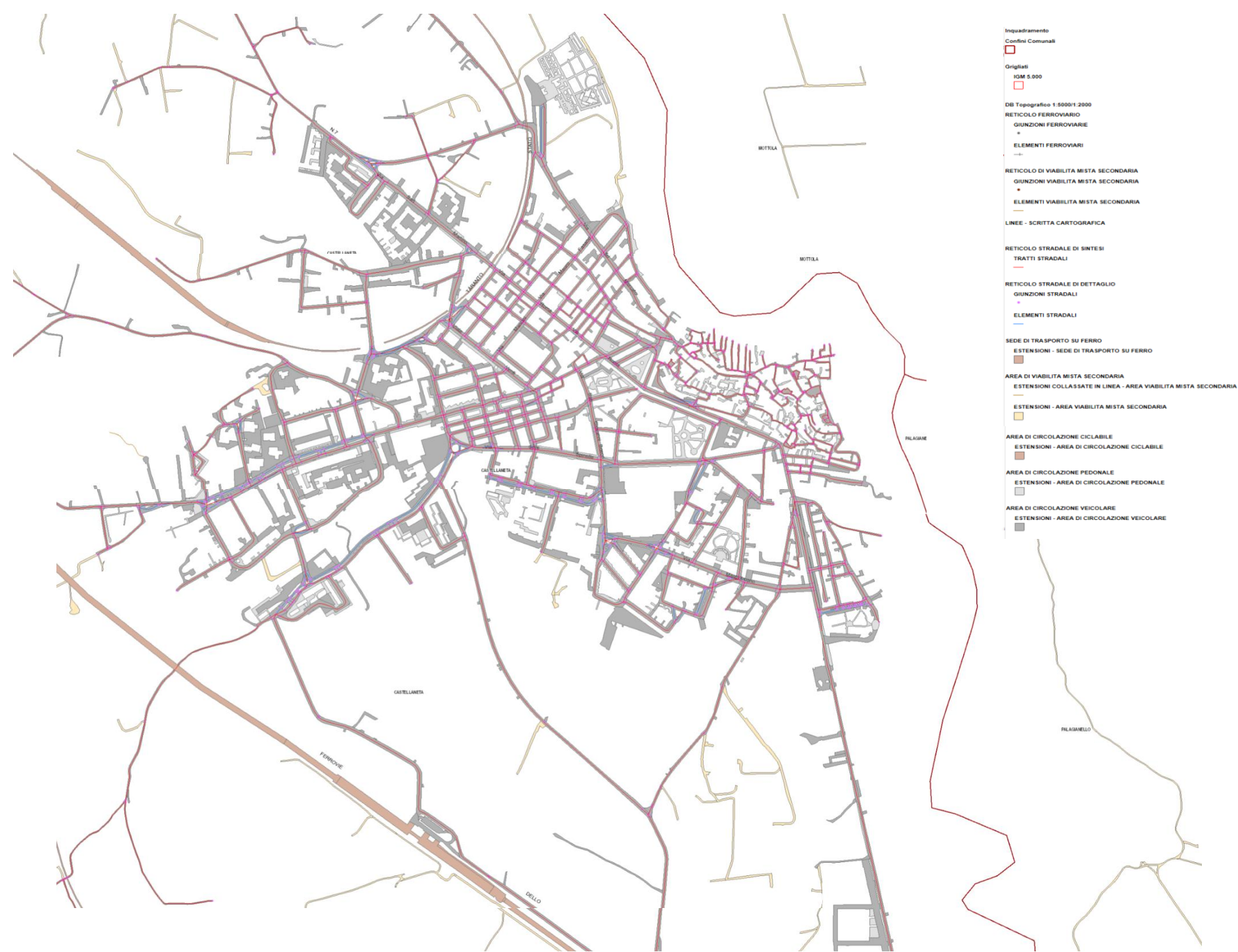


Figura 8.1 Reticolo viario. Castellana Grotte.(Scala 1:32.000)



Fonte: <http://www.sit.puglia.it>

Figura 8.2 Reticolo viario. Castellana Grotte. (scala 1:4.000)



Fonte: <http://www.sit.puglia.it>

Figura 8.3 Reticolo viario. Castellana Marina. (scala 1:4.000)



Fonte: <http://www.sit.puglia.it>

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

9. LA STRATEGIA DEL PIANO

Il presente piano è stato elaborato secondo una visione strategica, che attraverso un preciso obiettivo generale si articola in obiettivi concreti e misurabili che forniscono concretamente la dimensione dei cambiamenti, così come indicato dalle *“Linee guida -- Sviluppare e attuare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile”* della CE. Più precisamente, il piano è stato concepito secondo la una logica che tiene conto dei seguenti punti:

- Obiettivo generale che definisce la vision comune del Piano;
- Obiettivi specifici che forniscono i risultati che il P.U.M.S. si propone di ottenere partendo dalla visione comune. Gli obiettivi sono stati strutturati in modo che risultino chiari e misurabili.
- Strategia di Intervento in cui si individuano le azioni e le attività che dovranno essere implementate per conseguire gli obiettivi specifici. Questi sono stati generati in base a delle priorità individuate che riflettono le esigenze dei principali portatori di interesse e più in generale dei cittadini mediante riunioni e tavoli tematici.

Il Piano presenta una struttura tale da poter essere monitorato e verificato nella sua attuazione e successivamente valutato nella sua interezza in termini di processo e di impatto. Infatti, per il ogni azione sono stati definiti dei target che rappresentano la forma più concreta di impegno verso un P.U.M.S. e indicano il livello di cambiamento auspicato in un determinato periodo di tempo. Essi sono inoltre necessari per valutare se un provvedimento adottato raggiunge davvero il risultato desiderato. I target sono stati determinati secondo una logica SMART ovvero sono specifici, misurabili e effettivamente raggiungibili, e coerenti con gli obiettivi concordati così come indicato dalle *“Linee guida”*. La definizione dei target fornisce trasparenza e chiarezza su ciò che si intende raggiungere in termini di cambiamento dei trasporti e della mobilità. Sulla base di tale logica è stato individuato un gruppo di indicatori per misurare lo stato di avanzamento del Piano.

Figura 9.1 Struttura degli indicatori e dei target

Target SMART

- **Specifico** - descritto in maniera precisa utilizzando termini quantitativi e/o qualitativi che siano compresi da tutti i soggetti interessati.
- **Misurabile** - la situazione attuale è stata analizzata ed è nota. Le risorse per misurare i cambiamenti qualitativi e quantitativi sono disponibili.
- **Realizzabile** - sulla base delle competenze tecniche, operative e finanziarie disponibili e gli accordi/impegni con i portatori di interesse.
- **Rilevante** - sottolinea l'importanza di scegliere target significativi, che guidino la mobilità urbana in avanti e sostengano o siano coerenti con altri target.
- **Tempistiche** ben definite per il raggiungimento del target.

Fonte: Progetto BUSTRIP 2007, *Moving sustainably – Guide to Sustainable Urban Transport Plans*, www.movingsustainably.net/

Fonte: *“Linee guida -- Sviluppare e attuare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile”* della CE (versione italiana 2014).

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

9.1 Gli indirizzi programmatici adottati e condivisi

Il quadro che emerge dalla ricostruzione della mobilità a livello urbano evidenzia la presenza di criticità che rendono necessario prevedere delle politiche di intervento di breve, medio e lungo periodo finalizzate al conseguimento di un obiettivo strategico di miglioramento della qualità della mobilità all'interno del tessuto urbano di Castellaneta in primis e della zona della Marina, che vada nella direzione del principio di *“Una città efficiente e orientata alla persona”* (Dichiarazione di Brema sulla Pianificazione Urbana della Mobilità Sostenibile in Europa).

Gli obiettivi del Piano sono altresì stati delineati in coerenza con gli orientamenti delle Linee Guida sulla Mobilità sostenibile della UE che prevede che un P.U.M.S. deve mirare a creare un sistema urbano dei trasporti che persegua almeno i seguenti obiettivi:

- garantire a tutti i cittadini opzioni di trasporto che permettano loro di accedere alle destinazioni ed ai servizi chiave;
- migliorare le condizioni di sicurezza;
- ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, le emissioni di gas serra e i consumi energetici;
- migliorare l'efficienza e l'economicità del trasporto di persone e merci;
- contribuire a migliorare l'attrattività del territorio e la qualità dell'ambiente urbano e della città in generale a beneficio dei cittadini e dell'economia e della società nel suo insieme.

Pertanto, le azioni che saranno attivate dal P.U.M.S. dovranno conseguire i seguenti obiettivi specifici:

- A. migliorare la qualità dell'ambiente in generale con particolare riguardo alla qualità dell'aria (secondo quanto indicato dal Piano regionale sulla qualità dell'aria) ;
- B. sostenere le attività economiche;
- C. fornire elevati livelli di sicurezza per pedoni, ciclisti ed automobilisti;
- D. avere un elevato contenuto di innovazione tecnologica.

Le strategie che si propongono per conseguire l'obiettivo generale, per rispondere alle criticità evidenziate e sfruttare le potenzialità socio-economiche ed urbanistiche endogene di Castellaneta sono:

1. riduzione nelle quote di ripartizione modale nell'uso dell'autovettura privata favorendo l'utilizzo della mobilità pedonale, della bicicletta, del mezzo pubblico e più in generale della mobilità ecocompatibile **(ST_01)**;
2. protezione delle zone residenziali dalla pervasività del traffico automobilistico favorendo la fluidificazione della circolazione nelle intersezioni maggiormente congestionate al fine di ridurre la concentrazione d'immissione degli agenti inquinanti nelle zone di traffico maggiormente coinvolte **(ST_02)**;
3. realizzazione zone a traffico limitato (ZTL) considerando la particolare conformazione del Centro Storico e privilegiando una diffusione ad arcipelago di aree con particolare valenza **(ST_03)**;

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

4. creazione e riorganizzazione di aree a parcheggio per migliorare l'accessibilità delle zone di traffico a basso grado di penetrazione ed attivazione di un nuovo modello di gestione della sosta per incrementare l'attrattività della zona di Castellaneta Marina **(ST_04)**;
5. incremento della sicurezza stradale con particolare riguardo agli utenti deboli **(ST_05)**;
6. riqualificazione, sotto il profilo ambientale, dei veicoli in circolazione tramite l'incentivazione dell'uso di carburanti ecologici o di veicoli ad emissioni ridotte o nulle a partire dalla flotta comunale **(ST_06)**;
7. connessione alla rete regionale e nazionale delle ciclovie turistiche attraverso la rifunzionalizzazione e riconversione della vecchia ferrovia con valorizzazione del paesaggio rurale e creazione di una mobilità alternativa di connessione degli ambiti urbani e periurbani **(ST_07)**;
8. incremento dell'accessibilità degli spazi urbani e creazione percorsi pedonali urbani **(ST_08)**;
9. garanzia di comunicazione e gestione adeguate nell'attuazione del piano facendo leva sulla sensibilità della collettività verso la mobilità sostenibile attraverso un processo ben governato **(ST_09)**.

La strategia è coerente con gli strumenti di programmazione comunitaria, nazionale e regionale vigenti ed in corso di realizzazione e trova adeguata convergenza con gli strumenti di pianificazione esistente, ovvero con il Piano Regionale dei Trasporti (PRT), il Piano Urbanistico Generale (PUG) e il Piano Urbanistico Tematico Territoriale (PUTT), nonché con il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) e con altri documenti esistenti di supporto alla programmazione di interventi a scala comunale (ad esempio: Schema direttore per la rigenerazione urbana e la mobilità sostenibile dell'insediamento turistico di Castellaneta Marina; Progetto del recupero della tratta dismessa TA-BA compresa tra Palagianello e Gioia del Colle che comprende un tratto del Comune di Castellaneta). Va altresì evidenziato che le azioni, implementate secondo le indicazioni del Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) del Comune di Castellaneta adottato con D.C.C. n. 15 del 29/02/2016 e successivamente aggiornato con D.C.C. n. 36 del 11/10/2016, dovranno essere in fase attuativa aderenti alle disposizioni ivi contenute e ai programmi operativi (cfr PIRU).

Le azioni che dovranno essere attivate dal piano per attuare le precedenti strategie verranno illustrate più in dettaglio nei paragrafi successivi ma possono esser così sinteticamente riassunte:

1. Potenziamento dell'offerta di mobilità alternativa all'auto privata attraverso:
 - realizzazione di punti di scambio intermodale da mezzo privato a mezzo pubblico;
 - realizzazione di percorsi e piste ciclabili;
 - riqualificazione dell'offerta di trasporto pubblico;
 - incentivazione all'utilizzo di mobilità innovativa: bike sharing, car pooling, car sharing;
 - adozione di incentivi, anche mediante politiche di tariffazione differenziata, che favoriscano l'utilizzo di veicoli ad emissioni ridotte.
2. Definizione di nuovi percorsi e nuovi itinerari per i veicoli pesanti e per gli autobus extraurbani decongestionando le zone ad elevata pressione urbana attraverso:

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

- creazione di nuova viabilità extraurbana di circonvallazione dell’abitato e di raccordo tra la direttrice ionica e quella Bradanica – Salentina;
 - adeguamento parziale del tratto stradale adiacente l’ex ferrovia, per una nuova e più adeguata circolazione del trasporto veicolare in ingresso ed in uscita dal centro abitato.
3. Trasformazione, attraverso un percorso di concertazione e quindi a fasi di implementazione successiva, del Centro Storico in Zona a Traffico Limitato e creazione in via sperimentale di nuove isole e/o penisole pedonali permanenti.
 4. Riduzione del numero delle intersezioni e svolte a sinistra attraverso ipotesi di nuova circolazione nelle zone di traffico con elevata domanda di mobilità e scarsa capacità di deflusso.
 5. Individuazione di nuove aree a sosta, riorganizzazione dei parcheggi ed implementazione in tempi rapidi di un nuovo modello di gestione smart degli stessi essenzialmente nella zona di Castellaneta Marina.
 6. Riconversione del parco veicolare comunale con l’acquisto di mezzi a trazione elettrica e più in generale di mezzi a bassa emissione.
 7. Creazione di un percorso ciclabile di connessione alla rete delle ciclovie e contemporaneamente favorire l’accessibilità tra gli ambiti urbani e periurbani agli utenti deboli.
 8. Valorizzazione delle zone 30 esistenti ed individuazione di ulteriori aree per incrementare la sicurezza degli utenti deboli e la riduzione delle emissioni in atmosfera.
 9. Attivazione di campagne di comunicazione specifiche anche mediante l’adozione di un piano di comunicazione di progetti di sensibilizzazione con il coinvolgimento della popolazione al fine di aumentare la consapevolezza di opportunità legate all’attuazione del Piano.
 10. Individuazione di una struttura di Mobility Management (MM) per una efficace governance del P.U.M.S..

Nella tabella 9.1 è riportato un quadro sinottico che sintetizza l’articolazione del P.U.M.S. in obiettivi, strategia ed azioni .

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

Tabella 9.1 Articolazione del P.U.M.S. per obiettivi e azioni

Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Strategia di intervento	Azioni
Miglioramento della qualità della mobilità all'interno del tessuto urbano e periurbano di Castellaneta e di Castellaneta Marina	A. Migliorare la qualità dell'ambiente in generale con particolare riguardo alla qualità dell'aria (secondo quanto indicato dal Piano regionale sulla qualità dell'aria)	Riduzione nelle quote di ripartizione modale nell'uso dell'autovettura privata favorendo l'utilizzo della mobilità pedonale, della bicicletta, del mezzo pubblico e più in generale della mobilità ecocompatibile (ST_01)	Creazione di zone di interscambio modale Una nuova mobilità ciclabile in ambito urbano e sviluppo del bike sharing Potenziamento del trasporto pubblico locale Valorizzazione del trasporto ferroviario
		Protezione delle zone residenziali dalla pervasività del traffico automobilistico favorendo la fluidificazione della circolazione nelle intersezioni maggiormente congestionate al fine di ridurre la concentrazione d'immissione degli agenti inquinanti nelle zone di traffico maggiormente coinvolte (ST_02) ;	Fluidificazione della circolazione veicolare
		Realizzazione zone a traffico limitato (ZTL) dell'urbanizzato considerando la particolare conformazione del Centro Storico e privilegiando una diffusione ad arcipelago di aree con particolare valenza (ST_03)	Creazione di zone a traffico limitato
		Sostituzione del parco veicolare comunale (ST_06)	Sostituzione del parco veicolare comunale con mezzi a bassa emissione
	B. Sostenere le attività economiche	La rete delle ciclovie in ambito periurbano (ST_07)	Riattivazione della vecchia ferrovia dismessa
		Creazione e riorganizzazione di aree a parcheggio per migliorare l'accessibilità delle zone di traffico a basso grado di penetrazione ed attivazione di un nuovo modello di gestione della sosta per incrementare l'attrattività della zona di Castellaneta Marina (ST_04)	Miglioramento della sosta e dei parcheggi
	C. Fornire elevati livelli di sicurezza per i pedoni, ciclisti e per gli automobilisti	Incremento della sicurezza stradale con particolare riguardo agli utenti deboli (ST_05) ;	Interventi sulla sicurezza stradale Interventi immateriali di sensibilizzazione sulla sicurezza stradale
		incremento dell'accessibilità degli spazi urbani e creazione percorsi pedonali urbani (ST_08) ;	Miglioramento e finalizzazione alla mobilità del PEBA
	D. Avere un elevato contenuto di innovazione tecnologica	Creazione e riorganizzazione di aree a parcheggio per migliorare l'accessibilità delle zone di traffico a basso grado di penetrazione ed attivazione di un nuovo modello di gestione della sosta per incrementare l'attrattività della zona di Castellaneta Marina (ST_04)	Creazione di sistemi di infomobilità
Realizzazione zone a traffico limitato (ZTL) dell'urbanizzato considerando la particolare conformazione del Centro Storico e privilegiando una diffusione ad arcipelago di aree con particolare valenza (ST_03)			
	Governance del processo di attuazione (ST_09)		Individuazione del Mobilty Manager

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

9.3 Lo scenario di Piano

9.3.1 Potenziamento della mobilità alternativa in ambito urbano (ST_01)

9.3.1.1 Creazione di zone di interscambio modale

Dalle verifiche condotte sull'attuale struttura della rete stradale e dalle analisi dei flussi dedotte mediante una proxy semplificata di traffico emerge la necessità di prevedere delle zone di interscambio modale nelle ZT ad elevata attrattività al fine di incrementare la fluidità della circolazione nelle arterie più congestionate, ridurre il numero delle fermate degli autobus extraurbani e ottimizzare i tempi di spostamento nel caso sia necessario utilizzare più mezzi.

In particolare, gli interventi da prevedere sono:

1. creazione di un punto di interscambio modale nei pressi del polo ospedaliero (ST_01_I_01):
area attrezzata per la sosta delle autovetture, degli autobus e delle biciclette, con ridefinizione degli stalli a parcheggio, installazione di pannelli elettronici per l'ottimizzazione dei tempi di attesa del trasporto pubblico locale, stazione per bike sharing.
2. creazione di un punto di interscambio modale nell'attuale parcheggio del Campo Sportivo De Bellis (ST_01_I_02):
area attrezzata per la sosta delle autovetture, degli autobus del trasporto pubblico e degli autobus turistici, delle biciclette, con ridefinizione degli stalli a parcheggio, installazione di pannelli elettronici per l'ottimizzazione dei tempi di attesa del trasporto pubblico locale, stazione per bike sharing.

Ad avvenuta realizzazione degli interventi suddetti sarebbe possibile eliminare le seguenti fermate degli autobus extraurbani sia in ingresso che in uscita:

- S.S. 7 (c/o Autofficina Tangorra)
- Via San Francesco (c/o uffici ENEL)
- Via F.lli Danisi (c/o Chiesa Cuore Immacolato di Maria)
- Via Mancini (c/o Chiesa Cuore Immacolato di Maria)

9.3.1.2 Una nuova mobilità ciclabile in ambito urbano e sviluppo del bike sharing

Ampliare l'uso della bicicletta è uno dei modi migliori per mantenere il sistema della mobilità automobilistica entro livelli di funzionamento non congestionati, ridurre la pericolosità e incrementare la qualità dell'ambiente.

Un obiettivo del PUMS deve essere quello di generare una domanda di uso della bicicletta anche e soprattutto nelle zone ove questo mezzo non viene riconosciuto come mezzo alternativo di spostamento.

Attualmente sono destinati alla mobilità ciclabile:

- 3.700 mt nella ZT_CM (Castellaneta Marina) di cui 1.400 mt lungo viale dei Pini fino a piazza Selene, 2.100 mt presso il lungomare Eroi del Mare. Entrambi i percorsi sono separati dalle corsie destinate alla circolazione delle autovetture;

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

- circa 650 mt nella ZT_CM dal parcheggio in via Scott presso le case popolari fino all'incrocio sulla SP 12 per viale dei Pini;
- 240 mt nella ZT_B2 lungo via Stazione che, seppur indicato mediante segnalazione verticale, è praticamente inutilizzato in quanto non riconosciuto come tale non configurandosi come effettivo percorso ciclabile.

Si rende dunque necessario il potenziamento della rete ciclabile sia attraverso la realizzazione di nuove piste sia tramite l'individuazione di percorsi, anche promiscui con le autovetture, che permettano al ciclista di raggiungere i luoghi di destinazione in assoluta sicurezza.

Vengono pertanto individuate tre strategie complementari:

- completamento delle piste ciclabili esistenti
- realizzazione di percorsi ciclabili
- realizzazione di nuove piste tramite attuazione dei comparti edilizi previsti nel futuro PUG

Il completamento delle due piste ciclabili esistenti a Castellaneta Marina mira a chiudere i percorsi attualmente incompleti prevedendo:

- sistemazione e riadattamento funzionale per circa 525 mt da piazza Kennedy a lungomare Eroi del Mare costeggiando la struttura dell'ex colonia, e realizzazione di stazione di bike sharing in piazza Selene (ST_01_I_03).
- realizzazione di pista ciclabile per circa 550 mt dall'inizio di viale dei Pini (rif. ex postazione di Vigilanza) fino al villaggio dei Turchesi e recupero del tratto esistente di circa 650 mt che collega il parcheggio di via Scott nei pressi del complesso delle case popolari con incrocio SP 12 e realizzazione di stazione di bike sharing (ST_01_I_04); inoltre a valle dell'intervento di gestione unica del sistema dei parcheggi (ST_04_I_01) le aree che saranno ad accesso controllato potranno essere riservate anche alla mobilità ciclabile essendo queste zona a velocità 15 Km/h.
- recupero e valorizzazione di Viale dei Pini per circa 700 mt secondo quanto già previsto nello Schema direttore per la rigenerazione urbana e la mobilità sostenibile dell'insediamento turistico di Castellaneta Marina, che consentirebbe di completare la pista esistente e raggiungere il lungomare; che, secondo un primo scenario di immediata attivazione prevede di lasciare immutata la sezione stradale attuale senza alcun intervento strutturale, intervento esclusivamente sul disegno dello spazio e sulle modalità di fruizione.
- interventi di miglioramento della segnaletica verticale ed orizzontale, dell'illuminazione pubblica secondo un piano particolareggiato nelle restanti vie collaterali agli assi principali della viabilità di Castellaneta Marina in coerenza con le indicazioni del Piano Regionale dei Trasporti.

Per quanto riguarda gli interventi nel centro urbano di Castellaneta si ritiene di dover prevedere un riassetto complessivo della mobilità ciclabile che consenta di collegare le varie ZT, utilizzare le stazioni di interscambio previste negli interventi ST_01_I_01 e ST_01_I_02 e le stazioni di bike sharing in modo tale da costituire una mobilità alternativa alla mobilità di autovetture.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

Si ritiene di dover intervenire attraverso adeguamento funzionale delle sole sedi stradali principali attraverso opere di separazione dei percorsi che garantiscano la definizione univoca delle sedi ciclabili. L'intervento è costituito dai seguenti percorsi individuati (ST_01_I_05):

- Percorso 01 da Stazione interscambio presso campo sportivo De Bellis che collega la ZT_B3 con la ZT_B1 attraversando via delle Spinelle, Via San Francesco e via Aldo Moro per circa 2.200 mt.
- Percorso_02 da Stazione interscambio presso campo sportivo De Bellis attraverso via delle Spinelle, via Verga e via Mastrobuono all'interno della ZT_B3 in modo tale rispondere alla domanda di mobilità ciclabile da parte dell'intera zona ZT_B3 e della zona ZT_B4 e ZT_D per circa 1.000 mt.
- Percorso_03 da Stazione interscambio presso l'ospedale utilizzando in parte il tracciato della ex ferrovia, viale Verdi e via San Francesco in modo tale rispondere alla domanda di mobilità ciclabile da parte dell'intera zona ZT_A2 e collegando le ZT_F1, ZT_A2 e ZT_B1 per circa 900 mt.
- Percorso_04 da intersezione con percorso_03 attraverso via Roma fino all'inizio del Centro Storico. Tale percorso sarà attivabile previa introduzione del senso unico in via Roma. Questo percorso della lunghezza di circa 600 mt consentirebbe di collegare alle vari ZT anche la zona ZT_A2 la ZT_A1.

Sono inoltre previste sette stazioni di bike sharing presso:

1. Piazza Principe di Napoli zona municipio;
2. Stazione di interscambio presso campo sportivo De Bellis;
3. Stazione di interscambio presso polo ospedaliero;
4. Viale Verdi presso piazzale Caduti 7 febbraio;
5. Via San Francesco presso incrocio con via Don Luigi Sturzo
6. Via San Francesco presso il Convento
7. Via Taranto presso Chiesa dell'Assunta

Prima della realizzazione di nuove piste e percorsi ciclabili è necessario attivare politiche di incentivazione dell'uso della bicicletta. A tale scopo per stimolare la domanda di mobilità ciclabile si possono organizzare giornate dedicate alla sperimentazione dei percorsi sopraindicati mediante chiusura parziale del traffico veicolare.

9.3.1.3 *Potenziamento del trasporto pubblico locale*

Il Trasporto pubblico locale, come si evince dall'analisi dell'offerta, risulta essere sottoutilizzato in quanto è concepito essenzialmente con lo scopo di collegare il centro abitato con la stazione. Secondo l'indagine sistemica solo il 4% degli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola avviene attraverso l'uso del TPL. Obiettivo è quello di sfruttare le potenzialità di tale servizio facendo percepire alla collettività che esso possa essere utilizzato anche come trasporto pubblico locale a tutti gli effetti.

Al fine di poter integrare l'offerta intermodale di mobilità è necessario a fasi successive prevedere:

- rivisitazione degli orari in modo tale da coprire maggiormente la domanda di mobilità nelle fasce orarie legate agli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola;
- integrazione tra le due linee di TPL in modo tale da aumentare la disponibilità di mezzi;

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

- installazione su pensiline e fermate di display per la visualizzazione dei tempi di attesa dei mezzi;
- creazioni di fermate accessibili anche ai portatori di handicap;
- riconversione del parco autobus con mezzi a trazione elettrica ad elevata accessibilità per tutti gli utenti.

Oggi vi sono autobus elettrici che garantiscono un servizio ottimale grazie alle loro dimensioni ridotte (lunghezza di circa 8 metri e larghezza inferiore a 2,20 metri) e alla loro capacità di trasporto (fino a 40 passeggeri: 13 seduti, 26 in piedi e un posto-carrozzina per disabili) che hanno un'autonomia fino a 150 km.

Ad integrazione del TPL per incrementare l'accessibilità del centro storico si può pensare a mini autobus con 6 posti, lunghezza 4 metri, altezza 2 e larghezza 1,2 metri.

Figura 9.2 Mini Autobus per il trasporto pubblico a trazione elettrica



Grazie allo sviluppo di dispositivi e strumenti informatici avvenuto negli ultimi anni, accompagnato alla rapida diffusione dei sistemi di navigazione satellitare basati sul GPS (Global Positioning System), le informazioni relative alla mobilità possono essere inviate all'utenza in modo diffuso (es. con pannelli a messaggio variabile presso le fermate del trasporto pubblico locale), o può essere l'utente stesso ad accedervi in base alle proprie necessità o alla propria situazione specifica (es. da casa attraverso il web o in mobilità attraverso un dispositivo mobile, ecc.).

L'intervento deve prevedere la realizzazione di un sistema di trasporto pubblico locale intelligente esteso su tutto il territorio della città che potrebbe consentire l'erogazione dei seguenti servizi:

- monitoraggio degli autobus attraverso i sistemi AVM (Automatic Vehicle Monitoring) installati a bordo dei mezzi, al fine di migliorare l'affidabilità del servizio e la sua programmazione;
- diffusione in tempo reale delle informazioni relative al servizio tramite canali telematici ed attraverso paline elettroniche installate in corrispondenza delle fermate nelle aree urbane;
- miglioramento della fruibilità e dell'efficacia del trasporto pubblico locale attraverso l'implementazione e lo sviluppo di un Travel planner in real time che superi la classica funzione

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

“statica” – basata sugli orari programmati – per orientarsi ad una funzione “dinamica” con generazione in tempo reale degli itinerari Origine/Destinazione in funzione del reale posizionamento dei mezzi e dei livelli di puntualità del servizio.

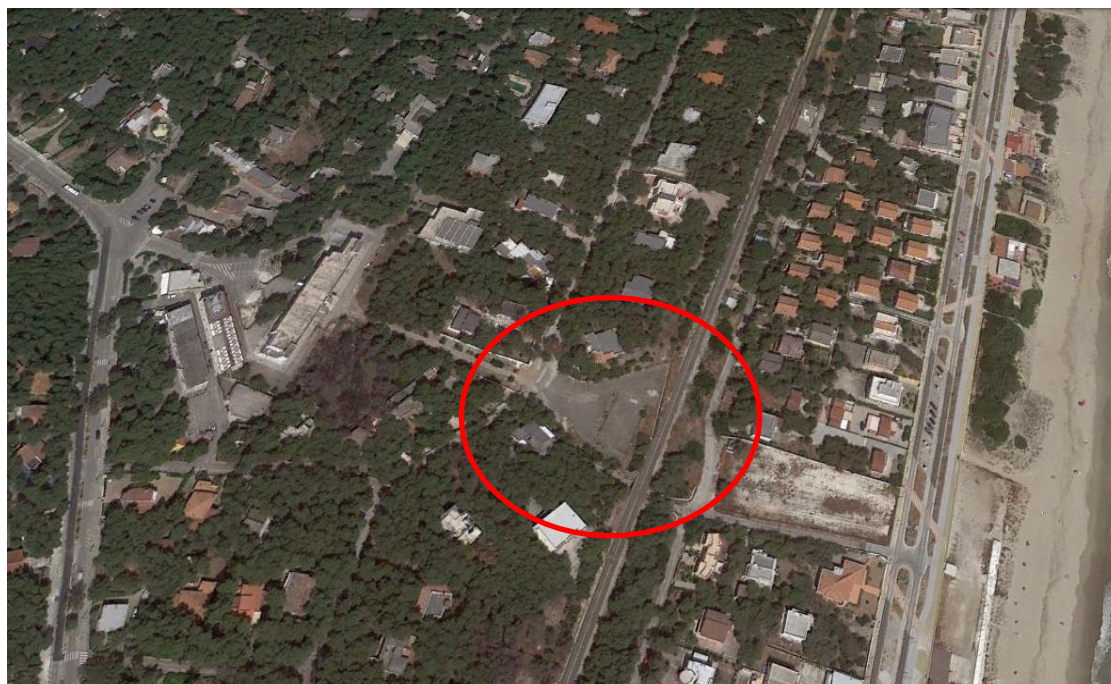
9.3.1.4 Valorizzazione del trasporto ferroviario

Il trasporto ferroviario è una delle modalità di spostamento più efficienti, meno inquinanti, più sicure e col minore impatto sul territorio. Il territorio di Castellaneta è attraversato da due linee ferroviarie:

- linea FS – Taranto – Bari
- linea FS Taranto – Reggio Calabria.

Al fine di poter ridurre l’uso dell’auto privata per raggiungere la località di Castellaneta Marina, considerato che l’attuale stazione ferroviaria di Castellaneta Marina, ubicata presso la località Termitosa, è decentrata rispetto al nucleo abitato della Marina, si propone, attraverso un intervento da concertare con il soggetto gestore dell’infrastruttura ferroviaria, l’ubicazione della fermata presso il centro di Castellaneta Marina tra l’ex colonia e il lungomare Eroi del Mare.

Figura 9.3 Proposta di ubicazione di nuova fermata ferroviaria a Castellaneta Marina



9.3.2 Riduzione del carico veicolare (ST_02)

Obiettivo della strategia è quello di prevedere una riduzione del traffico veicolare e una maggiore fluidificazione della circolazione con eliminazione degli elementi di disturbo al flusso dei veicoli. In relazione alla situazione della rete viaria esistente e alle caratteristiche dei veicoli in transito si intende perseguire:

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

- la riduzione del traffico veicolare pesante;
- la riduzione del tempo di permanenza degli autobus extraurbani in transito in queste zone;
- la riduzione delle svolte a sinistra presenti nelle intersezioni.

In particolare, emerge la necessità di:

- eliminare il transito degli autobus extraurbani lungo via Mauro Fasano e via San Rocco al fine di migliorare la vivibilità di tali zone;
- rendere la circolazione in via Roma fluida e compatibile con il percorso ciclabile 04 dell'intervento ST_01_I_05;
- rendere la circolazione in viale Verdi fluida e compatibile con il percorso ciclabile 03 dell'intervento ST_01_I_05.

Gli interventi proposti sono:

- adeguamento, con transito anche delle biciclette, del tratto stradale adiacente la ferrovia dismessa lungo Vico IV Commercio per circa 200 mt. Questo consentirebbe di migliorare l'accessibilità in sicurezza per gli ambiti urbani in quella zona e di creare un nuovo percorso ciclabile (ST_02_I_01). La ciclo pedonalità di questo tratto è sviluppata attraverso l'intervento ST_07_01;
- nuovo senso di circolazione con (ST_02_I_02):

Soluzione a)

- istituzione del senso unico in via Roma (senso unico a salire);
- cambio di senso unico in via San Francesco tra via Roma e Viale Verdi (senso unico a salire);
- introduzione di una piccola rotatoria all'incrocio tra via San martino – Via Stazione e Via Roma;
- obbligo di svolta a destra per le immissioni in viale Verdi;
- obbligo di svolta a destra per le immissioni in via San Francesco (ramo 2);
- cambio di senso unico in via Tedesco (senso unico a salire)
- introduzione di una piccola rotatoria all'incrocio tra Via Tedesco, Viale Verdi e Via Sacro Cuore;
- obbligo di svolta a destra per le immissioni in Via Roma provenendo da "monte" e a sinistra per quelle provenienti da "valle";
- obbligo di svolta a destra per le immissioni in via San Francesco (tratto a doppio senso di circolazione)

Soluzione b)

- istituzione del senso unico in via Roma (senso unico a salire);
- istituzione del senso unico in viale Verdi (senso unico a scendere) con corsia riservata agli autobus a salire;
- istituzione del senso unico in via Sacro Cuore (senso unico a scendere) con corsia riservata agli autobus a salire;
- cambio di senso unico in via San Francesco tra via Roma e Viale Verdi (senso unico a salire);
- obbligo di svolta a sinistra per le immissioni in viale Verdi;

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

- cambio di senso unico in via Tedesco (senso unico a salire)
- obbligo di svolta a destra per le immissioni in Via Roma provenendo da “monte” e a sinistra per quelle provenienti da “valle”;
- obbligo di svolta a destra per le immissioni in via San Francesco (ramo a doppio senso di circolazione);
- istituzione di una rotonda tra via Roma, Via Stazione e Via San Martino.

Con questa nuova circolazione gli autobus extraurbani provenienti da Taranto verso Matera e viceversa non transiterebbero più per via F.lli Danisi - via San Rocco, via Mauro Fasano – Via Mancini ma andrebbero per viale Verdi, via Sacro Cuore, Via San Martino fino all’ospedale ove arriverebbero presso la stazione di interscambio modale.

9.3.3 Zone a traffico limitato (ST_03)

La procedura partecipata condotta nella prima fase di studio di fattibilità ha permesso di evidenziare, tra le altre priorità emerse, la necessità di rendere il centro storico di Castellaneta zona a traffico limitato. Lo stato attuale del centro storico richiede infatti un cambiamento che possa rilanciare l’area dal punto di vista dell’accessibilità, della vivibilità e dell’attrattività. L’istituzione della ZTL permetterebbe di:

- ridurre progressivamente il traffico veicolare in un’area di elevato valore storico e naturalistico contribuendo alla riduzione di emissioni di CO₂ in linea con gli obiettivi europei;
- facilitare l’accesso e la sosta per i residenti;
- valorizzare le piazze presenti ed aumentare l’attrattività dell’intera area.

L’accesso alla ZTL sarà controllato da un varco telematico, cioè da dispositivo elettronico posto in corrispondenza dei punti di accesso all’area che consente l’identificazione dei mezzi autorizzati all’ingresso e il controllo dei transiti abusivi.

In una prima fase di sperimentazione della ZTL al fine di verificare e valutare l’efficacia dell’azione si può ipotizzare di assegnare un solo pass di accesso per ogni nucleo familiare residente. A valle della sperimentazione, della possibile durata di sei mesi e di concerto con i residenti, a valutazione positiva si può procedere alla realizzazione dell’investimento per l’acquisto e la posa del varco telematico.

Al fine di rendere efficace tale intervento sarebbe opportuno offrire ai residenti della ZTL – Centro Storico la possibilità di parcheggio garantito. Tale risultato si potrebbe ottenere trasformando in sosta a tempo (o a pagamento) nelle ore di maggiore affluenza (dalle 10:00 alle 22:00) le attuali aree di parcheggio nelle immediate vicinanze del centro storico. Questo consentirebbe anche di ridurre l’uso dell’auto privata a favore della mobilità alternativa per gli accessi nella zona ZT_A2 (via Roma, piazza Municipio, passeggiata).

Contestualmente è auspicabile attivare un progetto specifico di riconversione a box degli attuali locali inutilizzati ubicati al di sotto della passeggiata in via Pirandello attraverso un Project Financing che coinvolga capitale privato nella realizzazione e che nella fase di assegnazione dia priorità ai residenti del Centro Storico.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

Al fine di incrementare la dotazione di posti auto e contestualmente regolamentare la circolazione veicolare che porta al lungomare attraverso viale dei Pini, in sinergia con la possibilità di realizzare la viabilità ciclabile di cui agli interventi ST_01_I_03 e ST_01_I_04, si propone di:

- recuperare e completare il parcheggio di estremità posto in via Scott in prossimità delle case popolari per una dotazione complessiva di circa altri 600 posti auto e caravan (parcheggio P6) questo consentirebbe di incrementare l’offerta di parcheggio del 36%;
- prevedere una gestione unitaria di tutti i parcheggi con una politica tariffaria differenziata finalizzata all’incentivazione del parcheggio in ingresso a Castellaneta Marina;
- creazione di un servizio di navetta tramite bus elettrico tra il parcheggio P6 e il lungomare;
- realizzazione di pannelli informativi relativi alla disponibilità di posti auto già all’ingresso della Marina;
- implementazione di strumenti di prenotazione on line del posto auto anche mediante applicazioni per smartphone.

9.3.5 Sicurezza stradale e potenziamento zone 30 (ST_05)

L’analisi delle localizzazioni porta ad evidenziare l’esistenza di cosiddetti punti neri: questo significa che gli incidenti sono spesso riconducibili ad episodi di cattivo disegno delle strade o delle intersezioni, ad un’inappropriata fruizione degli assi viari o alla scarsa percezione degli automobilisti riguardo al pericolo connesso con il loro utilizzo.

L’obiettivo è la riduzione al minimo del rischio di incidenti soprattutto:

- sulla viabilità locale con particolare riguardo laddove è coinvolta l’utenza debole;
- sulla viabilità “primaria” ovvero sulle dorsali delle zone di traffico con particolare riguardo alla dorsale S.S. 7 in ingresso nord ed in uscita verso sud.

La strategia proposta per affrontare il problema dell’incidentalità non può che essere estremamente articolata: infrastrutturale/normativa e culturale/sociale.

Non si tratta cioè solo di migliorare la visibilità di un incrocio o di installare una rotonda, ma di adottare tecniche di regolamentazione delle strade intrinsecamente più sicure, che inducano pertanto ad una maggiore moderazione della velocità, ad eliminare i comportamenti pericolosi (non rispetto delle precedenza, sorpassi azzardati) e ad aumentare la tutela dell’utenza debole.

Le moderne tecniche di moderazione del traffico permettono di conseguire:

- una riduzione della velocità di circolazione tramite l’individuazione di strade a traffico moderato e la creazione di elementi fisici per il rallentamento dei veicoli da una parte e il superamento delle barriere architettoniche dall’altra;
- una riduzione dell’aggressività della circolazione attraverso politiche di educazione stradale da effettuarsi nelle scuole, incontri e convegni miranti ad eliminare quel comportamento diffuso e spesso inconscio che induce gli automobilisti a considerarsi utenti privilegiati (se non unici) delle strade;

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

- una maggiore protezione delle utenze deboli (pedoni, ciclisti e disabili) attraverso interventi progettuali che facilitino gli spostamenti a piedi o con mezzi alternativi, superando le attuali barriere architettoniche, i punti di pericolosità e di conflittualità con i mezzi meccanizzati.

Gli interventi proposti devono dividersi in due grandi categorie:

- protezione dell’utenza debole;
- limitazione delle velocità e dei comportamenti intrinsecamente pericolosi, attraverso politiche di moderazione del traffico.

I punti fondamentali sui quali tale strategia si articola sono in definitiva:

- attivazione di un osservatorio permanente dedicato al monitoraggio dell’incidentalità;
- progetti di moderazione del traffico nei quartieri residenziali nelle zone con vincolo di 30 km/h (zone a protezione delle fasce deboli);
- realizzazione delle piste ciclabili lungo la viabilità principale;
- miglioramento ed intensificazione delle campagne di controllo, svolte dalla vigilanza urbana, soprattutto sulla velocità;
- iniziative sulla sicurezza sviluppate nelle scuole;
- realizzazione di campagne periodiche di comunicazione sul tema della sicurezza.

Dall’analisi dello stato attuale è emersa la necessità di affrontare in via prioritaria i seguenti punti critici:

- Punto nero presso oratorio Don Bosco (ST_05_I_01):
si potrebbe pensare ad un nuovo tratto di carreggiata (lato dx in ingresso a Castellaneta), complanare a quella di marcia, che consentirebbe di raggiungere in sicurezza l’ingresso dell’oratorio. Tale complanare dovrà essere delimitata da guard rail o altro strumento di protezione. Per l’attraversamento pedonale in corrispondenza della stazione di benzina si può prevedere di posizionare due attraversamenti pedonali rialzati e se possibile a seguito di progettazione definitiva anche la possibilità di realizzare un restringimento della carreggiata con inserimento di un isola spartitraffico centrale.
- Punto nero in via Roma n. 103 nei pressi dell’ITI Quinto Orazio Flacco:
trattandosi di attraversamento pedonale su una strada a scorrimento a doppio senso di marcia ma in corrispondenza di una scuola, si potrebbero prevedere due possibili interventi:

Soluzione a) attraversamenti pedonali rialzati (ST_05_I_02_a):

fermata del trasporto pubblico fuori dalla carreggiata (sul lato dx in ingresso a Castellaneta). Per garantire la sicurezza dei pendolari, una volta scesi dall’autobus o in attesa di quest’ultimo, si avrebbe la possibilità di sostare sul marciapiede opportunamente dimensionato e dotato di ringhiera di protezione. Inoltre l’attraversamento dovrebbe essere di tipo rialzato. Da verificare in sede progettuale anche la possibilità di inserire un’isola salvagente.

Soluzione b) fermata dell’autobus fuori dalla carreggiata (sul lato sx in ingresso a Castellaneta):

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

per garantire la sicurezza dei pendolari si potrebbe creare un'area di sosta e dimensionare opportunamente un marciapiede dotato di ringhiera di protezione, interrotto solo in prossimità dell'ingresso all'attività commerciale presente su quel tratto stradale. Questa soluzione consentirebbe ai pedoni di raggiungere la scuola senza dover mai attraversare. Sia per la soluzione a) che per la soluzione b) è opportuno che sia segnalata la presenza di rilevatore di velocità che induca i conducenti dei veicoli a rallentare e altra segnalazione verticale e orizzontale adeguata.

Un ulteriore aspetto riguarda il potenziamento e la rivalorizzazione delle zone 30. Dall'analisi si evince l'esistenza di diverse zone 30 tutte ubicate in prossimità delle scuole. Tali zone attualmente non sono opportunamente valorizzate. Pertanto all'interno di tale strategia è da prevedere:

- valorizzazione di zone 30 esistenti con adeguati interventi sulla segnaletica verticale ed orizzontale e successivamente anche con interventi infrastrutturali adeguati;
- realizzazione di nuove aree 30.

Figura 9.4 Esempio di intervento per la delimitazione di Zona 30



Per quanto riguarda le zone 30 da valorizzare esse sono:

- Zona 30 1 - Via delle Spinelle da incrocio con via Roma a incrocio con via Mastrobuono – lunghezza 450 mt;
- Zona 30 2 - Via don Sturzo da incrocio con via Nenni a incrocio con traversa don Sturzo – lunghezza 250 mt.

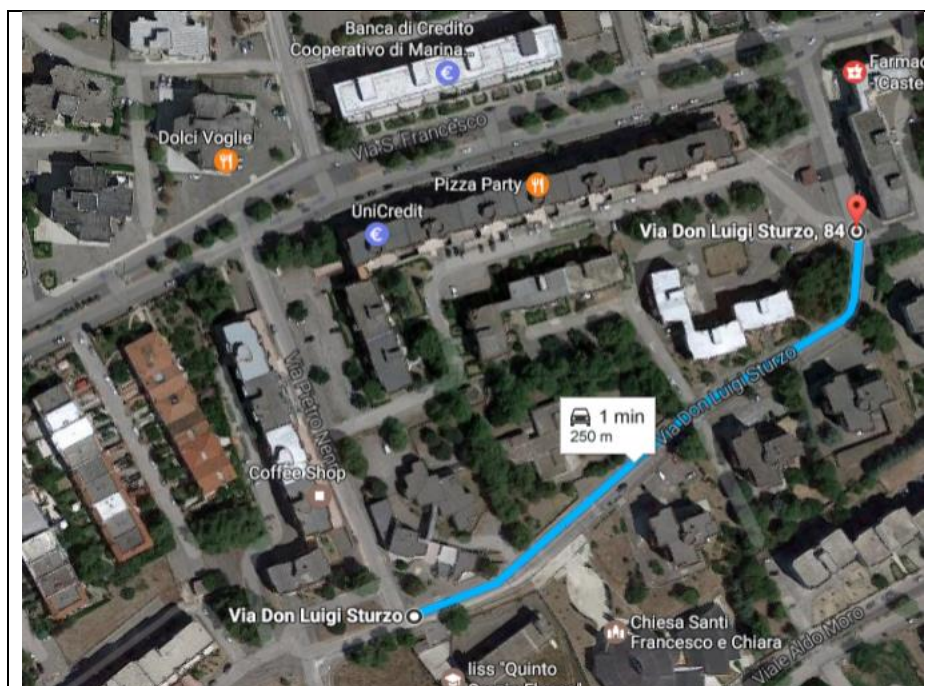
 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

Figura 9.5 Zona 30 – 1 da valorizzare



Per il tratto della S.S. 7 da incrocio via dell'Assunta direzione Taranto – lunghezza 750 mt si rimanda all'interventi di messa in sicurezza (cfr interventi ST_05_I02_a e ST_05_I02_b).

Figura 9.6 Zona 30 – 2 da valorizzare



 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

Le altre aree da trasformare a zona 30 possono essere:

Zona 30 – 3 – Via San Francesco incrocio via Nenni fino a incrocio con via Don Sturzo lunghezza 230 mt;

Zona 30 – 4 – Via Nenni da incrocio con via Don Sturzo a incrocio via San Francesco – lunghezza 160 mt;

Zona 30 – 5 – Via San Francesco incrocio via Roma fino a incrocio con viale Verdi – 80 mt;

Zona 30 – 6 – Via Roma incrocio via San Francesco fino a incrocio via Tedesco, in caso di attuale configurazione (senso unico) – lunghezza 350 mt.

Complessivamente le Zone 30 da attivare nel breve e medio periodo sono circa 820 mt. A questi vanno aggiunti i 700 mt esistenti da valorizzare. Complessivamente si potrà avere circa 1,5 km di strade a zona 30.

In fase di attuazione del piano, anche attraverso procedure condivise si potranno prevedere ulteriori zone 30. Per quando riguarda le utenze deboli si rimanda alla strategia ST_08 accessibilità degli spazi urbani e percorsi pedonali urbani.

9.3.6 Sostituzione del parco veicolare comunale (ST_06)

L'attuale parco veicolare comunale è costituito da veicoli alimentati da combustibili tradizionali. In particolare sono stati censiti tre auto a benzina e un veicolo diesel in dotazione al corpo di Polizia Municipale e due autovetture in dotazione all'ufficio tecnico e ai servizi sociali e sei scuolabus.

Gli interventi previsti dall'Amministrazione, come indicato anche nel Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) di recente approvazione riguardano:

- il rinnovo degli automezzi di servizio con veicoli a basso impatto ambientale e in particolare la sostituzione degli attuali scuolabus con autobus elettrici o a metano;
- l'installazione di stazioni di ricarica elettrica e a metano per i nuovi mezzi di trasporto sia di proprietà comunale che privati per colmare la mancanza di infrastrutture per il rifornimento di energia alternativa ai combustibili tradizionali;
- l'adozione di criteri ecologici nelle procedure di acquisto dei veicoli attraverso il Green Public Procurement (GPP), uno degli strumenti principali che la Pubblica Amministrazione ha a disposizione per mettere in atto strategie di sviluppo sostenibile.

9.3.7 Connessione alla rete delle ciclovie e connessione tra ambiti urbani e periurbani (ST_07)

Al fine di poter conseguire uno degli obiettivi del piano, ovvero quello di poter generare economia anche di scala attorno al concetto della mobilità sostenibile, si ritiene utile e necessario riattivare la vecchia ferrovia dismessa attraverso la creazione di una ciclovie, in modo da connettere il territorio di Castellaneta alla rete delle ciclovie turistiche regionali e nazionali. Secondo dati del 2012, in Europa il cicloturismo ha contato oltre 2 milioni di viaggi e 20 milioni di pernottamenti per un valore totale di 44 miliardi di euro (fonte: MIBACT) . Basti pensare che, il valore potenziale del cicloturismo in Italia è stimabile in circa 3,2 miliardi annui. Pertanto connettersi alla rete significa creare delle opportunità reali per il territorio di Castellaneta.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

L'intervento consente di dare continuità all'itinerario ciclabile già realizzato lungo la rete ferroviaria dismessa del Comune di Palagianello e si inserirebbe all'interno del "Progetto CY.RO.N.MED" – itinerari Pugliesi, e contestualmente riuscirebbe a creare una interconnessione con la "Ciclovía dello Ionio".

Il progetto, interconnettendosi al percorso ciclabile realizzato nel Comune di Palagianello e al percorso da realizzarsi lungo la restante parte del tratto di ferrovia dismessa nell'ambito del Comune di Mottola – San Basilio, consentirà il collegamento tra i comuni di Castellaneta, Palagianello e Gioia del Colle. Inoltre, poiché la pista si sviluppa all'interno del territorio urbano di Castellaneta, con tale azione si otterrebbe una interconnessione tra gli ambiti urbani e quelli periurbani. Il percorso connette infatti le zone di traffico F1, B2, A2, B e D.

9.3.8 Accessibilità degli spazi e percorsi pedonali urbani (ST_08)

Il concetto di accessibilità, come introdotto nell'ordinamento dal D.M. n. 236/1989, ricomprende in sé, anche i concetti di "sicurezza" e di "comfort". Il miglioramento delle condizioni di fruizione di uno spazio pubblico in favore di un'utenza allargata, ovvero non solo limitata alle persone disabili, comporta un più diffuso "comfort urbano", in quanto apre a qualsiasi persona, in qualsiasi condizione psico-fisica si trovi, la possibilità di godere e usufruire appieno di uno spazio di aggregazione e socializzazione e di favorire la mobilità pedonale all'interno della struttura urbana riducendo il ricorso all'uso della autovettura.

All'interno dell'ambito urbano di Castellaneta la percorribilità pedonale degli spazi pubblici non sempre risulta essere ottimale soprattutto dal punto di vista della continuità. Vi sono strade non ancora dotate di marciapiedi, soprattutto nelle zone prevalentemente residenziali e quindi con un'interferenza limitata tra il transito dei veicoli e quello dei pedoni. In tali strade tuttavia l'interferenza principale è data dalle auto in sosta disordinata, che limitano una percorribilità pedonale che altrimenti potrebbe essere effettuata in soddisfacente sicurezza, almeno in buona parte dei casi, anche senza attrezzature dedicate.

Un altro problema riguarda il comfort e i requisiti minimi dell'accessibilità pedonale. Spesso infatti si registrano marciapiedi di larghezza non adeguata, oppure con presenza di ostacoli sia fissi, le classiche alberature che riducono lo spazio utile al transito pedonale e con la sedia a ruote, che mobili, come le auto in sosta invasiva. Ulteriore problema è la sicurezza degli attraversamenti pedonali in prossimità di incroci stradali. Appare evidente che la presenza di queste criticità compromette la mobilità pedonale, interrompendo la continuità di itinerari importanti come i collegamenti casa scuola o tra i principali attrattori. La conformazione dell'edificato (ad esclusione del ZT_A1 – Centro storico) e quella morfologica del territorio in ambito urbano consentono la creazione di percorsi pedonali tra i vari attrattori e il collegamento funzionale tra le varie zone di traffico. Ma affinché sia possibile effettuare ciò è necessario eliminare le criticità evidenziate: marciapiedi inadeguati, barriere architettoniche, attraversamenti non in sicurezza, ecc).

La presente linea strategica del P.U.M.S. intende elevare la consistenza del Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A. ex Legge n. 41/1986 e s.m.i.), rendendolo di fatto uno strumento attuativo di dettaglio del P.U.M.S.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

In particolare il P.E.B.A. dovrà essere strutturato tenendo conto delle seguenti finalità:

- predisposizione di una mappatura dell'esistente, per censire le principali barriere architettoniche ancora esistenti in tutti gli edifici, gli spazi pubblici e percorsi pedonali urbani;
- predisposizione di un elenco degli interventi ritenuti indispensabili a conseguire l'obiettivo della piena accessibilità degli spazi pubblici, definendo criteri e livelli di priorità delle opere individuate come necessarie e predisponendo una stima economica delle stesse, ai fini del successivo inserimento nella programmazione dei lavori pubblici e della predisposizione dei relativi progetti preliminari;
- messa a sistema degli obiettivi prefissati in materia di accessibilità e fruibilità dei luoghi pubblici dall'Amministrazione Comunale nei diversi strumenti di pianificazione, individuando i contenuti comuni e coordinando tra loro le azioni già previste;
- misurazione del grado di accessibilità e fruibilità della città nelle situazioni ante e post piano (monitoraggio), ossia prima della predisposizione del piano e successivamente all'attuazione dello stesso, al fine di favorire una migliore integrazione sociale e un più alto livello di qualità della vita a servizio di tutta la cittadinanza;

9.3.9 Governance del processo di attuazione (ST_09)

Affinché il Piano possa avere efficacia e soprattutto affinché sia possibile conseguire i risultati prefissati è necessario implementare una struttura di governo del piano in grado di coordinare le attività previste in fase attuativa, monitorare l'evoluzione degli scenari, verificare il raggiungimento dei target previsti ed effettuare delle valutazioni di processo e di realizzazione, e se possibile, anche di impatto del P.U.M.S..

L'intervento consiste essenzialmente nella individuazione di un Mobility Manager (MM) che dia garanzia di attuazione del piano compatibilmente con le risorse finanziarie che si renderanno disponibili.

I compiti del MM sono compatibili con quanto indicato dal Decreto del Ministero dell'Ambiente n. 27/1998. In particolare, il MM opera sul governo della domanda di trasporto, lavorando sugli spostamenti sistematici e sui comportamenti delle persone, cercando di ottimizzare gli spostamenti sistematici dei dipendenti. A lui inoltre possono essere affidate le attività finalizzate all'organizzazione di campagne di sensibilizzazione e comunicazione per inserire la cultura della mobilità sostenibile e di implementare l'osservatorio permanente dedicato al monitoraggio dell'incidentalità (cfr. ST_05).

9.4 Costi di investimento

Per avere una dimensione complessiva di tipo quantitativo dell'impatto in termini finanziari del Piano, in coerenza con gli indirizzi metodologici approvati con D.G.C. n. 120 del 06/08/2014, per ciascun intervento è stata fornita una stima dei costi di investimento. I valori sono stati desunti, per le categorie di interventi, mediante una metodologia di stima di tipo parametrico. Di seguito vengono riportati la metodologia adottata per le principali categorie di interventi e i valori ottenuti. Ovviamente una quantificazione più

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

dettagliata del costo degli interventi va effettuata in sede di fattibilità tecnica ed economica dei singoli interventi.

Interventi di tipo leggero sulla sosta e sulla circolazione

Questa voce di costo comprende in linea generale:

- segnaletica orizzontale e verticale
- costi di progettazione
- costi generali e per imprevisti

I costi per tale categoria sono così attribuiti: per la nuova circolazione stradale 20 € a metro lineare.

Interventi di realizzazione di nuove strade

Il costo standard di riferimento è tratto dall'allegato al Prezzario dei Lavori Pubblici della Regione Veneto "Costi parametrici: incidenza della manodopera nelle varie categorie di lavori" Anno 2013. Il riferimento è:

- strada tipo F a due corsie e carreggiata in trincea-rilevato di larghezza 9,00 mt costo 403,00 €/ml e 44,90 €/mq che al 2014 per effetto di rivalutazione ISTAT – FOI è 413 €/ml e 46,95 €/mq;
- strada tipo A con due corsie e corsia d'emergenza larghezza in trincea-rilevato di larghezza 47,70 ml e costo 4.536,00 €/ml e € 95,45 mq che al 2014 per effetto di rivalutazione ISTAT – FOI è 4.742,36 €/ml e 99,80 €/mq.

Piste ciclabili

I costi standard sono, in sintesi, pari a 65, 130, 260 e 320 milioni lire/km (anno 2000) oggi rivalutati secondo ISTAT – FOI e pari a 41.750, 83.500, 167.000, 205.500 Euro/km rispettivamente per i casi di realizzazione di corsie riservate su sedi stradali esistenti, realizzazioni di sedi proprie su sedi stradali esistenti, costruzioni ex novo di sedi ciclabili e costruzioni ex novo di sedi ciclopeditoni. Lo stesso costo standard relativo alla realizzazione di sedi proprie su sedi stradali esistenti (130 ml/km al 2000) deve essere assunto come riferimento anche per i casi di trasformazione di corsie riservate in sedi proprie e di ristrutturazione e completamento funzionale di piste preesistenti sia per quelle ciclabili che per quelle ciclopeditoni. (Circolare 31 marzo 1993, n. 432 della Presidenza del Consiglio dei Ministri. Circolare esplicativa del decreto interministeriale in data 6 luglio 1992, n. 467, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 285 in data 3 dicembre 1992, avente per oggetto: «Regolamento concernente l'ammissione al contributo statale e la determinazione della relativa misura degli interventi per la realizzazione di itinerari ciclabili e pedonali nelle aree urbane in attuazione dell'art. 3. comma 2, della legge 28 giugno 1991, n. 208»)

Bike sharing

Il quadro di spesa è stato eseguito sulla base dei costi medi di fornitura e installazione di una postazione di ricovero con 10-12 posti bici ciascuna. I costi sono comprensivi dell'installazione e delle forniture dei servizi minimi per il perfetto funzionamento del servizio:

- installazione delle postazioni di ricovero
- fornitura delle biciclette
- fornitura e installazione del software – hardware di gestione

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

- fornitura del veicolo di gestione per la ridistribuzione delle bici
- attività di comunicazione
- controllo e gestione globale del servizio

Le voci di costo per la realizzazione di 20 postazioni complete (cfr. Fonte Progetto definitivo Bike Sharing comune di Padova anno 2011) sono:

- Spese tecniche progettazione, direzione lavori, collaudo
- Opere civili, allestimenti e allacciamenti
- Installazione 6 postazioni con impianto fotovoltaico complete
- Installazione 14 postazioni tradizionali complete
- Sistema di gestione elettronico e implementazione traffico dati web
- Veicolo per la raccolta e distribuzione delle biciclette

Il costo stimato (al netto di iva) è 30.000 € a stazione.

Costo dei varchi per ZTL

Un impianto di telecontrollo degli accessi per Zone a Traffico Limitato (ZTL), secondo le più moderne tecnologie che consente l'attivazione del servizio di identificazione delle targhe per accessi in ZTL, è attuabile grazie alla possibilità di realizzare una rete di trasmissione dei dati in tecnologia radio.

Il sistema di telecontrollo varchi permette l'identificazione di una targa e la registrazione dei dettagli in un database, confrontando il dato letto con un elenco di aventi diritto al transito regolando in modo efficace la circolazione automobilistica nel centro storico cittadino. Tale sistema identifica automaticamente le targhe degli automezzi, le confronta con la banca dati delle autorizzazioni e genera sanzioni amministrative per coloro che accedono senza permesso in varco ZTL.

Da analisi di mercato, il costo indicativo di un sistema completo di telecontrollo, è 60.000 € a varco.

Sistema gestione "smart" dei Parcheggi

Si può ipotizzare, per Castellaneta Marina, un sistema di telegestione h24 per garantire:

- supporto fonico agli utenti, supporto operativo con interazione sugli apparati del parcheggio (display, barriere, tabelloni segnaletici all'ingresso, ecc)
- videocontrollo dei punti critici, comunicazione voce, allarmi etc.
- gestione di allarmi e attivazione di procedure di emergenza
- supporto statistico con flussi di accesso, posti liberi, integrazione con applicazioni smartphone per la prenotazione on-line, ecc.

Il costo del sistema dipende dall'articolazione della piattaforma che si intende proporre. In via del tutto preliminare il costo di automazione a parcheggio è dell'ordine di grandezza di quello per la realizzazione dei varchi in ZTL ovvero 60.000 €.

Sistema smart di controllo dei parcheggi riservati

I sensori di Streetline incorporati nella pavimentazione dei parcheggi selezionati rilevano quando i veicoli occupano o lasciano un determinato spazio, e comunicano tali informazioni prima ai sistemi Streetline, che

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

a loro volta li incanalano verso i data center cloud. Qui vengono elaborati per fornire in tempo reale l'eventuale disponibilità di posti auto direttamente su una app gratuita per smartphone. La tecnologia è stata progettata per aiutare non solo le persone a trovare parcheggio, ma anche per contribuire a ridurre la congestione del traffico e migliorare la gestione dei parcheggi. Si può ipotizzare di proporre tale sistema solo per il controllo dei posti riservati e dotare dell'app su smartphone i vigili urbani per effettuare relativi controlli (www.streetline.com). E' da approfondire con indagini specifiche il costo di investimento.

Acquisto di veicoli elettrici e sistemi di info mobilità

Da indagine di mercato un autobus elettrico a dimensioni idonee a trasporto di persone anche con nuovi sistemi di accesso al mezzo per i disabili può costare circa 50.000 Euro. Il sistema di infomobilità è quantificabile in 10.000 Euro a palina elettronica. Il costo dei veicoli elettrici e/o ibridi si attesta attorno a circa 20.000 Euro a veicolo. Per gli scuolabus il costo, che varia a seconda dell'autonomia e dell'allestimento, è stimabile attorno ai 50.000 Euro a veicolo.

Costo del Mobility Manager

La stima del costo è effettuata considerando i parametri giornalieri fissati dalla Circolare n. 2 del 2009 del Ministero del Lavoro della Salute e delle Politiche Sociali. Si stima un costo giornaliero di 250 € per un impegno annuale di 60 giornate annue.

9.4 Quadro di sintesi degli interventi

ST_01 POTENZIAMENTO DELLA MOBILITÀ ALTERNATIVA	
Intervento	Descrizione
ST_01_I_01	Creazione di un punto di interscambio modale nei pressi il polo ospedaliero con area attrezzata per la sosta delle autovetture, degli autobus e delle biciclette, con ridefinizione degli stalli a parcheggio, installazione di pannelli elettronici per l'ottimizzazione dei tempi di attesa del trasporto pubblico locale e con una stazione per bike sharing (cfr: Scheda Intervento ST_01_I_01) COSTO TOTALE = 450.000 Euro
ST_01_I_02	Creazione di un punto di interscambio modale nell'attuale parcheggio del Campo Sportivo De Bellis con area attrezzata per la sosta delle autovetture, degli autobus del trasporto pubblico e degli autobus turistici, delle biciclette, con ridefinizione degli stalli a parcheggio, installazione di pannelli elettronici per l'ottimizzazione dei tempi di attesa del trasporto pubblico locale ed una stazione di bike sharing (cfr: Scheda Intervento ST_01_I_02) COSTO TOTALE = 100.000 Euro
ST_01_I_03	Sistemazione e riadattamento funzionale per circa 525 mt da Piazza Kennedy a lungomare Eroi del Mare costeggiando la struttura dell'ex colonia (50.000 Euro). Creazione 2 stazioni di bike sharing (60.000 Euro) (cfr: Scheda Intervento ST_01_I_03_04). COSTO TOTALE = 50.000 Euro

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

ST_01_I_04	La realizzazione di una pista ciclabile per circa 550 mt dall’inizio di viale dei Pini (rif. Postazione di Vigilanza) fino al villaggio dei Turchesi (Questo intervento è stato realizzato nel 2016). Recupero del tratto esistente di circa 650 mt che collega il parcheggio di via Scott nei pressi del complesso delle case popolari con incrocio SP 12 (30.000 Euro). A valle dell’intervento di nuova gestione unica del sistema dei parcheggi (ST_04_I_01) le zone a parcheggio controllato potranno essere utilizzate anche a viabilità ciclabile (120.000 Euro). Creazione 5 stazioni di bike sharing (150.000 Euro) (cfr: Scheda Intervento ST_01_I_03_04). COSTO TOTALE = 150.000 Euro
ST_01_I_05 - Percorso 01	Da Stazione interscambio presso campo sportivo De Bellis che collega la ZT_B3 con la ZT_B1 attraversando via delle Spinelle, Via San Francesco e via Aldo Moro per circa 2.200 mt. (cfr: Scheda Intervento ST_01_I_05) COSTO TOTALE = 210.000 Euro
ST_01_I_05 Percorso 02	Da Stazione interscambio presso campo sportivo De Bellis attraverso via delle Spinelle, via Verga e via Mastrobuono all’interno della ZT_B3 in modo da rispondere alla domanda di mobilità ciclabile/mobilità disabili da parte dell’intera zona ZT_B3 e della zona ZT_B4 e ZT_D per circa 1.000 mt. (cfr: Scheda Intervento ST_01_I_05) COSTO TOTALE = 96.500 Euro
ST_01_I_05_Percorso 03	Percorso_03 da Stazione interscambio presso l’ospedale utilizzando in parte il tracciato della ex ferrovia via Verdi e via San Francesco in modo tale rispondere alla domanda di mobilità ciclabile/mobilità disabili da parte dell’intera zona ZT_A2 e collegando le ZT_F1, ZT_A2 e ZT_B1 per circa 900 mt. di cui 400 mt attraverso intervento ST_07_01 (cfr: Scheda Intervento ST_01_I_05) COSTO TOTALE = 86.500 Euro
ST_01_I_05_Percorso 04	Percorso_04 da intersezione con percorso_03 attraverso via Roma fino all’inizio del Centro Storico. Tale percorso sarà attivabile previa introduzione del senso unico in via Roma. Questo percorso della lunghezza di circa 600 mt consentirebbe di collegare alle varie ZT anche la zona ZT_A2 la ZT_A1. (cfr: Scheda Intervento ST_01_I_05) COSTO TOTALE = 58.000 Euro
ST_01_I_05_BS	In aderenza con gli interventi di mobilità ciclabile sono da prevedere due reti di bike sharing: – Castellaneta Marina. Inizialmente è da prevedere una rete con sette stazioni: 1 stazione presso il parcheggio di via Scott nei pressi del complesso delle case popolari 1 stazione presso Piazza Kennedy 5 Stazioni lungo il Lungomare eroi del Mare Totale 210.000 Euro – Castellaneta. Inizialmente è da prevedere una rete con almeno sette stazioni – 1 stazione presso polo di interscambio polo ospedaliero – 1 stazione presso polo di interscambio campo sportivo De Bellis – 1 stazione in viale Verdi – 1 stazione in piazza Principe di Napoli presso Municipio – 2 postazioni in via San Francesco

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

	– 1 stazione in Via Roma presso chiesa dell’Assunta Totale 210.000 Euro COSTO TOTALE = 420.000 Euro
ST_01_I_06_TPL	Al fine di poter integrare l’offerta intermodale di mobilità è necessario a fasi successive prevedere: – rivisitazione degli orari in modo tale da coprire maggiormente la domanda di mobilità nelle fasce orarie legate agli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola; – integrazione tra le due linee di TPL in modo tale da aumentare la disponibilità di mezzi; – installazione su pensiline e fermate di display per la visualizzazione dei tempi di attesa dei mezzi (costo di circa 300.000 euro); – creazioni di fermate accessibili anche ai portatori di handicap; – riconversione del parco autobus con mezzi a trazione elettrica, ibrida o a bassa emissione ed ad elevata accessibilità per tutti gli utenti (costo di circa 400.000 Euro). COSTO TOTALE = 700.000 euro
ST_01_I_07_SF	Al fine di poter ridurre l’uso dell’auto privata per raggiungere la località di Castellaneta Marina, considerato che l’attuale stazione ferroviaria di Castellaneta Marina, ubicata presso la località Termitosa, è decentrata rispetto al nucleo abitato della Marina, si propone, attraverso un intervento da concertare con il soggetto gestore dell’infrastruttura ferroviaria, l’ubicazione della fermata presso il centro di Castellaneta Marina tra l’ex colonia e il lungomare Eroi del Mare. COSTO TOTALE = da definire in sede di fattibilità tecnica ed economica
ST_02 RIDUZIONE DEL CARICO VEICOLARE	
Intervento	Descrizione
ST_02_I_01	Adeguamento e riadattamento per il transito anche alle biciclette (mediante pista ciclabile di cui all’intervento ST_07_01) del tratto stradale adiacente la ferrovia dismessa lungo Vico IV Commercio per circa 200 mt. Questo consentirebbe di migliorare l’accessibilità e creare un percorso ciclabile di connessione tra gli ambiti urbani e periurbani del comune. Tale intervento si integra, compatibilmente con le previsioni del PUG e con il percorso ciclabile di cui alla strategia ST_07 (cfr: Scheda Intervento ST_02_I_01) COSTO TOTALE = 400.000 Euro
ST_02_I_02	Soluzione a) (cfr: Scheda Intervento ST_02_I_02_a) Nuovo senso di circolazione con: – istituzione del senso unico in via Roma (senso unico a salire); – cambio di senso unico in via San Francesco tra via Roma e Viale Verdi (senso unico a salire); – introduzione di una piccola rotatoria all’incrocio tra via San martino – Via Stazione e Via Roma; – obbligo di svolta a destra per le immissioni in viale Verdi; – obbligo di svolta a destra per le immissioni in via San Francesco (ramo 2); – cambio di senso unico in via Tedesco (senso unico a salire) – introduzione di una piccola rotatoria all’incrocio Via Stazione e Viale Verdi;

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

	– obbligo di svolta a destra per le immissioni in Via Roma Soluzione b) (cfr: Scheda Intervento ST_02_I_02_b) – istituzione del senso unico in via Roma (senso unico a salire); – istituzione del senso unico in viale Verdi (senso unico a scende) con corsia videosorvegliata riservata agli autobus a salire; – istituzione del senso unico in via Sacro Cuore (senso unico a scende) con corsia riservata agli autobus a salire; – cambio di senso unico in via San Francesco tra via Roma e Viale Verdi (senso unico a salire); – obbligo di svolta a sinistra per le immissioni in viale Verdi; – cambio di senso unico in via Tedesco (senso unico a salire) – obbligo di svolta a destra per le immissioni in Via Roma, in via San Francesco; – istituzione di una rotonda tra via Roma, Via Stazione e Via San Martino COSTO TOTALE = 25.000 Euro
ST_03 ZONE A TRAFFICO LIMITATO	
Intervento	Descrizione
ST_03_I_01	Un impianto di telecontrollo degli accessi per Zone a Traffico Limitato (ZTL), secondo le più moderne tecnologie che consente l'attivazione del servizio di identificazione delle targhe per accessi in ZTL è attuabile grazie alla possibilità di realizzare una rete di trasmissione dei dati in tecnologia radio. Le ZTL sono: – Centro storico (già attivato da 2015 ma non telegestito); – Isola pedonale temporanea con controllo in telegestione tratto di via Roma, da Piazza Principe di Napoli fino a intersezione con via Mancini COSTO TOTALE = 120.000 Euro
ST_04 SOSTA E PARCHEGGI	
Intervento	Descrizione
ST_04_I_01	Si propone la seguente politica della sosta: Castellaneta – con la istituzione della ZTL nel centro storico convertire l'attuale area di sosta posta nella ZT_A2 in area di sosta a tempo nella fascia oraria 10:00 – 22:00 e a tempo illimitato per i residenti del centro storico. In particolare le vie coinvolte sono : – via Umberto 60 posti auto – via Roma 24 posti auto – via S.S. 7 – lungo passeggiata 60 posti auto. Castellaneta Marina – recuperare e completare il parcheggio di estremità posto a in prossimità delle case popolari per una dotazione complessiva di circa altri 600 posti auto e caravan (parcheggio P6) questo consentirebbe di incrementare l'offerta di parcheggio del 36%; – prevedere una gestione unitaria di tutti i parcheggi con una politica tariffaria differenziata finalizzata all'incentivazione del parcheggio in ingresso a Castellaneta Marina; – istituzione di servizio navetta tramite bus elettrico tra parcheggio P6 di e lungomare; – realizzazione di pannelli informativi relativi alla disponibilità di posti auto

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

	all'ingresso della Marina; – implementazione di strumenti di prenotazione on line mediante applicazioni per smartphone del posto auto. I costi di questo intervento sono a carico del concessionario da individuare attraverso gara ad evidenza pubblica mediante l'offerta economicamente vantaggiosa in conformità al D.Lgs 50/2016 e s.m.i. COSTO TOTALE = 10.000 euro/anno
ST_05 SICUREZZA STRADALE E POTENZIAMENTO ZONE 30	
Intervento	Descrizione
ST_05_I_01	Creazione di un nuovo tratto di carreggiata (lato dx in ingresso a Castellaneta), complanare a quella di marcia, che consentirebbe di raggiungere in sicurezza l'ingresso dell'oratorio. Tale complanare dovrà essere delimitata da guard rail o altro strumento di protezione. Per l'attraversamento pedonale in corrispondenza della stazione di benzina si può prevedere di posizionare due attraversamenti pedonali rialzati e, se possibile a seguito di progettazione definitiva, anche la possibilità di realizzare un restringimento della carreggiata con inserimento di un' isola spartitraffico centrale (cfr: Scheda Intervento ST_05_I_01). COSTO TOTALE = 50.000 Euro
ST_05_I_02	Soluzione a) fermata del trasporto pubblico fuori dalla carreggiata (sul lato dx in ingresso a Castellaneta). Per garantire la sicurezza dei pendolari, una volta scesi dall'autobus o in attesa di quest'ultimo, si avrebbe la possibilità di sostare sul marciapiede opportunamente dimensionato e dotato di ringhiera di protezione e da qui utilizzare l' attraversamento rialzato. Da verificare in sede progettuale la possibilità di inserire una isola salvagente (cfr: Scheda Intervento ST_05_I_02_a). Soluzione b) fermata dell'autobus fuori dalla carreggiata (sul lato sx in ingresso a Castellaneta) . Per garantire la sicurezza dei pendolari si potrebbe creare un'area di sosta e dimensionare opportunamente un marciapiede dotato di ringhiera di protezione, interrotto solo in prossimità dell'ingresso all'attività commerciale presente su quel tratto stradale. Questa soluzione consentirebbe ai pedoni di raggiungere la scuola senza dover mai attraversare. Sia per la soluzione a) che per la soluzione b) è opportuno che sia segnalata la presenza di rilevatore di velocità che induca i conducenti dei veicoli a rallentare e creazione di opportuna segnaletica orizzontale e verticale. (cfr: Scheda Intervento ST_05_I_02_b). COSTO TOTALE = 30.000 Euro
ST_05_I_03	Per quanto riguarda le zone 30 da valorizzare esse sono: – Zona 30 1 - Via delle Spinelle da incrocio con via Roma a incrocio con via Mastrobuono – lunghezza 450 mt; – Zona 30 2 - Via don Sturzo da incrocio con via Nenni a incrocio con traversa don Sturzo – lunghezza 250 mt. Le nuove zone da realizzare nel breve e medio periodo sono: – Zona 30 – 3 – Via San Francesco incrocio via Nenni a incrocio con via Don Sturzo lunghezza 230 mt; – Zona 30 – 4 – Via Nenni da a incrocio con via Don Sturzo a incrocio via San Francesco – lunghezza 160 mt; – Zona 30 – 5 – Via San Francesco incrocio via Roma a incrocio con via Verdi – 80 mt; – Zona 30 – 6 – Via Roma incrocio via San Francesco a incrocio via Tedesco, in caso di

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

	attuale configurazione (senso unico) – lunghezza 350 mt. Compressivamente le Zone 30 da attivare nel breve e medio periodo misurano circa 820 mt. A questi vanno aggiunti i 700 mt esistenti da valorizzare. Compressivamente si potrà avere circa 1,5 km di strade a zona 30. COSTO TOTALE = 70.000 Euro
ST_06 SOSTITUZIONE DEL PARCO VEICOLARE COMUNALE	
Intervento	Descrizione
ST_06_I_01	Il rinnovo degli automezzi di servizio con veicoli a basso impatto ambientale 1. sostituzione degli attuali scuolabus con autobus elettrici o a metano; 2. sostituzione di 3 auto a benzina con auto euro 6 diesel, a metano o ibride; 3. sostituzione di 2 auto diesel con vetture euro 6 diesel, a metano o ibride. COSTO TOTALE = 400.000 Euro
ST_07 CONNESSIONE ALLA RETE DELLE CICLOVIE E CONNESSIONE TRA GLI AMBITI URBANI E PERIURBANI	
Intervento	Descrizione
ST_07_I_01	L'intervento consiste nel realizzare una ciclovia riutilizzando il tratto di ferrovia dismessa che si sviluppa in ambito extraurbano e urbano del Comune di Castellaneta. Il percorso si articola complessivamente per una lunghezza pari a circa 11,00 Km, in direzione Sud-Nord, connettendosi direttamente alla pista ciclabile realizzata dal Comune di Palagianello. Il presente si integra con gli interventi ST_01_01, ST_01_05 e ST_02_01 (cfr: Scheda Intervento ST_07_I_01). COSTO TOTALE = 1.500.000 Euro
ST_08 ACCESSIBILITÀ DEGLI SPAZI E PERCORSI PEDONALI URBANI	
Intervento	Descrizione
ST_08_I_01	Attuazione del Piano comunale di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA). COSTO TOTALE = da definire in sede aggiornamento del PEBA
ST_09 GOVERNANCE DI ATTUAZIONE DEL PROCESSO	
Intervento	Descrizione
ST_09_I_01	Creazione di una struttura di governo del processo l'individuazione di un Mobility Manager (MM). Costo giornaliero 250,00 €. Giornate complessive annue di 60 giornate. Budget di 10.000 per campagne di sensibilizzazione e comunicazione. COSTO TOTALE ANNUO = 25.000 Euro

In dettaglio i costi per tipologia di intervento sono riportati in tabella 9.2. Nella tabella 9.3 è riportato per ogni intervento il beneficio atteso, mentre in tabella 9.4 è riportato il quadro sinottico delle interferenze tra le varie azioni individuate.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

Tabella 9.2 Costi per tipologia di intervento ed indicatori fisici di realizzazione

Tipologia	Costi	Indicatore di realizzazione
Stazione di interscambio intermodale		
Nuova Stazione	450.000 Euro	1.650 mq
Adattamento esistente	100.000 Euro	2.800 mq
Percorsi ciclabili		
Castellaneta	451.000 Euro	4.300 metri
Castellaneta Marina	200.000 Euro	1.175 metri
Ambito urbano/periurbano. Rete delle Ciclovie	1.500.000 Euro	11.000 metri
Bike sharing		
Castellaneta	210.000 Euro	7 stazioni
Castellaneta Marina	210.000 Euro	7 stazioni
Trasporto pubblico locale	700.000 Euro	Due autobus elettrici e 30 Pannelli Sistema di info mobilità
ZTL	120.000 Euro	2 varchi
Parcheggi e sosta	10.000 Euro/anno	60 posti auto
Riduzione carico veicolare	25.000 Euro	1.150 metri
Nuova viabilità urbana (recupero ex ferrovia)	400.000 Euro	400 metri
Sistema di messa in sicurezza stradale		
Via di Taranto c/o oratorio	50.000 Euro	150 metri
Via di Taranto c/o scuola ITI	30.000 Euro	30 metri
Potenziamento zone 30	70.000 Euro	1.500 metri
Rinnovo parco veicolare	400.000 Euro	4 autovetture 6 scuolabus
Accessibilità spazi e percorsi pedonali urbani	Da definire con aggiornamento PEBA	
Governance del processo e Mobility Manager	25.000 Euro/anno	1 Mobility Manager
TOTALE COSTI DI INVESTIMENTO	4.916.000 Euro	
Costi operativi di gestione e attuazione su 10 anni	350.000 Euro	

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

Tabella 9.3 Benefici attesi per ogni intervento

ST_01 POTENZIAMENTO DELLA MOBILITÀ ALTERNATIVA	
Intervento	Benefici attesi
ST_01_I_01	Incremento della fluidità della circolazione nelle arterie più congestionate, riduzione delle fermate degli autobus extraurbani e ottimizzazione dei tempi di spostamento.
ST_01_I_02	
ST_01_I_03	Riconoscimento della mobilità ciclabile come effettiva alternativa di spostamento in sicurezza, riduzione della congestione stradale e miglioramento della qualità dell'aria.
ST_01_I_04	
ST_01_I_05 - Percorso 01	
ST_01_I_05 Percorso 02	
ST_01_I_05_Percorso 03	
ST_01_I_05_Percorso 04	
ST_01_I_05_BS	Riduzione di tempi sprecati nel traffico, minore rumore, migliore accessibilità al centro storico, possibilità di utilizzare il mezzo alternativo e riconsegnarlo anche presso una stazione diversa da quella di partenza, con conseguente ottimizzazione dei tempi di spostamento, utilizzo efficace e sicuro della bicicletta che induce una serie di interventi sull'ambiente urbano che ne migliora l'estetica e la vivibilità, maggiore ordine nell'ambiente urbano perchè pensato non per le sole automobili ma piuttosto per favorire i pedoni e le biciclette.
ST_01_I_06_TPL	Sfruttare la potenzialità del TPL e far percepire alla collettività che esso può essere utilizzato come trasporto pubblico locale a tutti gli effetti in sostituzione del mezzo privato
ST_01_I_07_SF	Disincentivo dell'auto privata a favore del trasporto ferroviario ed incremento dell'attrattività di Castellaneta Marina.
ST_02 RIDUZIONE DEL CARICO VEICOLARE	
ST_02_I_01	Riduzione carico veicolo, maggiore fluidificazione della circolazione e riduzione degli elementi di disturbo al flusso veicolare. Creazione di ulteriori spazi dedicati alla mobilità alternativa in sicurezza.
ST_02_I_02	Riduzione della congestione da traffico veicolare promiscuo (auto – autobus extraurbani), minore congestione nelle intersezioni, maggiore controllo delle infrazioni.
ST_03 ZONE A TRAFFICO LIMITATO	
ST_03_I_01	Riduzione del traffico veicolare e delle emissioni di CO ₂ in un'area di elevato valore storico e naturalistico; facilitazione dell'accesso e della sosta per i residenti; valorizzazione delle piazze presenti ed incremento dell'attrattività del centro storico.
ST_04 SOSTA E PARCHEGGI	
ST_04_I_01	Incremento della potenziale dotazione di posti auto a disposizione dei residenti del Centro storico. Incremento della dotazione di posti auto e regolamentazione della

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 9 – La strategia del Piano

	circolazione veicolare che conduce al lungomare
ST_05 SICUREZZA STRADALE E POTENZIAMENTO ZONE 30	
ST_05_I_01	Riduzione al minimo della pericolosità e degli incidenti sulla viabilità “primaria”, vale a dire sulle dorsali delle zone di traffico con particolare riguardo alla dorsale S.S. 7 in ingresso nord e in uscita verso sud.
ST_05_I_02	Riduzione della velocità con migliore convivenza tra auto, biciclette e pedoni e conseguente diminuzione del consumo di carburante e di emissioni inquinanti.
ST_06 SOSTITUZIONE DEL PARCO VEICOLARE COMUNALE	
ST_06_I_01	Incremento del livello di comfort fornito dai nuovi mezzi per gli utenti e riduzione dell’inquinamento acustico ed atmosferico.
ST_07 CONNESSIONE ALLA RETE DELLE CICLOVIE	
ST_07_I_01	Incremento della mobilità dolce in ambito urbano e incremento del livello di attrattività turistica dell’area periurbana del comune.
ST_08 ACCESSIBILITÀ DEGLI SPAZI E PERCORSI PEDONALI URBANI	
ST_08_I_01	Miglioramento dell’accessibilità degli spazi urbani con incremento del confort e creazione di percorsi pedonali urbani di connessione tra le zone di traffico
ST_08 GOVERNANCE DI ATTUAZIONE DEL PROCESSO	
ST_09_I_01	Efficacia dell’attuazione della strategia complessiva del P.U.M.S.

**Tabella 9.4** Quadro sinottico delle integrazioni delle azioni

	ST_01_I_01	ST_01_I_02	ST_01_I_03	ST_01_I_04	ST_01_I_05_Percorso 01	ST_01_I_05_Percorso 02	ST_01_I_05_Percorso 03	ST_01_I_05_Percorso 04	ST_01_I_07_BS	ST_01_I_06_TPL	ST_01_I_07_SF	ST_02_I_01	ST_02_I_02	ST_03_I_01	ST_04_I_01	ST_05_I_01	ST_05_I_02	ST_05_I_03	ST_06_I_1	ST_07_I_1	ST_08_I_1	ST_09_I_1
ST_01_I_01		X	-	-	X	X	X	X	X		-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X
ST_01_I_02			-	-	X	X	X	X	X	X	-		-	-	-	-	-	-	X	-	-	X
ST_01_I_03				X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X
ST_01_I_04					-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X
ST_01_I_05_Percorso 01						X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
ST_01_I_05_Percorso 02							X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
ST_01_I_05_Percorso 03								X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X
ST_01_I_05_Percorso 04									X	-	-	X	X	-	-	-	-	X	-	X	-	X
ST_01_I_05_BS										-	X	X	-	-	X	-	-	-		X	-	X
ST_01_I_06_TPL											-	-	-	X		X	X	-	X	-	-	X
ST_01_I_07_SF												-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X
ST_02_I_01													X	-	-	-	-	-	X	X	-	X
ST_02_I_02														-	-	-	-	-	-	-	-	X
ST_03_I_01															X	-	-	-	-	-	-	X
ST_04_I_01																-	-	X	-	-	-	X
ST_05_I_01																	-	X	-	-	X	X
ST_05_I_02																		X	-	-	-	X
ST_05_I_03																			-	-	X	X
ST_06_I_01																				-	-	X
ST_07_I_01																					-	X
ST_08_I_01																						X
ST_09_I_01																						

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 10 – Monitoraggio, verifica e valutazione del Piano

10. MONITORAGGIO, VERIFICA E VALUTAZIONE DEL PIANO

Al fine di implementare azioni di monitoraggio e verifica sull'attuazione del Piano, e successivamente anche a strutturare un processo valutativo relativamente alle procedure e agli impatti sul territorio, sono stati costruiti un set di indicatori, secondo gli indirizzi metodologici delle *Linee guida -- Sviluppare e attuare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile* della CE.

10.1 Indicatori

Il sistema di indicatori proposti descrive in termini quantitativi lo stato di attuazione della strategia delineata dal piano. Gli indicatori proposti sono quelli già adottati dall'ISTAT per descrivere lo stato di attuazione delle politiche per la mobilità sostenibile e più in generale per misurare le politiche sulla mobilità urbana nei comuni capoluogo di provincia.

Pertanto, per tutti gli indicatori si è proceduto dapprima a quantificare il valore attuale per il comune di Castellaneta corrispondente allo scenario zero (senza interventi)⁹ e poi in base alla strategia delineata dal P.U.M.S. sono stati definiti i target di riferimento.

Per sistema e per ambito di riferimento la tabella successiva riporta per il set di indicatori il valore riferito allo scenario attuale (corrispondente a quello senza interventi) e quello riferito agli scenari 1, 2 e 3 corrispondenti alle situazioni di breve, medio e lungo periodo (ipotizzati rispettivamente al 2020, 2023 e 2027). In questi termini si riconosce anche la funzione strategica del PUMS di attivare un processo di raccolta dati e informazioni che pur nel caso dell'assenza di informazioni per la ricostruzione dello stato attuale e degli scenari di riferimento e la valutazione rispetto a questi degli scenari di piano, possa eventualmente supportare il monitoraggio del P.U.M.S. rispetto ai target degli scenari di piano e di lungo periodo.

10.2 Il grado di efficacia del Piano per scenario

Gli scenari, articolati secondo orizzonti temporali, forniscono, in relazione alle capacità delle politiche sulla mobilità che verranno messe in campo, il grado di realizzabilità del piano e conseguentemente la sua efficacia in termini di conseguimento dell'obiettivo generale del P.U.M.S.

L'orizzonte temporale del piano, così come indicato dalle linee guida della UE, è di dieci anni dalla sua definitiva approvazione. Conseguentemente gli scenari di riferimento sono:

- Scenario 1 – Scenario di breve periodo. Azioni da attuarsi nell'arco temporale che va dall'anno 0 a all'anno 3.
- Scenario 2 – Scenario di medio periodo. Azioni da attuarsi nell'arco temporale che va dall'anno 3 all'anno 6.
- Scenario 3 – Scenario di medio periodo. Azioni da attuarsi nell'arco temporale che va dall'anno 6 all'anno 10.

⁹ Si rimanda al capitolo 4 ove sono stati definiti gli indicatori sulla mobilità per Castellaneta.

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 10 – Monitoraggio, verifica e valutazione del Piano

Il piano, oltre ad essere articolato in azioni tra loro integrate, prevede interventi snelli e di facile attuazione, proprio per avere un più rapido raggiungimento dell'obiettivo generale.

Tabella 10.1 Set di indicatori adottati

Sistema	Ambito	Indicatore	Unità di Misura	Situazione attuale	Scenario di Piano		
					Breve periodo	Medio periodo	Lungo periodo
Trasporti (offerta)	TPL	Fermate attrezzate con segnaletica e palina e sistemi di infomobilità	Numero	0	0	0	30*
		Bus Elettrici o a bassa emissione	Numero	2	0	2	2
	Mobilità alternativa	Biciclette flotta bike sharing	Numero per 10 mila abitanti	0	26,2*	52,41*	52,41*
		Postazioni di prelievo e riconsegna bike sharing	Numero per 100 Km ²	0	2,9*	5,8*	5,8*
	Viabilità	Nuova rete viaria urbana principale	mt	0	0	0	400
		Densità di piste ciclabili	Km per 100 Km ²	1,8*	6,7*	9,6*	9,6*
		Disponibilità delle Area Pedonale (AP)	Mq per 100 abitanti	50,22	50,22	50,22	50,22
		Densità Zona a Traffico Limitato (ZTL)	Km per 100 km ²	0,024	0,024	0,024	0,024
		Disponibilità stalli di sosta su strada a pagamento	Numero per 1.000 autovetture circolanti	0	0	0	0
		Posti auto a sosta libera	Numero	850	850	850	850
		Posti auto a disco orario	Numero	25	145	145	145
		Zona 30	Km	0	2,93*	4,27*	4,27*
	Parco veicolare comunale	Veicoli elettrici, ibridi o bassi emissivi	Numero	0	4	4	2
Governance	Attuazione, comunicazione e sensibilizzazione	Incontri annuali con associazioni di categoria, portatori di interesse	Numero/anno	4	4	4	4
		Campagne di comunicazione	Numero/anno	2	2	2	2
		Educazione alla mobilità sostenibile	Numero/anno	0	3	3	3

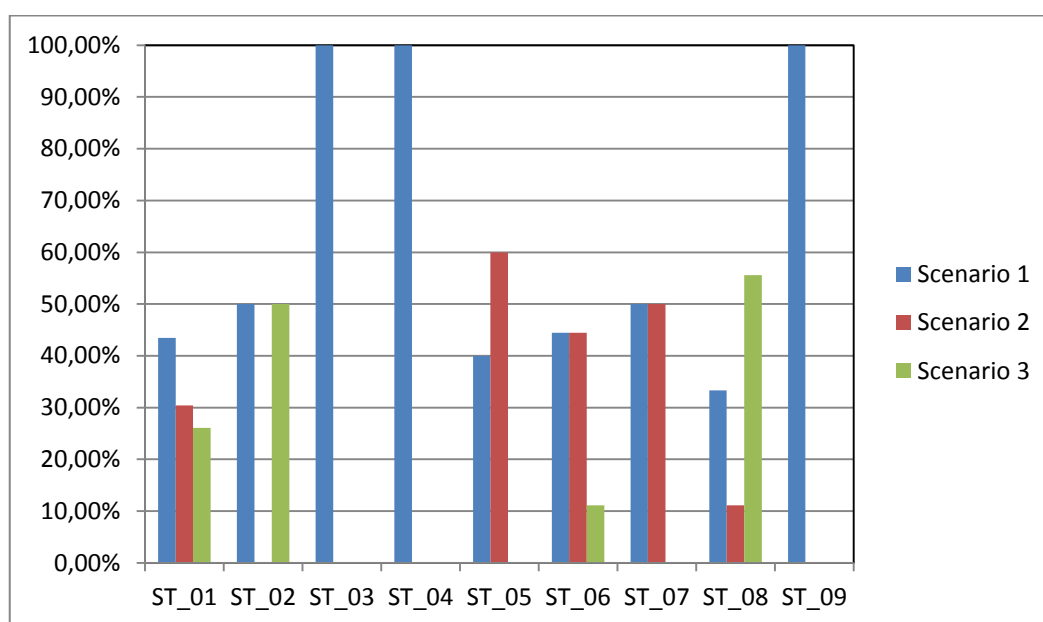
* valore complessivo di Castellaneta Marina

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 10 – Monitoraggio, verifica e valutazione del Piano

Ne consegue che, se opportunatamente governato, gli scenari 1, 2 e 3 avrebbero un grado di conseguimento pari al 51,42%, 31,80% e 16,78 rispettivamente. Gli impatti positivi, anche in termini di qualità ambientale in senso lato, si otterrebbero quasi esclusivamente nell'arco dei primi tre anni.

La figura 10.1 il grado di raggiungimento per strategia di intervento.

Figura 10.1 Grado di raggiungimento delle strategie secondo i tre scenari di riferimento



Per come è stato strutturato il Piano, anche in relazione alla conformazione delle strutture urbane di riferimento, il piano prevede un grado realizzabilità nel breve periodo del 67% per Castellaneta Marina e del 46% per Castellaneta. La tabella 10.2 riporta per scenario i livelli di attuazione per ambito urbano

Tabella 10.2 Grado di realizzabilità per ambito territoriale

Ambito territoriale	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Castellaneta	46,19%	34,13%	19,68%
Castellaneta marina	66,67%	25,49%	7,84%

Obiettivo specifico del P.U.M.S. in termini di flusso veicolare è di ridurre il numero dei veicoli circolanti all'interno del Comune, anche nella zona della Marina (anche se per questo ambito le azioni sono finalizzate a decongestionare il lungo mare nelle domeniche di estate). L'obiettivo atteso è una riduzione del 35% del flusso nelle zone di maggior carico veicolare nel periodo di attuazione e contestualmente favorire la mobilità ciclabile, incidendo essenzialmente sugli spostamenti interni. In relazione agli scenari prospettati per le varie strategie si otterrebbe una riduzione del traffico veicolare complessivo del 9,9%, con lo scenario 1, del 16,3% con lo scenario 2 e di 23,3% con lo scenario 3. Ipotizzando costante il numero

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 10 – Monitoraggio, verifica e valutazione del Piano

totale degli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola e di quelli che avvengono a piedi si otterrebbe la ripartizione modale riportata in figura 10.2.

Figura 10.2 Grado di raggiungimento delle strategie secondo i tre scenari di riferimento

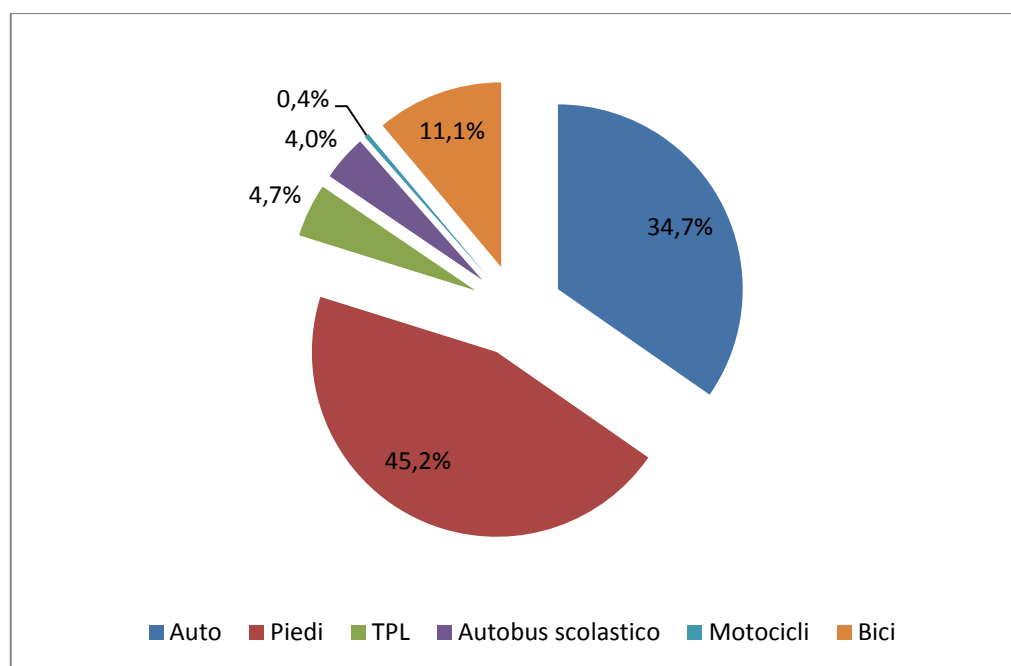


Tabella 10.3 Comparazione mobilità sistemica tra scenario attuale e scenario di piano

		Auto	Piedi	TPL	Autobus scolastico	Moto	Bici	Totale
Scenario 0	Valori assoluti	2.947	2.741	115	243	24	0	6.071
	Incidenza	48,55%	45,15%	1,90%	4,00%	0,40%	0,00%	100%
Scenario di Piano di lungo periodo	Valori assoluti	2.105	2.741	284	243	24	674	6.071
	Incidenza	34,67%	45,15%	4,68%	4,00%	0,40%	11,10%	100%

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 10 – Monitoraggio, verifica e valutazione del Piano

Tabella 10.4 Misura delle azioni per strategia e ambito territoriale rispetto agli scenari di realizzazione

Ambito territoriale	Strategia di intervento	Azioni	Unità	Quantità	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Castellaneta	ST_01_I_01	Ridefinizione degli stalli a parcheggio esistenti	mq	9.578	9.578	0	0
		Creazione di un'area attrezzata per la sosta delle autovetture	mq	1.650	0	0	1.650
		Infomobilità	Unità	1			1
		Stazione per bike sharing.	Unità	1		1	0
	ST_01_I_02	Creazione di un'area attrezzata per la sosta delle autovetture autobus	mq	2.800		2.800	
		Infomobilità	Unità	1		1	
		Stazione per bike sharing	Unità	1		1	
Castellaneta Marina	ST_01_I_03	Sistemazione e riadattamento funzionale pista ciclabile	mt	525	525		
		Realizzazione di stazione di bike sharing in piazza Selene	Unità	1	1		
		Recupero del tratto esistente (parcheggio via Scott- viale dei pini)	mt	650	650		
		Stazione di bike sharing	Unità	1	1		
	ST_01_I_04	Nuovo sistema di gestione dei parcheggi. Infomobilità	Unità	1		1	
		Stazioni di bike sharing	Unità	5		5	
Castellaneta	ST_01_I_05_01	Realizzazione di pista ciclabile e Stazione bike sharing	Mt Unità	2.200 1	2.200 1		
	ST_01_I_05_02	Realizzazione di pista ciclabile e Stazione bike sharing	mt	1.000 1	1.000 1		
	ST_01_I_05_03	Realizzazione di pista ciclabile e Stazione bike sharing	mt	900 1	900 1		
	ST_01_I_05_04	Realizzazione di pista ciclabile e Stazione bike sharing	mt	600 1	600 1		
Castellaneta	ST_01_I_06_TPL	Riorganizzazione orari TPL	Unità	1		1	
		Nuove fermate abbattimento barriere architettoniche	Unità	30			30
		Infomobilità	Unità	30			30
		Nuovi mezzi	Unità	2			2
Castellaneta Marina	ST_01_I_07_SF	Nuova stazione Ferrovia	Unità	1			1
Castellaneta	ST_02_I_01	Riadattamento al solo transito dei veicoli e biciclette del tratto stradale adiacente l'ex ferrovia lungo Vico IV Commercio	mt	400			400
Castellaneta	ST_02_I_02	Riduzione carico veicolare e fluidificazione della circolazione	Unità	1	1		
Castellaneta	ST_03_I_01	Realizzazione ZTL con varco - Centro storico	Kmq	0,107	0,107		
		Realizzazione ZTL con varco - Via Roma	Kmq	0,002	0,002		
Castellaneta	ST_04_I_01	Sosta con stalli a tempo - Zona di traffico A2	Unità	144	144		
Castellaneta Marina		Sosta con stalli a tempo - Zona di traffico CM - Via Scott. Parcheggio P6	unità	600	600		
		Nuova navetta solo periodo estivo	Unità	1	1		

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 10 – Monitoraggio, verifica e valutazione del Piano

Ambito territoriale	Strategia di intervento	Azioni	Unità	Quantità	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Castellaneta	ST_05_I_01	Messa in sicurezza	Unità	1	0	1	0
	ST_05_I_02	Messa in sicurezza	Unità	1	0	1	0
Castellaneta	ST_05_I_03	Zona 30 - 1	mt	450	450		
		Zona 30 - 2	mt	250	250		
		Zona 30 - 3	mt	230	230		
		Zona 30 - 4	mt	160		160	
		Zona 30 - 5	mt	180		180	
		Zona 30 - 6	mt	350		350	
Castellaneta Marina	ST_05_I_03	Zona 30 - 7	mt	2.000	2.000		
		Zona 30 - 8	mt	650		650	
Castellaneta/Ca stellaneta Marina	ST_06_I_01	Sostituzione scuolabus con mezzi metano-ibridi o elettrici	Unità	6	2	2	2
		Sostituzione auto a benzina on mezzi metano-ibridi o elettrici	Unità	2	1	1	
		Sostituzione auto diesel on mezzi metano-ibridi o elettrici	Unità	2	1	1	
Castellaneta	ST_07_I_01	Realizzazione ciclovia collegamento ambito urbano e periurbano	Km	11,50	5,75	5,75	
Castellaneta	ST_08_I_01	Accessibilità aree urbane. Attuazione PEBA	Unità	1,00	0,33	0,11	0,56
Castellaneta/Ca stellaneta Marina	ST_09_I_01	Campagne di comunicazione e sensibilizzazione	Unità/ann o	8,00	8		
		Individuazione Mobility Manager	Unità	1,00	1		

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 11 – Fonti e riferimenti

11. FONTI E RIFERIMENTI

Di seguito vengono riportate le fonti utilizzate per la redazione del presente P.U.M.S., in aggiunta a quanto già riportato nel documento.

- “Linee guida -- Sviluppare e attuare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile” versione Italia anno 2014 preparato per la Commissione Europea;
- Relazione annuale sulla Qualità dell’Aria in Puglia – Anno 2015. Arpa Puglia;
- Sottoscrizione Protocollo d’Intesa Regione Puglia – Euromobility Per la redazione delle Linee-Guida regionali sui Piani Urbani della Mobilità Sostenibile. Conferenza stampa Bari 3 febbraio 2017;
- “Linee guida per la progettazione degli attraversamenti pedonali” – Automobile Club d’Italia;
- “Qualità della vita e mobilità sostenibile intorno ai plessi scolastici”. Progetto “Strade più belle e sicure” Provincia di Torino;
- Comune di Castellaneta “Schema direttore per la rigenerazione urbana e la mobilità sostenibile dell’insediamento turistico di Castellaneta Marina” [giugno 2013];
- “Esempi di applicazione di modelli di domanda e aliquote parziali. Corso di teoria e tecnica della circolazione”. Università di Roma Tor Vergata- Dipartimento ingegneria dell’impresa. Prof. Ing. Umberto Crisalli [a.a. 2012 -2013];
- “Stato dell’arte della mobilità sostenibile nelle smart cities” F. Colzi. Area: Razionalizzazione e Risparmio nell’uso dell’Energia Elettrica – Ricerca Sistema energetico RES [gennaio 2013];
- “Valutazione trasportistica dell’impatto sul traffico veicolare della introduzione di una ZTL in una porzione del Centro Storico di Sassari”. Prof. Ing. Italo Meloni. Comune di Sassari [marzo 2012];
- “Smart City. Progetti di sviluppo e strumenti di finanziamento” Cassa depositi e prestiti S.p.A. [anno 2013];
- “Chek-up Mezzogiorno” – Confindustria Mezzogiorno [dicembre 2013];
- “Piano generale del traffico urbano” – Comune di Forlì [marzo 2006];
- Piano Urbano della Mobilità Sostenibile PUMS” – Comune di Milano [anno 2013].
- “Puglia in cifre 2012” – I.P.R.E.S Istituto Pugliese di Ricerche Economiche e Sociali [anno 2013];
- “Tecniche per la realizzazione e la valutazione delle intersezioni a rotatoria”. Laboratorio per il governo della sicurezza stradale;
- “Circolare esplicativa del decreto interministeriale in data 6 luglio 1992, n. 467, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 285 in data 3 dicembre 1992, avente per oggetto: «Regolamento concernente l'ammissione al contributo statale e la determinazione della relativa misura degli interventi per la realizzazione di itinerari ciclabili e pedonali nelle aree urbane in attuazione dell'art. 3. comma 2, della legge 28 giugno 1991, n. 208»”. Presidenza del Consiglio dei Ministri Circolare 31 marzo 1993, n. 432;
- 6° Censimento generale dell’agricoltura. Anno 2012. ISTAT;

 COMUNE DI CASTELLANETA	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile P.U.M.S.
Elaborazione_01 – Maggio 2017	Capitolo 11 – Fonti e riferimenti

- Autoritratto ACI. Anno 2012-2013-2014;2015;
- “La stima della domanda di mobilità tramite modelli” G. Galante;
- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 e successive modificazioni. “Nuovo codice della strada”
- PUMS Comune di Ravenna
- “I PUMS dall’Europa al livello locale” Pistoia, 3 – 4 Marzo Un inquadramento generale sui PUMS
- ISPRA
- Osservatorio Città Sostenibili Dipartimento Interateneo Territorio Politecnico e Università di Torino