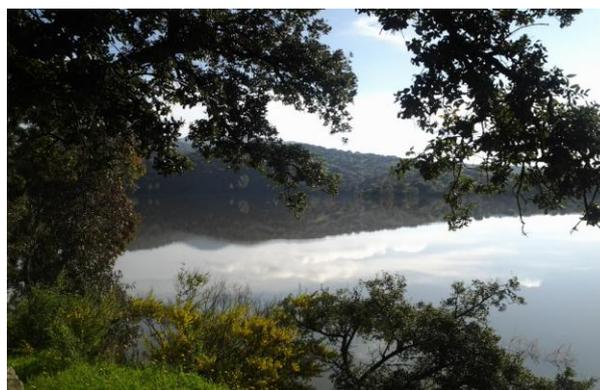




## Comune di Tula

Provincia di Sassari

### Dichiarazione Ambientale 2014



Dati aggiornati al 30 Giugno 2014





Comune di Tula  
Corso Repubblica 93 07010 Tula  
Provincia di Sassari  
Telefono 079 7189001  
Fax 079 7189035

Posta Certificata [protocollo@pec.comune.tula.ss.it](mailto:protocollo@pec.comune.tula.ss.it)

---

*Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale*  
*Rappresentante della Direzione*  
Marco Spano  
[ufficiotecnico@comune.tula.ss.it](mailto:ufficiotecnico@comune.tula.ss.it)

*Il Sindaco*  
Andrea Becca

*Assistenza Tecnica per il Sistema di Gestione Ambientale*  
Alessandro Putzolu

*Revisione documento : 29 Settembre 2014*

*Dati aggiornati al : 30 Giugno 2014*

Documento redatto secondo i requisiti del Regolamento CE 1221/2009  
Codice NACE 84.11: Amministrazioni Pubbliche

*La presente Dichiarazione Ambientale ha validità triennale.*

*Lo stato di avanzamento degli impegni ambientali assunti dal Comune di Tula , riportati nel presente documento, sarà pubblicato annualmente. L'Alta Direzione del Comune di Tula si impegna a comunicare alle parti interessate la Dichiarazione Ambientale ed i suoi successivi aggiornamenti soggetti alla verifica ed approvazione del verificatore esterno accreditato.*

## Sommario

SOMMARIO.....	III
1 PREFAZIONE.....	1
2 IL COMUNE DI TULA.....	2
2.1 Struttura e organizzazione Comunale.....	4
2.2 Demografia in cenni.....	7
2.3 Il Clima.....	7
2.4 Il territorio e l'ambiente.....	8
2.4.1 La qualità dell'aria.....	12
2.4.2 Le acque superficiali e sotterranee.....	13
2.4.3 Suolo e sottosuolo.....	13
2.4.4 Rischio Incendio.....	17
2.4.5 Gestione della ex Discarica.....	18
2.4.6 Emissioni sonore.....	19
2.4.7 Emissioni elettromagnetiche e presenza di elettrodotti e trasformatori.....	20
2.4.8 Attuazione degli strumenti urbanistici.....	22
3 LA POLITICA AMBIENTALE DEL COMUNE DI TULA.....	23
4 IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE.....	25
4.1 Scopo e campo d'applicazione del SGA.....	25
4.2 Criteri di Valutazione degli aspetti ambientali.....	25
5 ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI.....	28
5.1 Gestione dei Rifiuti.....	28
5.2 Ciclo idrico integrato.....	30
5.2.1 Acque potabili.....	30
5.2.2 Fognature e depurazione.....	34
6 EDIFICI, STRUTTURE ED ATTREZZATURE DI PROPRIETÀ.....	38
6.1 Consumo di risorsa idrica negli edifici di proprietà del Comune di Tula.....	39
6.2 Consumo e produzione di energia elettrica delle utenze comunali.....	40
6.3 Consumo di combustibile negli impianti termici comunali.....	45
6.4 Consumi di combustibile per autotrazione.....	46
6.5 Sintesi dei consumi del Comune di Tula.....	48

7	GLI STRUMENTI DELLA GESTIONE .....	49
7.1	Il Piano Urbanistico Comunale - PUC.....	49
7.2	Il Piano illuminazione pubblica .....	49
7.3	Piano Zonizzazione Acustica.....	49
7.4	Piano di localizzazione degli impianti fissi radiomobili.....	50
7.5	Piano di Emergenza Comunale di Protezione Civile.....	50
8	COMUNICAZIONE E PARTECIPAZIONE .....	51
9	CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE .....	53



## 1 Prefazione

Da ormai un decennio l'Amministrazione Comunale di Tula ha intrapreso un percorso, che ha come punto di riferimento la qualificazione dell'ambiente naturale inteso come risorsa primaria per lo sviluppo sociale, economico e turistico. La salvaguardia di tale risorsa per lo sviluppo sostenibile dell'economia locale ha portato, fin dal 2003, alla implementazione di un sistema di gestione ambientale certificato secondo la norma ISO 14001. Oggi riteniamo che quel percorso di miglioramento del modo di gestire l'ambiente, le risorse e lo sviluppo, richieda un maggiore impegno; in tal senso l'amministrazione ha deciso di fare un passo avanti, attraverso la Registrazione EMAS secondo il Regolamento CE 1221:2009, accogliendo la sfida di rendere l'ambiente e la sostenibilità ancora più centrali nelle proprie politiche.

Con questa idea si è negli anni investito nelle energie rinnovabili, dotando gli immobili comunali di impianti di produzione di energia fotovoltaica ed incentivando, con bandi aperti alla cittadinanza, l'installazione di impianti solari termici nelle case dei cittadini; si è inoltre contribuito alla nascita di un importante parco eolico nel territorio del Comune, consapevoli che la salvaguardia dell'ambiente si esplica anche con il risparmio energetico e la riduzione delle emissioni di gas serra.

La gestione dei rifiuti nel Comune di Tula è sempre stata un tema centrale e nel quale si sono ottenute, negli anni, ottime percentuali di raccolta differenziata. Oggi questo importante aspetto della gestione ambientale è stato affidato all'Unione dei Comuni del Logudoro, ritenendo che una gestione comune del problema da parte del territorio vasto del Logudoro consentisse di affrontare con maggiori risorse la sfida di ridurre il più possibile la quantità di rifiuti da conferire in discarica; per questo oggi nel territorio si è avviata anche la raccolta degli olii vegetali esausti.

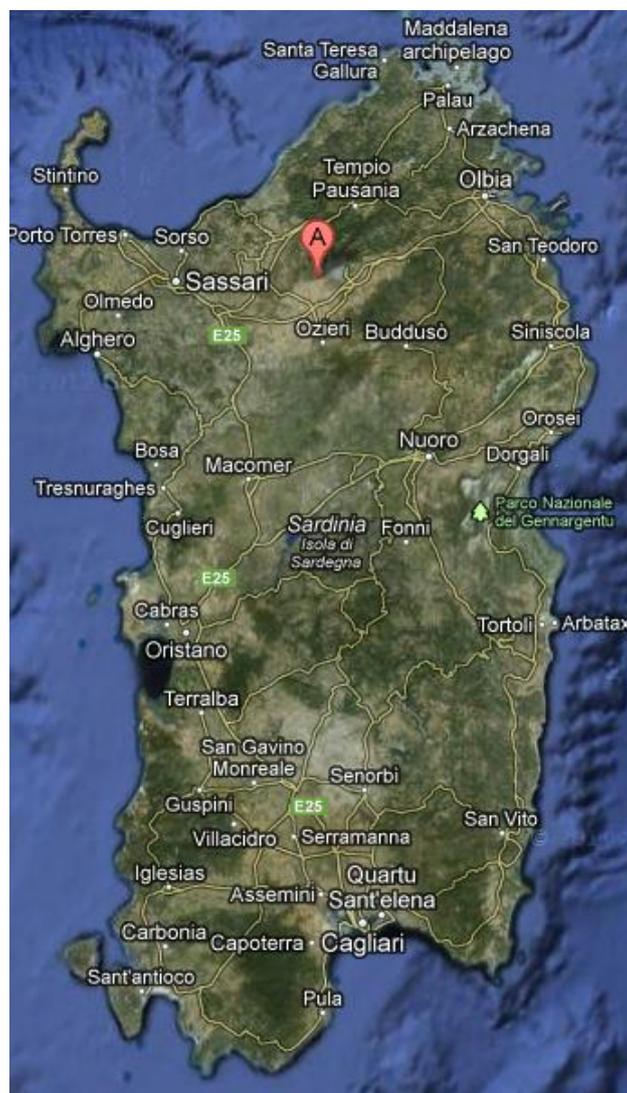
Tutto questo per dire che la sfida che il territorio di Tula deve affrontare è quella di realizzare e portare avanti un modello di sviluppo nel quale la tutela dell'ambiente e lo sfruttamento misurato e consapevole delle risorse naturali e delle fonti energetiche siano temi centrali, attorno ai quali si possano pianificare percorsi di crescita e di miglioramenti con obiettivi ambiziosi ma concreti, partecipati dalla cittadinanza e raggiungibili con il contributo di tutti.

Il Sindaco



## 2 Il Comune di Tula

Il territorio del Comune di Tula, posto ad una quota di 275 m s.l.m., è inserito nel comprensorio della ex Comunità Montana del Monte Acuto, in provincia di Sassari; confina a nord-est con il comune di Oschiri, a nord-ovest con il comune di Erula, a sud-ovest con il comune di Ozieri.



La superficie comunale è pari a 6.551 ettari di cui 950 di bosco e 29 ettari di aree urbanizzate, concentrate attorno al nucleo cittadino.

L'economia del territorio è essenzialmente basata sulle produzioni agroalimentari e sull'allevamento.



# COMUNE DI TULA

---

Corso Repubblica, 93 - 07010 Tula (SS)  
Tel. 0797189001 / Fax 0797189040

Le attrazioni turistiche presenti a Tula sono di tipo paesistico – ambientale e ludico-sportive e sono collegate alla presenza, nel suo territorio, del lago Coghinas.

Tra le manifestazioni comunali di richiamo si annoverano:

- il Carnevale Tulese (dal giovedì al martedì successivo)
- S.Elena il 21 Maggio (Santa patrona)
- il 29 Giugno festa di S.Pietro – Sa Sia
- a fine luglio festa campestre della Madonna del Monte in località Sa Ruinosa (sul promontorio montano del paese a 680 metri s.l.m.)
- il 18 Agosto festa “S.Elena de austu”.
- il 7,8,9 Settembre la festa di S. Giuseppe

Il Comune è raggiungibile attraverso la strada statale SS131 e SS199. Per raggiungere Tula in auto si percorre da Sassari la strada statale SS131 in direzione Olbia, la strada statale SS579, e la strada provinciale SP2. Da Olbia, è raggiungibile attraverso la SS199 e SS579.

A livello locale è presente una strada secondaria che collega Tula ad Oschiri.

Le principali strade comunali sono:

- San Pietro;
- Fundore;
- Tula Bolonga;
- Caminu Caminante;
- Coloras



## 2.1 Struttura e organizzazione Comunale

L'Amministrazione comunale ha unica sede presso il Municipio ed esercita, ai sensi del D.Lgs. n. 267 del 18/8/2000, le funzioni attribuite dalla legge attraverso una componente istituzionale, rappresentata dal Sindaco, dal Consiglio Comunale e dalla Giunta ed attraverso il proprio personale dipendente (o assimilato), e collaboratori esterni. Il Consiglio Comunale è formato da Sindaco e 12 consiglieri, la Giunta Comunale dal Sindaco e da 4 Assessori di cui uno ricopre la carica di Vice Sindaco; la dotazione organica è costituita da 9 unità ripartite in 4 aree funzionali (Servizi al Cittadino, Servizio Amministrativo, Servizio Finanziario, Servizio Tecnico). Occasionalmente viene assunto del personale operaio a tempo determinato.

L'operatività della gestione ambientale compete, per prassi consolidata, al Servizio Tecnico il quale in caso di carenza di organico o di specifiche competenze del personale dipendente, può avvalersi di collaborazioni esterne ed interne.

Al fine di garantire l'efficienza e l'efficacia del SGA, sono di seguito identificati i ruoli, le responsabilità, i compiti ed i rapporti reciproci di tutto il personale che amministra, dirige, svolge e controlla le attività che possono generare impatti (attuali o potenziali) sull'ambiente.



# COMUNE DI TULA

Corso Repubblica, 93 - 07010 Tula (SS)  
Tel. 0797189001 / Fax 0797189040

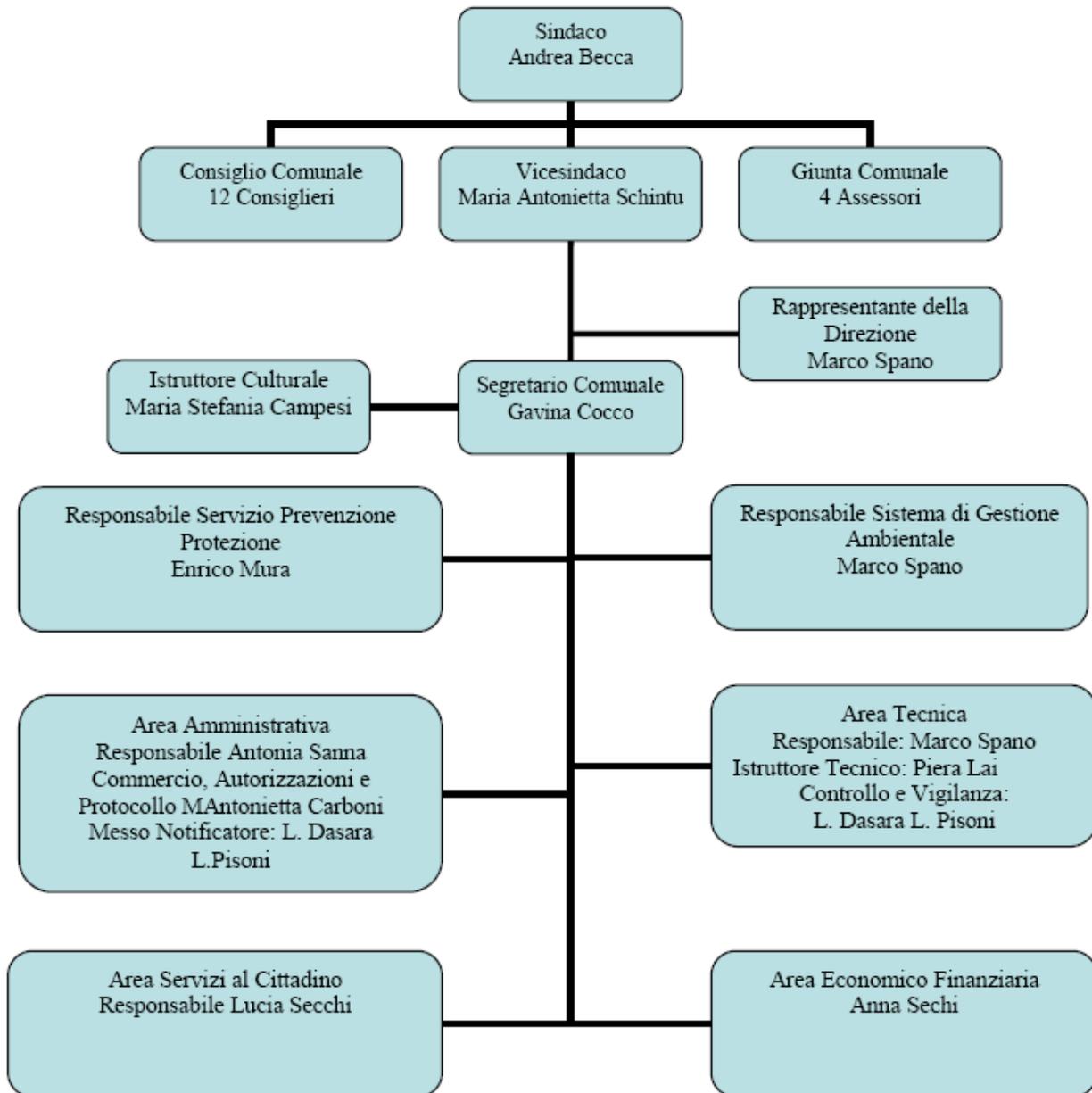


Figura 2-1: Organigramma Comune di Tula.



# COMUNE DI TULA

Corso Repubblica, 93 - 07010 Tula (SS)  
Tel. 0797189001 / Fax 0797189040

Nella tabella seguente sono riassunti i dati preliminari relativi al territorio comunale.

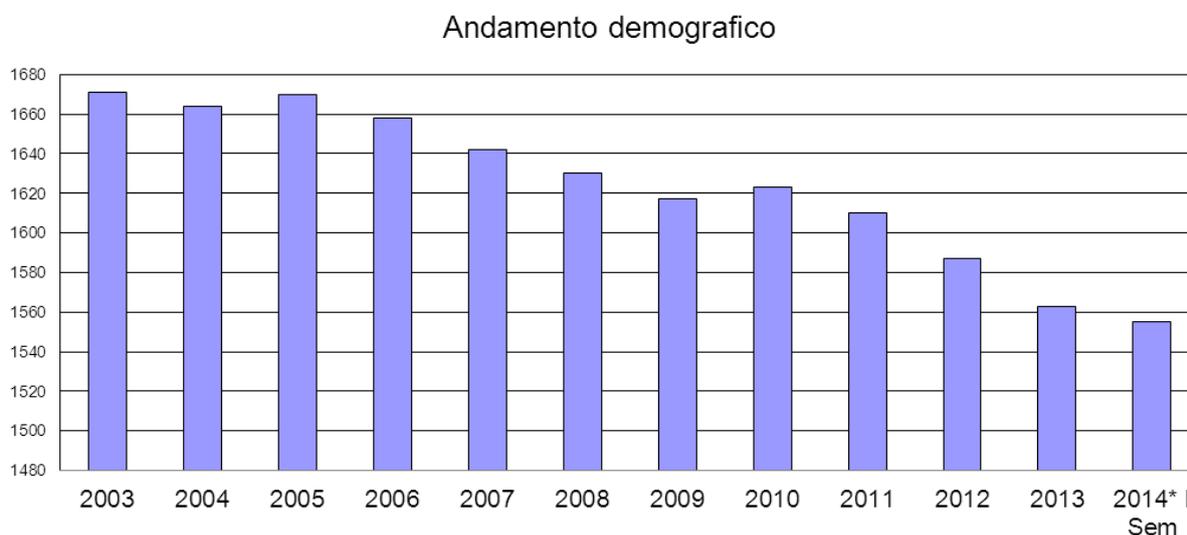
Comune di Tula – Dati preliminari					
	Unità di misura	2011	2012	2013	2014
<b>N. Addetti (dipendenti e collaboratori)</b>	n.	9	9	10	10
<b>Abitanti residenti</b>	n.	1612	1587	1569	1569
<b>Abitanti stagionali non residenti</b>	n.	Nd	Nd	n.d.	n.d.
<b>Strutture ricettive - posti letto</b>	n.	3-10	3-10	3-10	3-10
<b>Presenze turistiche</b>	n.	201	205	-	-
<b>Estensione territoriale</b>	km <sup>2</sup>	65,51	65,51	65,51	65,51
<b>Densità territoriale</b>	abitanti/km <sup>2</sup>	24,6	24,2	23,9	23,9
<b>Località o nuclei abitati diversi</b>	n.	1	1	1	1
<b>abitanti residenti nel capoluogo rispetto al totale della popolazione residente</b>	Valori percentuali %	89,8%	89,9%	89,9	89,9

Tabella 2-1: Dati preliminari. Fonte: Comune di Tula



## 2.2 Demografia in cenni

I dati sulla popolazione residente nel Comune di Tula mostrano un andamento decrescente del numero di abitanti, sia per saldo naturale, legato all'invecchiamento della popolazione, sia per saldo migratorio negativi; il dato più recente indica una popolazione di 1555 residenti al 30 Giugno 2014, con una densità di popolazione di 23,9 abitanti per chilometro quadrato. Il grafico che segue mostra l'andamento demografico storico, evidenziando il protrarsi dell'andamento negativo.



**Figura 2-2: Andamento demografico Comune di Tula. Fonte: Ufficio Anagrafe Comunale**

I dati storici del censimento del 1846, registrano per Tula una popolazione di 1045 unità. Nel periodo compreso tra la fine degli anni '30 e primi anni '60 la popolazione superava le 2000 unità. Osservazioni più recenti dimostrano che, eccetto i 2194 abitanti del 1958, il territorio comunale ha visto regredire costantemente i residenti, scesi a partire dal 1963 sotto le 2000 unità. L'emigrazione della popolazione rappresenta sicuramente la causa principale del fenomeno.

## 2.3 Il Clima

Il clima nel territorio di Tula si inquadra nei termini generali del territorio del Nord Sardegna, caratterizzato da un tipico clima Mediterraneo di tipo essenzialmente bi-stagionale, nel quale ad un periodo di abbondanti precipitazioni atmosferiche e di basse temperature segue un lungo periodo di scarse precipitazioni, caratterizzato da elevate temperature. Occasionalmente si registrano



precipitazioni di durata ed intensità eccezionali, ma il regime medio delle precipitazioni si attesta tra i 350 ed i 400 mm annui.

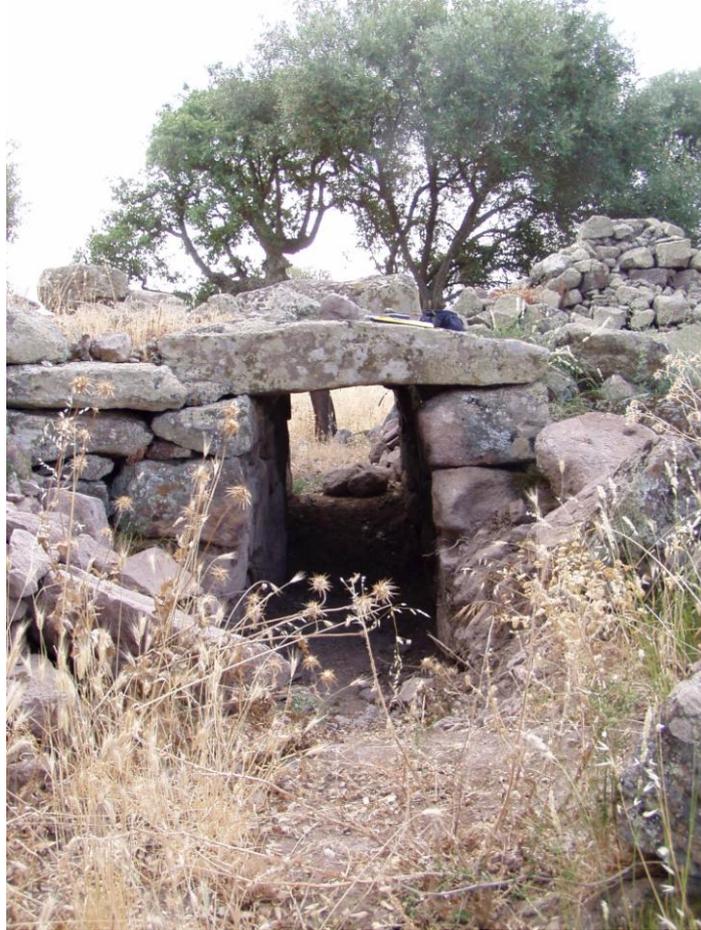
La stagione invernale si contraddistingue per un regime di temperature relativamente rigide ed una elevata umidità relativa. Il campo di Ozieri e la piana di Chilivani presentano sovente banchi di nebbia resistenti al diradamento, in relazione a presenza a bassa quota di strati di inversione termica.

La stagione estiva si contraddistingue per un regime di temperature elevate. La massima registrata nel corso del 2012 è di 39,2°C. I dati relativi al clima del Comune di Tula sono disponibili nel sito web del comune, [www.comune.tula.ss.it](http://www.comune.tula.ss.it), dal quale si può accedere al portale Meteo Tula che fornisce oltre ad i dati storici anche il quadro aggiornato delle condizioni climatiche.

## 2.4 Il territorio e l'ambiente

Il borgo di Tula, a vocazione prevalentemente agricola, sorge ai confini settentrionali del Campo di Ozieri, nel punto di incontro tra il Logudoro-Monteacuto, l'Anglona e la Gallura. Il territorio comunale è bagnato ad ovest dal lago Coghinas, che ha da sempre giocato un ruolo fondamentale nella vita del paese. Il centro abitato sorge ai piedi dell'Altopiano di Su Sassu, formato da trachite di vari colori e da roccia calcarea, dal quale la vista si estende dal lago alla pianura alluvionale di Chilivani.

Il territorio fu abitato fin dall'antichità, come dimostrano i numerosi reperti archeologici presenti nella zona. Probabilmente i primi abitanti provenivano dal vicino villaggio di Lesanis che si è spopolato tra la seconda metà del XIV secolo e gli inizi del XV.



**Figura 2-3: Ingresso dell'area archeologica di Sa Mandra Manna**

L'insediamento di epoca romana è sito in prossimità del santuario di Castro, caratterizzato dalla fertilità delle terre e dalla presenza di nuraghi, utilizzati probabilmente come punto di osservazione.

Nel periodo medioevale l'insediamento fece parte della curatoria di Bisarcio del Giudicato di Torres, che fu poi acquisita dai Doria. Successivamente il paese entrò a far parte del giudicato Arborense. Con l'arrivo degli Aragonesi il paese passò sotto la Signoria di Oliva fino al 1843.

Le attività economiche principali sono l'allevamento, l'artigianato e l'agricoltura, ma il paese, grazie alle sue particolarità ambientali, culturali e gastronomiche, sta recentemente puntando sullo sviluppo del turismo valorizzando la vicinanza del lago Coghinas.

La valenza ambientale del territorio è sottolineata dalla presenza di un'area SIC (Sito di Interesse Comunitario) che si estende dal cosiddetto Campo di Ozieri alle pianure comprese tra Tula e Oschiri, affacciandosi sulle rive del Lago Coghinas, che ospita numerose specie endemiche e di interesse faunistico ed è luogo di riproduzione della Gallina Prataiola.



# COMUNE DI TULA

Corso Repubblica, 93 - 07010 Tula (SS)  
Tel. 0797189001 / Fax 0797189040

Il territorio del Comune di Tula è inoltre interessato dalla presenza di una Zona di Protezione Speciale (ZPS), la quale, affacciandosi alle sponde del Lago Coghinas, circonda un'ampia area di riproduzione di Gallina Prataiola, Occhione e Albanella minore.

Per maggiori informazioni su Area Sic e ZPS del Comune di Tula è possibile visitare la pagina dedicata del Comune di Tula : [www.comune.tula.ss.it](http://www.comune.tula.ss.it).

La tabella seguente sintetizza l'uso del suolo nel territorio Comunale. Come evidenziato dai dati, la vocazione del territorio è essenzialmente agricola, con ampie aree di territorio dedicate anche al pascolo; ridotte, seppure importanti per il territorio, le aree boschive ed i sistemi naturali.

Uso del suolo	Unità di misura	2011	2012	2013	2014 * I Sem
Aree a bosco	%	12%	12%	12%	12%
Aree utilizzate a prato/pascolo	%	22%	22%	22%	22%
Aree a seminativo	%	30%	30%	30%	30%
Aree a coltivo	%	25%	25%	25%	25%
Sistemi naturali (acque sup., rocce nude,	%	8%	8%	8%	8%
Aree industriali, artigianali e di servizi	%	15%	15%	15%	15%
Altro (specificare se >5%)	%	3%	3%	3%	3%
Superficie Urbanizzata (*)	%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%
Aree Protette					
		2011	2012	2013	2014
Livello Comunitario	kmq	27,65	27,65	27,65	27,65
Livello Regionale	kmq	-	-	-	-
Livello Locale	kmq	-	-	-	-
Aree protette/totale estensione ente	%	42,21%	42,21%	42,21%	42,21%

Figura 2-4: Uso del Suolo nel territorio comunale



La parte nord-occidentale del territorio Comunale, caratterizzata dall'altopiano di Su Sassu, ospita il parco eolico di Sa Turrina Manna, di proprietà di Enel Green Power, caratterizzato dalla presenza di 68 aerogeneratori per una potenza complessiva di 84 MW; il parco eolico è nato anche grazie alla volontà della Amministrazione Comunale che ha considerato l'installazione delle turbine eoliche una occasione di valorizzazione del territorio.

Percepito dalla popolazione come un elemento ormai integrato nel panorama del paese, oggi l'impianto eolico è visitato anche da scolaresche e costituisce l'occasione per accrescere la consapevolezza sui temi ambientali ed energetici nelle nuove generazioni.



**Figura 2-5: Vista del parco eolico di Sa Turrina Manna**



## 2.4.1 La qualità dell'aria

Il monitoraggio della qualità dell'aria è compito, ai sensi dell'articolo 2 della Legge Regionale 6 del 18 maggio 2006 e s.m.i., dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, ARPAS, la quale pubblica i dati recepiti dalle stazioni di rilevamento dislocate sul territorio Regionale.

Nel territorio della Provincia di Sassari sono installate 12 stazioni di rilevamento e sono inoltre presenti due stazioni di rilevamento nella Provincia di Olbia, collocate nell'ambito urbano del capoluogo.

Il territorio del Comune di Tula, non gravato da attività industriali di rilievo in relazione alle emissioni in atmosfera dei gas di principale interesse (Ossidi di Azoto, ossidi di carbonio, polveri sottili), è privo di stazioni di rilevamento. Per quanto riguarda gli esiti dei rilevamenti più recenti, aggiornati a Giugno 2013, si rimanda al rapporto ARPAS pubblicato sul sito [www.sardegnaambiente.it](http://www.sardegnaambiente.it) sulla qualità dell'aria nel territorio provinciale, facendo riferimento anche alla Provincia di Olbia, nel quale non vengono rilevati superamenti dei limiti di legge.

I dati relativi al limitrofo territorio del Comune di Ozieri, riferiti al monitoraggio condotto nel Novembre 2007 dalla Provincia di Sassari, riportati nella tabella seguente, mostrano livelli di inquinamento contenuti.

INQUINANTE	VALORE RISCONTRATO [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	LIMITE DL 66/2002 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
PM 10	17	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media anno
BIOSSIDO DI AZOTO	7,1	46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
MONOSSIDO DI AZOTO	4,3	
OSSIDI DI AZOTO (NO2)	11,2	
BENZENE	1,02	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media annua
TOLUENE	6,8	
XILENE	0,6	
OZONO	47	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media 8 h giornaliere
MONOSSIDO DI CARBONIO	0,67	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media 8h giornaliere
BIOSSIDO DI ZOLFO	2,8	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ max 3 volte anno
METANO	0,9	
IDROCARBURI NON METANICI	50,1	

Tabella 2-2: Analisi inquinanti gassosi



Al fine di tenere sotto controllo e minimizzare le emissioni derivanti dagli impianti termici degli immobili comunali, l'Amministrazione provvedere a monitorare periodicamente le emissioni e l'efficienza dei gruppi termici delle proprie strutture e a mantenere periodicamente gli impianti.

### **Valutazione di Significatività ed Obiettivi:**

L'aspetto ambientale connesso alla qualità dell'aria nel Comune di Tula risulta essere non significativo; la capacità di controllo da parte dell'Ente è limitata e la competenza è esclusiva di altri Enti.

### **2.4.2 Le acque superficiali e sotterranee**

La tutela e la salvaguardia dei corsi idrici superficiali è disciplinata dal d.lgs.152/1999, dal d.lgs.258/2000; ai sensi dell'articolo 2 della Legge Regionale 6 del 18 maggio 2006 e s.m.i. il monitoraggio dei corpi idrici superficiali e delle acque di falda è competenza dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente ARPAS, la quale dispone i monitoraggi su Acque superficiali interne e Acque sotterranee.

### **2.4.3 Suolo e sottosuolo**

Anche se non sono disponibili dati analitici utili per la determinazione di possibili fenomeni localizzati di inquinamento del suolo e sottosuolo o delle acque sotterranee che possano interessare o aver interessato il territorio comunale, si possono comunque escludere forme diffuse di inquinamento dovute all'uso in agricoltura di reflui civili e agro-industriali come fanghi, letami e liquami visto che le imprese agricole e zootecniche non svolgono tali pratiche in forma intensiva. Per l'assenza di attività industriali e la scarsa pressione antropica si possono escludersi forme di degrado chimico o biochimico imputabile a sostanze pericolose (diminuzione della sostanza organica e della biodiversità).

Non sono presenti sul territorio comunale cave attive.



# COMUNE DI TULA

---

Corso Repubblica, 93 - 07010 Tula (SS)  
Tel. 0797189001 / Fax 0797189040

Parte del centro abitato del Comune di Tula è soggetto a rischio idrologico, in relazione alla acclività ed alla scarsa permeabilità del suolo, nonché delle attività antropiche (decespugliamenti, arature, incendi, ecc.) che favoriscono il rapido deflusso superficiale delle acque meteoriche con conseguenti fenomeni di erosione diffusa ed incanalata e progressivo impoverimento dei suoli. In tali aree sono consentiti interventi edilizi di piccola entità, compatibili con le condizioni di rischio che gravano sull'area e interventi idraulici volti alla messa in sicurezza del territorio. Proprio in tale ambito l'amministrazione ha commissionato lo Studio idraulico di dettaglio volto a identificare, con precisione ulteriore rispetto a quanto identificato negli studi del Piano Urbanistico Comunale del 2006, le aree a rischio idrologico con determina n° 774 del 21.12.2010 ed ha conferito incarico di progettazione di messa in sicurezza idraulica del centro abitato con determina n° 476 del 12.09.2012. Lo studio idrologico ed idraulico di dettaglio è stato adottato dal Comune di Tula con delibera n. 07 del 18/02/2013. Tale studio è stato pubblicato sul sito web del Comune di Tula. Lo studio adottato, a seguito di decreto del presidente della Giunta Regionale comporterà comportato la modifica del PUC del Comune di Tula.



# COMUNE DI TULA

Corso Repubblica, 93 - 07010 Tula (SS)  
Tel. 0797189001 / Fax 0797189040

La tabella seguente riporta in sintesi lo stato delle aree a rischio idrologico così come identificate dal PUC del Comune di Tula.

Aree a rischio idrogeologico					
	unità di misura	2011	2012	2013	2014
<b>Superficie aree classificate a rischio/superficie totale ente</b>	%	-			
<b>superficie aree classificate a rischio molto elevato/superficie complessiva classificata a rischio</b>	%	0,02%			
<b>superficie aree classificate a rischio elevato/superficie complessiva classificata a rischio</b>	%	0,14%			
<b>superficie aree classificate a rischio medio/superficie complessiva classificata a rischio</b>	%	0,17%			
<b>superficie aree classificate a rischio basso/superficie complessiva classificata a rischio</b>	%	-			
<b>Eventi calamitosi</b>	n.	0	0	0	0

Per approfondire il tema è possibile consultare gli elaborati del Piano Urbanistico del Comune di Tula, visibile sul sito web del Comune: [www.comune.tula.ss.it](http://www.comune.tula.ss.it).

## **Valutazione di Significatività ed Obiettivi:**

**Significativita' Alta in relazione alla presenza di aree a rischio idrologico.**

**Azioni di miglioramento ed obiettivi:** le aree a rischio idrologico sono già state identificate ed in esse sono stati definite la attività, anche edilizie, possibili in compatibilità con il grado di rischio identificato. Tuttavia l'amministrazione, con delibera citata, ha posto in essere attività di consulenza



tecnica per una nuova perimetrazione delle aree soggette e l'identificazione delle misure da attuare al fine di mitigare il rischio.

La programmazione delle attività nei prossimi 3 anni è schematizzata nella tabella seguente.

Aspetto ambientale	OBIETTIVO	Parametri/ Indicatori di prestazione	Tempi di realizzazione	Funzione Resp.le	Doc.di riferimento	Mezzi e risorse
Gestione ambientale	Mitigazione rischio idraulico	N. Attività svolte	12/17	RGA	-	Bilancio Risorse interne
Traguardi		Parametri/ Indicatori di prestazione	Tempi di realizzazione	Funzione Resp.le	Doc.di riferimento	Mezzi e risorse
Parere da parte del servizio difesa del suolo della Regione Sardegna allo studio idraulico del Comune di Tula e adeguamento del PUC		Variazione PUC	31/12/13	RGA	Piano Urbanistico	Bilancio Risorse interne
Pubblicazione bando di gara per realizzazione interventi di messa in sicurezza delle aree a rischio idraulico		Pubblicazione Bando	30/06/15	RGA	Delibera	Risorse interne Fondi Regionali
Avvio lavori		Affidamento incarichi	31/12/16	RGA	Determina	Risorse interne Fondi Regionali
Fine lavori		Aggiornamento cartografia	31/12/17	RGA	Determina	Risorse interne Fondi Regionali
Stato attuale: Ricevuto parere positivo da parte del Servizio Difesa del Suolo della Regione Sardegna sullo studio Idraulico di dettaglio. Indetta conferenza dei servizi per il mese di Gennaio 2015 per l'autorizzazione all'esecuzione dei lavori di sistemazione idraulica previsti nello studio.						



## 2.4.4 Rischio Incendio

Nel corso del 2011 l'unione dei comuni del Logudoro si è dotata di piano di protezione civile, il quale valuta gli aspetti sensibili del territorio ed i rischi gravanti su di esso, tra i quali il rischio di incendi. Il Piano di Protezione Civile è caricabile dal sito web del Comune di Tula, [www.comune.tula.ss.it](http://www.comune.tula.ss.it). Nel corso del quinquennio 2005-2009 sono stati registrati 5 incendi, di ridotte dimensioni, collocati in zone lontane dai centri abitati, prevalentemente adibite a seminativo od a pascolo e lontane dal centro abitato di Tula. La distribuzione spaziale di tali eventi è mostrata nella cartografia seguente, tratta dal Piano di Protezione Civile

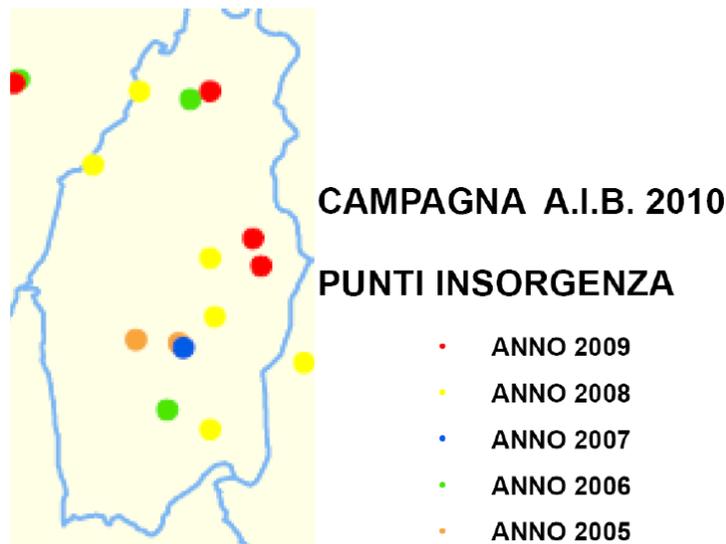


Figura 2-6: Incendi boschivi anni 2005-2009. Fonte: Piano di Protezione Civile -Unione Comuni del Logudoro- Comune di Tula

Nel corso dell'ultimo triennio il Comune di Tula non è stato percorso da incendi boschivi. Il territorio del Comune di Tula è valutato come appartenente alla classi di rischio medio per gli incendi, come indicato nella tabella seguente che riporta i dati del Piano di Protezione Civile.

STIR CFVA	Stazione Forestale	Rischio	R1 [ha]	R2 [ha]	R3 [ha]	R4 [ha]	Superficie Bosco [ha]	Sup Totale [ha]
SS	OSCHIRI	3	3316	1212	1926	193	2227	6647

Tabella 2-3: Fattore di rischio incendio boschivo. Piano di Protezione Civile Unione Comuni del Logudoro- Comune di Tula



## 2.4.5 Gestione della ex Discarica

Nel territori del Comune di Tula è sita una discarica comunale di RSU ormai in disuso, situata lungo la strada provinciale Tula-Baesia a 1,5 km dall'abitato. La discarica, visibile percorrendo la strada provinciale SP103, è mantenuta all'interno di un perimetro di contenimento in cemento armato; il percolato è convogliato, attraverso una tubazione in PVC pesante, ad una cisterna impermeabilizzata a valle del sito.

La bonifica della ex discarica è stata condotta secondo i dettami della L. 20 agosto 2001, n.335 e dei DM n° 471/99 e 5 febbraio 1997 n. 22. La gestione attuale è conforme al testo unico ambientale DLGS 152/06.

La quantità del percolato è monitorata e smaltita periodicamente, attraverso ditte specializzate ed autorizzate. La qualità del percolato è monitorata da analisi sui prelievi condotti in occasione degli smaltimenti; attualmente tale percolato è classificato come rifiuto non pericoloso.

La tabella seguente riassume l'incidenza percentuale delle aree degradate sul territorio comunale.

Aree abbandonate o compromesse	unità di misura	2011	2012	2013	2014
Siti destinati a discarica	n	1	1	1	1
	ha	0,3	0,3	0,3	0,3
siti contaminati	n	-	-	-	-
Aree dichiarate contaminate	ha	-	-	-	-
Aree in fase di bonifica	kmq	-	-	-	-
Aree degradate/totale estensione ente	%	0,005%	0,005%	0,005%	0,005%

Tabella 2-4: Aree abbandonate o compromesse. Fonte: Comune di Tula

### Valutazione di Significatività ed Obiettivi:

**Significatività :** L'aspetto ambientale connesso alla presenza della discarica dismessa non è significativo.

**Obiettivi raggiunti:** Dai referti di analisi degli ultimi 3 anni il percolato prodotto è stato classificato come non pericoloso.

**Obiettivi di miglioramento:** Il comune di Tula, al fine di mitigare l'aspetto visivo della ex discarica, si prefigge l'obiettivo di piantumare la superficie della ex discarica entro il 2014.



Aspetto ambientale	OBIETTIVO	Parametri/ Indicatori di prestazione	Tempi di realizzazione	Funzione Resp.le	Doc.di riferimento	Mezzi e risorse
Gestione ambientale	Mitigazione impatto visivo ex discarica	N. Attività svolte	01/12/15	RGA	-	Bilancio Risorse interne
Traguardi		Parametri/ Indicatori di prestazione	Tempi di realizzazione	Funzione Resp.le	Doc.di riferimento	Mezzi e risorse
Piantumazione area ex discarica		N. Attività svolte	20/12/14	RGA	Determina dirigenziale n. 279 del 11/09/2013	Bilancio Risorse interne
Stato attuale: Completata progettazione programma di piantumazione con essenze tapezzanti.						

## 2.4.6 Emissioni sonore

L'amministrazione comunale di Tula ha provveduto al recepimento delle direttive regionali per la predisposizione della zonizzazione acustica del territorio (ai sensi della l. n. 447 del 26 ottobre 1995). Ai sensi della normativa regionale vigente l'amministrazione ha redatto il piano, approvato con delibera del consiglio n°45 del 31/07/2006.

### Valutazione di Significatività ed Obiettivi:

**Significativita' bassa: Assenza di fattori che determinino inquinamento acustico.**

**Obiettivi raggiunti:** Adozione Piano di zonizzazione acustica.



## **2.4.7 Emissioni elettromagnetiche e presenza di elettrodotti e trasformatori**

### **Emissioni elettromagnetiche:**

Il comune di Tula ha regolamentato come segue la localizzazione degli impianti di telecomunicazione sul proprio territorio.

### **Tele-radiocomunicazioni:**

Sono presenti nel territorio comunale un'unica antenna di telefonia fissa ed un'antenna per telefonia mobile. Tali impianti non ricadono all'interno di una zona soggetta a rispetto paesistico ai sensi del d. lgs. n° 42/06, e sono regolarmente autorizzati dal Comune di Tula con provvedimento n° 1307 del .3/11/1981-concessione edilizia.

Al fine di assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti di telecomunicazione è stata effettuata una variazione al piano urbanistico comunale ex art.8 c.6 l. 36/2001 per. In data 25.05.2010 è stato approvato con la delibera di consiglio n.24 il piano di localizzazione degli impianti fissi radiomobili del 05.05.09. il piano individua le aree, al di fuori del centro abitato, nelle quali sarà possibile installare nuove antenne di telefonia.

### **Elettrodotti e cabine secondarie a media/bassa tensione**

Il territorio comunale è attraversato dall' elettrodotto (coghinas – codrongianos) ad alta tensione (150 kv) e da due linee a media tensione (15 kv), ridotte da 10 cabine di trasformazione (5 realizzate in muratura e 5 a palo) di proprietà di Enel.

Nel 1994 il comune di Tula ha provveduto alla cessione all'Enel dell'unica cabina di trasformazione di proprietà sita in località "sa mulinadorza" (cabina mt/bt da 15 kv a 380/220 v).

### **Valutazione di Significatività ed Obiettivi:**

#### **Significativita' media.**

**Obiettivi raggiunti:** Il Comune di Tula ha adottato il Piano di localizzazione degli impianti fissi radiomobili al fine di autorizzare l'eventuale installazione di nuove antenne esclusivamente in determinate aree.



**Obiettivi di miglioramento:** Identificazione aree idonee per la localizzazione dell'antenna per le comunicazioni, aggiornamento del piano di localizzazione degli impianti fissi radiomobili e sua applicazione.

Aspetto ambientale	OBIETTIVO	Parametri/ Indicatori di prestazione	Tempi di realizzazione	Funzione Resp.le	Doc.di riferimento	Mezzi e risorse
Gestione ambientale	Spostamento antenne radiocomunicazioni	N. Attività svolte	12/15	RGA	-	Bilancio Risorse interne
<b>Traguardi</b>		<b>Parametri/ Indicatori di prestazione</b>	<b>Tempi di realizzazione</b>	<b>Funzione Resp.le</b>	<b>Doc.di riferimento</b>	<b>Mezzi e risorse</b>
Studio delle aree di possibile ubicazione di impianti per le comunicazioni GSM		Nuova cartografia delle aree idonee	31/12/2013	RGA	Cartografia dei siti idonei	Bilancio Risorse interne
Aggiornamento del Piano di localizzazione degli impianti fissi radiomobili.		Delibera di approvazione del nuovo piano di localizzazione	30/12/14	RGA	Piano di localizzazione e impianti fissi radiomobili	Bilancio Risorse interne
Definizione protocolli di intesa con Vodafone per lo spostamento di antenna radiomobile		Spostamento antenna vodafone	30/12/15	RGA	Protocollo di intesa	Bilancio Risorse interne
Il piano di localizzazione degli impianti radiomobili è stato aggiornato con delibera CC 20.01.2014						



## 2.4.8 Attuazione degli strumenti urbanistici

Attuazione strumenti urbanistici				
Specificata	Unità di misura	2012	2013	2014 *I sem
DIA	n/anno	3	2	1
SCIA	n/anno	0	1	1
DUAP	n/anno	14	11	7
Concessioni edilizie	n/anno	19	18	10

Tabella 2-5: Elenco autorizzazioni e concessioni richieste

**Valutazione di Significatività:** l'aspetto ambientale connesso con l'attuazione degli strumenti urbanistici vigenti è considerato non significativo.



## 3 La politica Ambientale del Comune di Tula

Nella consapevolezza di svolgere un servizio di pubblico interesse atto a soddisfare le esigenze della collettività, l'Amministrazione comunale di TULA si propone di gestire le attività ed i servizi di propria competenza nella logica della protezione dell'ambiente e prevenzione dell'inquinamento, attuando politiche di governo finalizzate alla tutela ed alla valorizzazione delle risorse ambientali, al miglioramento della qualità della vita dei cittadini e della competitività del territorio.

Per tradurre in azioni concrete tale proposito, l'Amministrazione comunale di Tula ha implementato un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma internazionale UNI EN ISO 14001:2004, certificato da organismo indipendente ed accreditato fin dal 2003, attraverso cui intende mantenere attiva la presente Politica, riesaminare periodicamente obiettivi e traguardi ambientali e sorvegliare le proprie prestazioni ambientali. Nell'ottica del miglioramento continuo delle proprie performance ambientali l'Amministrazione Comunale di Tula ha inteso intraprendere il percorso che porta alla registrazione EMAS secondo il Regolamento CE 1221:2009 del proprio sistema di gestione ambientale.

L'Amministrazione, operando in modo continuo e proporzionato alle risorse comunali ed in funzione della significatività degli aspetti ambientali correlati alle attività e servizi svolti sul territorio, si impegna a:

- operare in modo conforme alla normativa ambientale vigente ed agli altri requisiti sottoscritti volontariamente dall'amministrazione volti a perseguire il miglioramento continuo per la riduzione e prevenzione dell'inquinamento;
- perseguire il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e prevenire eventuali forme d'inquinamento anche attraverso azioni di sensibilizzazione rivolte a cittadini, turisti, dipendenti, fornitori e realtà pubbliche e private presenti sul territorio;
- favorire uno sviluppo ambientale compatibile del territorio comunale definendo e realizzando programmi per la riqualificazione dello spazio urbano, per il miglioramento della gestione degli spazi verdi e la valorizzazione delle aree rurali e dell'area lacustre;
- riconoscere l'importanza dei momenti formativi e informativi sulle tematiche ambientali al fine di educare le persone, i giovani in particolare, alla consapevolezza e responsabilità nell'uso delle risorse naturali e alla salvaguardia dell'ambiente.
- individuare e mantenere aggiornati gli aspetti ed eventuali impatti ambientali delle proprie attività, servizi, prodotti, valutando a priori i possibili impatti associati a nuove attività e processi su cui l'Amministrazione ha potere di controllo.



In particolare l'Amministrazione si pone i seguenti obiettivi:

- razionalizzare l'uso delle risorse naturali ed i consumi energetici attraverso l'investimento continuo in fonti energetiche alternative in particolare nell'eolico e nel fotovoltaico;
- migliorare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani mediante l'associazione con i comuni limitrofi per una gestione più efficace ed efficiente;
- promuovere l'educazione ambientale ed i comportamenti positivi nei confronti dell'ambiente attraverso attività divulgative/informative ai cittadini ai fini del rispetto ambientale;
- mantenere attive le modalità di risposta alle emergenze;
- ridurre le carenze strutturali o impiantistiche negli immobili/infrastrutture di pertinenza comunale;
- adeguare costantemente la formazione dei propri dipendenti;
- promuovere l'utilizzo di fonti energetiche alternative come il fotovoltaico e il solare termico;
- partecipare alle attività proposte da altri enti finalizzate alla promozione di una maggiore responsabilità nei consumi e negli stili di vita, al fine di incentivare e divulgare attività atte alla riduzione della produzione dei rifiuti; creare condizioni per un'economia locale sostenibile incentivando strumenti per la riduzione degli impatti ambientali del sistema produttivo, promuovendo iniziative per la diffusione delle migliori pratiche;
- promuovere la valorizzazione del territorio e dei prodotti tipici locali attraverso la loro promozione pubblicitaria.

L'Amministrazione s'impegna a discutere e riesaminare i contenuti della presente Politica con cadenza annuale.

La presente Dichiarazione di Politica è diffusa a tutto il personale comunale e disponibile al pubblico ed a tutte le parti interessate.

Approvata con delibera del Consiglio Comunale in data 22.04.2013

*Il Sindaco*  
*Andrea Becca*



## 4 Il sistema di Gestione Ambientale

Il Sistema di gestione ambientale del Comune di Tula, sviluppato secondo i requisiti richiesti dalla norma ISO 14001:2004 e dal Regolamento EMAS CE 1221:2009, è implementato al fine di valutare gli aspetti ambientali generati dalle attività e dai servizi erogati e, infine, di pianificare le azioni di miglioramento, la loro realizzazione e la verifica dei risultati raggiunti. L'impianto del SGA riprende, come suggerito dalla norma stessa, la logica del miglioramento continuo definito dalla cosiddetta ruota di Deming, ovvero una metodologia a sviluppo circolare sui cardini Plan-Do-Check-Act (Pianificare – Attuare – Verificare - Agire), la quale costituisce un modello operativo finalizzato al miglioramento continuo nella gestione della materia ambientale.

Tale Sistema consente di:

- Perseguire il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali;
- Formulare un'efficace Politica Ambientale;
- Stabilire e perseguire obiettivi e programmi ambientali in ottemperanza alla normativa cogente e proporzionali alla significatività degli impatti ambientali associati alle proprie attività.

### 4.1 Scopo e campo d'applicazione del SGA

Il sistema di gestione ambientale del Comune di Tula è applicato alle attività e servizi svolti sul territorio: immobili comunali, parco automezzi e attrezzature, manutenzione aree a verde pubblico, servizi cimiteriali, pubblica illuminazione, gestione post-chiusura discarica, raccolta, trasporto avvio allo smaltimento dei rifiuti urbani, gestione ciclo integrato delle acque.

### 4.2 Criteri di Valutazione degli aspetti ambientali

L'Aspetto ambientale rappresenta un elemento di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente. E' diretto quando l'Organizzazione possiede un controllo di gestione diretto sulla materia ed indiretto quando può derivare dall'interazione dell'Organizzazione con terzi.



# COMUNE DI TULA

Corso Repubblica, 93 - 07010 Tula (SS)  
Tel. 0797189001 / Fax 0797189040

Nella tabella seguente sono suddivise le attività svolte direttamente dal comune, anche mediante suoi fornitori, dalle attività svolte all'interno del territorio comunale da soggetti terzi.

Attività di competenza diretta	Controllo sulle attività svolte da terzi
<b>Pianificazione generale e di settore, Progettazione Opere Pubbliche, Gestione dei procedimenti edilizi, urbanistici, ambientali e commerciali</b>	<b>Raccolta, trasporto e smaltimento Rifiuti Urbani</b>
<b>Gestione delle strutture di proprietà</b>	<b>Ciclo idrico integrato</b>
<b>Gestione automezzi e attrezzature</b>	
<b>Gestione delle reti di illuminazione pubblica e della rete stradale comunale</b>	
<b>Gestione del Verde Pubblico e dei servizi cimiteriali</b>	
<b>Gestione post-chiusura della Discarica</b>	
<b>Pianificazione del coordinamento per le emergenze e la Protezione Civile</b>	
<b>Servizi scolastici comunali per le scuole primarie e secondarie di primo grado, Gestione della biblioteca comunale</b>	
<b>Polizia giudiziaria ed amministrativa</b>	

Tabella 4-1: Gestione ambientale delle attività svolte e dei servizi erogati

Un aspetto ambientale è valutato come significativo quando il suo effetto nei confronti dell'ambiente risulta particolarmente incisivo e per esso vengono stabiliti limiti di accettabilità definiti da terzi od autoimposti.

L'Impatto ambientale è definito invece come qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente ad attività, prodotto o servizi. Il quadro complessivo degli aspetti ambientali è stato elaborato sulla base dell'esperienza maturata nel tempo, utilizzando la profonda conoscenza che la struttura organizzativa comunale possiede ormai delle proprie criticità ambientali e della propria capacità di intervenire su di esse. Sulla base dell'analisi delle attività



svolte e dei servizi erogati dal Comune di Tula si è arrivati a classificare gli aspetti ambientali connessi, suddividendoli in due grandi categorie:

- aspetti ambientali diretti, ossia quelli connessi alle attività svolte ed ai servizi erogati che il Comune di Tula gestisce direttamente;
- aspetti ambientali indiretti, ossia quelli connessi alle attività svolte ed ai servizi erogati che il Comune di Tula affida all'esterno mediante appalti, convenzioni, incarichi, partecipazioni in società, nonché tutte quelle attività svolte sul territorio comunale che possono generare aspetti ambientali indiretti sui quali l'Ente può avere soltanto un certo grado d'influenza.

Nella valutazione della significatività di ognuno degli aspetti ambientali considerati sono stati applicati, in condizioni di gestione normale, anomala o di emergenza, i seguenti criteri:

- Pericolo per l'uomo e per l'ambiente
- Rispetto degli obblighi di legge
- Sensibilità dell'ambiente
- Efficienza gestionale dell'organizzazione
- Esigenze di aziende e dei cittadini
- Probabilità di accadimento



## 5 Aspetti ambientali significativi

### 5.1 Gestione dei Rifiuti

L'Amministrazione comunale di Tula ha affidato il servizio di raccolta e trasporto degli RSU ed assimilati, della manutenzione e lavaggio di cassonetti e lo smaltimento dei RSU, alla Società In House dell'Unione dei Comuni, (come previsto dall'art.23 del DL 112/2008 e successivamente dalla L. 133/08) di cui il Comune di Tula fa parte, Logudoro Ambiente S.r.l.

I rifiuti raccolti sul territorio sono costituiti da:

- rifiuti urbani (frazione indifferenziata secca e frazione organica del RSU) e assimilabili;
- rifiuti urbani differenziati: alluminio, plastica, carta e cartone, vetro;
- rifiuti cimiteriali;
- rifiuti provenienti dal mercato settimanale;
- rifiuti a valorizzazione specifica quali farmaci scaduti, pile esauste;
- materiali ingombranti anche ferrosi.

La raccolta differenziata avviene mediante ritiro porta a porta; fanno eccezione il vetro, i farmaci e le batterie esauste, e gli olii vegetali i quali vengono ancora conferiti nei contenitori dislocati nel territorio Comunale.

La Logudoro Ambiente S.r.l. esegue con mezzi propri la raccolta della frazione umida e il conferimento presso l'impianto di compostaggio sito in loc. Coldianu – Ozieri, gestito da Secit SPA e le restanti frazioni degli RSU a diversi impianti autorizzati.

La manutenzione dei mezzi di trasporto è a cura di Logudoro Ambiente S.r.l.

Il Comune controlla l'efficacia e l'efficienza del servizio ispezionando visivamente le strade ed analizzando i resoconti informativi inviati dal gestore.

Per quanto riguarda l'efficienza della raccolta differenziata, nel corso del periodo 2011-2014 i dati sono forniti da Logudoro Ambiente S.r.l. relativamente all'intera Unione dei Comuni, essendo impossibile fornire dati relativi ai singoli Comuni. Le percentuali di raccolta differenziata mostrano un incremento nel periodo in esame e dopo una fase di start-up in cui la RD era inferiore al 60%, nel



# COMUNE DI TULA

Corso Repubblica, 93 - 07010 Tula (SS)  
Tel. 0797189001 / Fax 0797189040

corso del primo semestre 2014 si è registrato un significativo miglioramento delle percentuali di raccolta differenziata, con valori mensili cresciuti fino al 80% nel mese di giugno 2014.

Raccolta differenziata Rifiuti		Unione dei Comuni del Logudoro			
	Unità di Misura	2011	2012	2013	2014 * I Sem
<b>Totale rifiuti urbani prodotti</b>	<b>t/anno</b>	<b>6776,8</b>	<b>6.524,4</b>	<b>6306</b>	<b>3033,4</b>
<b>Produzione pro-capite di rifiuti urbani</b>	<b>kg/ab/anno</b>	<b>336</b>	<b>300</b>	<b>313</b>	<b>150</b>
<b>Rifiuti urbani raccolti in modo differenziato</b>	<b>Totale T/anno</b>	<b>3873,7</b>	<b>3.927,1</b>	<b>3.843,1</b>	<b>2126,25</b>
	<b>Totale %</b>	<b>57,2</b>	<b>60%</b>	<b>64,5%</b>	<b>73%</b>
	<b>%Carta-Cartone</b>	<b>13%</b>	<b>11,4%</b>	<b>19,0%</b>	<b>22,1%</b>
	<b>%Plastica</b>	<b>2%</b>	<b>3,4%</b>	<b>6,0%</b>	<b>9,2%</b>
	<b>%Vetro</b>	<b>8%</b>	<b>8,8%</b>	<b>14,1%</b>	<b>16,5%</b>
	<b>%Legno</b>	<b>1%</b>	<b>1,2%</b>	<b>1,8%</b>	<b>2,1%</b>
	<b>%Alluminio</b>	<b>1%</b>	<b>1,2%</b>	<b>2,1%</b>	<b>2,6%</b>
	<b>% Raee</b>	<b>3%</b>	<b>2,3%</b>	<b>3,6%</b>	<b>4,2%</b>
	<b>% Organico</b>	<b>26%</b>	<b>28,6%</b>	<b>47,6%</b>	<b>57,7%</b>
	<b>% altro</b>	<b>14,2%</b>	<b>12,9%</b>	<b>7,8%</b>	<b>9,3%</b>
<b>Produzione rifiuti urbani pericolosi</b>	<b>t/anno</b>	<b>3,60</b>	<b>5,83</b>	<b>7</b>	<b>4,3</b>
	<b>% sul totale prodotto</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,09%</b>	<b>0,18%</b>	<b>0,2%</b>

Tabella 5-1: Dati raccolta differenziata anni 2011-2014 I sem. Fonti: Comune di Tula, Logudoro Ambiente S.r.l.

## Valutazione di Significatività ed Obiettivi:

**Significatività alta:** l'aspetto ambientale indiretto connesso alla produzione di rifiuti urbani è ritenuto di significatività alta, per gli eventuali impatti sull'uomo e l'ambiente che può generare.

**Obiettivi raggiunti:** Percentuale di RD media nel I semestre 2014 del 73%, con crescita fino al 1 mese di Giugno 2014 all' 80%.

**Obiettivi di miglioramento:** Il Comune di Tula intende perseguire, in sinergia con l'Unione dei Comuni del Logudoro, l'incremento delle percentuali di raccolta differenziata.



## 6 Ciclo idrico integrato

### 6.1.1 Acque potabili

Con decorrenza 1/04/1998, il Comune di Tula ha consegnato all'Ente Sardo Acquedotti e Fognature, oggi Abbanoa S.p.A., gestore unico della Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) della Sardegna, la gestione e manutenzione degli acquedotti e delle fognature. Tra i compiti di Abbanoa S.p.a. ricadono anche l'ampliamento e il miglioramento degli acquedotti e fognature esistenti, il collegamento diretto delle utenze compresa la gestione e la manutenzione ordinaria delle reti interne. L'approvvigionamento di acqua potabile nel Comune di Tula avviene per mezzo della rete idrica cittadina che copre tutto il centro abitato e che è stata realizzata interamente ex novo a seguito di vari interventi eseguiti tra gli anni 1983 e 1993. La rete idrica ha uno sviluppo complessivo di 30 km di cui 5,5 km nella frazione di Sa Sia e 8 km di adduzione delle acque sorgive che alimentano per gravità il deposito di accumulo comunale (Acquedotto "Marchette"). In considerazione della scarsità di risorsa idrica fornita dalle sorgenti montane (estremamente variabile a seconda della piovosità) e della tipologia di acque fornite, troppo ricche di ferro e manganese, attualmente le sorgenti alimentano le sole 3 fontanelle pubbliche del paese e le acque non sono potabili..

L'acqua ad uso potabile è quindi captata dal Lago di Lerno, in località Pattada, e viene dapprima raccolta in una vasca di accumulo sita in località San Giuseppe, e successivamente per caduta naturale, inviata alle utenze. La potabilizzazione, a cura di Abbanoa SpA, avviene al di fuori del territorio comunale in località Pattada. Le attività svolte da Abbanoa S.p.a. prevedono flocculazione mediante ossidi di Alluminio, filtraggio in sabbia e carboni attivi ed aggiunta di ammoniaca e biossido di cloro.

L'Acquedotto Sa Sia a servizio della frazione comunale è alimentato, attraverso un'unica vasca di accumulo di 30 m<sup>3</sup>, dalle acque prelevate dal pozzo sito nella frazione Sa-Sia in località "Sos Salicieddoes" a 100 m di profondità circa ed è in grado di garantire una portata di circa 0,8 l/s. L'area adiacente il pozzo è opportunamente recintata e le acque captate non vengono trattate per la potabilizzazione.

L'acquedotto comunale è stato sottoposto ad interventi di ristrutturazione e rinnovo, nella parte inferiore dell'abitato, che attualmente si presenta in buono stato di conservazione e non desta particolari preoccupazioni.



Le utenze comunali e il serbatoio di accumulo sito in località San Giuseppe, nel territorio di Tula, sono tutti dotati di contatori di consumo direttamente gestiti da Abbanoa SpA.

Il Comune di Tula non ha competenza in tema di nuovi allacci alla rete di distribuzione idrica, in quanto il servizio è gestito direttamente da Abbanoa S.p.A. In particolare, l'Ente ha incaricato un proprio responsabile affinché presidi il territorio presso il Comune, raccolga le comunicazioni e attivi gli interventi straordinari richiesti.

L'acqua attinta dal Lago di Lerno – Pattada, successivamente distribuita dall'acquedotto di Tula, è sottoposta a disinfezione mediante biossido di cloro e cloroammina.

I controlli sulla qualità delle acque erogate sono effettuate a cura della società Abbanoa SPA in conformità al piano di autoregolamentazione che l'azienda si è data, e prevedono n.11 analisi annuali presso il punto di prelievo di Via Grazia Deledda e 4 campionamenti annuali sulle acque dei pozzi di Sa Sia. Le analisi prevedono il controllo dei parametri chimico fisici e microbiologici, presso laboratorio accreditato, nel rispetto del Dlgs 31/00.

Le modalità di campionamento delle acque potabili, così come la frequenza dei campionamenti, sono definiti attraverso il piano di autocontrollo di Abbanoa S.p.a.

Con cadenza trimestrale il RGA riceve i referti delle analisi da Abbanoa SpA.



# COMUNE DI TULA

Corso Repubblica, 93 - 07010 Tula (SS)  
Tel. 0797189001 / Fax 0797189040

	Unità di Misura	2012	2013	2014 * I sem	NOTE
Prelievi acqua potabile ad uso acquedottistico	Mc/anno	159.861	165.4	80	Valore relativo ai volumi immessi in rete di distribuzione
Abitanti serviti dalla rete acquedottistica	%	98%	98%	90%	Valore stimato sulla base delle aree servite
Perdite della rete acquedottistica (Stima)	%	41%	-	-	
Consumo pro-capite per uso domestico	L/abitante/g -	143	-	-	Valore fatturato, elaborato dal Settore Commerciale
Consumo totale per uso diverso	L/anno -	12.145.000	-	-	Valore fatturato, elaborato dal Settore Commerciale
Qualità delle acque ad uso potabile	n. controlli	14	10	5	
	n. superamenti	12	3	0	

**Tabella 6-1: Consumi ed analisi acqua potabile. Fonte Dati: Abbanoa SpA**

Non sono stati rilevati superamenti dei parametri microbiologici

La tabella seguente mostra quali parametri hanno mostrato dei superamenti dei limiti fissati dal D.lgs 31/2001, sia per le acque provenienti dall'invaso di Monte Lerno che da quelle provenienti dal pozzo posto in località Sa Sia.



Fonte: Monte Lerno	2011	2012	2013	2014 * I Sem
Alluminio	4	3	1	0
Durezza	3	5	2	0
Cloriti	3	1	1	0
Fonte: Sa Sia				
Alluminio	0	0	-	-
Durezza	1	3	-	-
Cloriti	0	0	-	-

In relazione alle acque potabili distribuite nel territorio comunale ed ai superamenti mostrati, non si è registrata nessuna segnalazione da parte della Azienda Sanitaria Locale. Tuttavia l'Amministrazione Comunale intende porsi l'obiettivo di dialogare con l'ente gestore Abbanoa SPA al fine di investigare le cause e comprendere la rilevanza di tali superamenti.

### **Valutazione di Significatività ed Obiettivi:**

**Significatività bassa:** Gli aspetti ambientali connessi al ciclo delle acque potabili sono considerati non significativi; il comune di Tula non ha competenza diretta nella gestione del ciclo idrico integrato, ma esercita la propria influenza nei confronti del soggetto gestore al fine di mantenere alta la sorveglianza sulle prestazioni degli impianti e sollecitare eventuali manutenzioni che si rendessero necessarie.

**Obiettivi raggiunti:** La situazione della gestione delle acque potabili presenta una situazione nel complesso adeguata, nonostante siano rilevati parametri non conformi.



## 6.1.2 Fognature e depurazione

Il Comune di Tula è dotato di una rete fognaria per lo scarico delle acque nere e di parte delle acque bianche; nel corso del 2011 il comune si è dotato di rete di collettamento di parte delle acque bianche per alleggerire il carico del rio Tula e del depuratore, pertanto ad oggi le acque meteoriche ricadenti su una superficie di circa 6 ha della zona urbana sono convogliati ad altro invaso anziché alle acque nere.

Gli impianti fognari di raccolta e collettamento delle acque servono il borgo cittadino e quindi il 100% della popolazione del nucleo urbano principale. Gli abitanti localizzati nella frazione di Sa Sia sono serviti da fosse settiche private, elencate nel Registro Fosse Imhoff (MOD.01 PO 09).

L'impianto di depurazione a fanghi attivi a ossidazione prolungata, a cui sono convogliati per mezzo di apposita rete fognaria i reflui comunali, sorge in zona "Su Sedale e su Puddu" nella periferia del paese, nei pressi della strada Tula – Ozieri. Ultimato nel 1989, l'impianto è edificato su di un'area di 1800 m<sup>2</sup> e si compone dei seguenti elementi:

- Sistema di grigliatura dei reflui (manuale e meccanico);
- Dissabbiatore
- Vasche di ossidazione totale ad aerazione intensiva;
- Sistema di sedimentazione secondaria in cui i fanghi biologici, una volta sedimentati, sono in parte nuovamente immessi nella vasca di aerazione al fine di mantenere costante la concentrazione della biomassa presente;
- Deposito fanghi essiccati, i quali sono smaltiti, tramite ditta autorizzata, una volta all'anno. Il carico e lo scarico sono registrati nel Registro di carico e scarico presso il depuratore.

A partire dal 2008 la titolarità dell'impianto è passata ad Abbanoa SpA. A gennaio 2012, la Provincia di Sassari ha rilasciato il rinnovo dell'autorizzazione allo scarico.



L'ordinaria gestione e manutenzione dell'impianto di depurazione viene effettuata da Abbanoa SpA attraverso ditta esterna, la quale riporta i controlli effettuati nel rapporto di manutenzione giornaliero. Al fine di verificare il corretto funzionamento dell'impianto, Abbanoa S.p.A. effettua, mediante laboratorio esterno, n.2 campionamenti mensili dei reflui, di cui n.1 in ingresso ed n.1 in uscita dal depuratore.

I valori di riferimento, per gli scarichi in corpo idrico superficiale provenienti da impianti di trattamento, per agglomerati fino a 2000 abitanti, sono riconducibili ai limiti posti dal D.lgs 3 Aprile 2006 n. 152.

I dati qualitativi relativi alle analisi mensili svolte dall'ente gestore sulle acque di scarico del depuratore comunale sono disponibili presso il RGA.

Il controllo attuato prevede la verifica del corretto funzionamento delle pompe a servizio dell'impianto di trattamento, la pulizia delle griglie manuali ed automatiche, la gestione dei fanghi di spurgo prodotti, la verifica visiva dello scarico, la campionatura dei reflui in ingresso ed in uscita dall'impianto di trattamento e dei fanghi, la compilazione del registro di impianto, del registro di carico scarico dei fanghi e del formulario di identificazione dei rifiuti.

I fanghi prodotti dal processo di depurazione sono trattati attraverso essiccamento su apposti letti presso l'impianto di depurazione. Il percolato in uscita dai letti viene raccolto all'interno delle vasche di ossidazione. Quando i fanghi sono completamente secchi e stabilizzati, vengono smaltiti attraverso ditta autorizzata. Il grigliato prodotto è conferito tra i RSU.

	Unità di misura	2011	2012	2013	2014 * I Sem
Abitanti serviti dalla fognatura	%	95%	95%	95%	95%
Manutenzione e adeguamento alla rete fognaria	Km rete	43	43	43	43
	n. interventi manutenzione ordinaria	-	-	-	-
	n. interventi adeguamento sostituzione	-	1	-	-
Qualità reflui	n. controlli	12	12	12	5
	n. superamenti	18	15	5	2

**Tabella 6-2: Analisi gestione depuratore. Fonte: Abbanoa S.p.a.**



Depuratore di Tula	2011	2012	2013	2014 * I Sem
Escherichia Coli	1	2	3	2
Solidi Sospesi totali	3	2	0	0
Richiesta biochimica di ossigeno	3	3	1	0
Richiesta chimica di ossigeno		1	1	0
Azoto ammoniacale	3	4	0	0
Azoto totale	2	1	0	0
Fosforo ammoniacale	1	1	0	0
Cloro attivo libero	5	1	0	0

Tabella 6-3: Riepilogo dei superamenti registrati nelle acque reflue del depuratore. Fonte: Abbanoa S.p.a.

Come evidenziato dai dati, i lavori di manutenzione straordinaria del depuratore, eseguiti nel settembre 2012, hanno consentito di migliorare la funzionalità complessiva dell'impianto; a seguito dei tali lavori sono state condotte prove di adeguamento del funzionamento d'impianto, al termine delle quali la qualità dei reflui è migliorata in conseguenza della migliore efficienza dell'impianto.

### **Valutazione di Significatività ed Obiettivi:**

**Significatività media:** Gli aspetti ambientali legati alla gestione del ciclo di depurazione delle acque reflue, in relazione al rischio superamenti dei parametri di legge nelle acque immesse nel Rio Tula, è stato valutato di media significatività. Le analisi mostrano 2 superamenti dei limiti di legge nei parametri delle acque reflue in uscita dal depuratore con 2 analisi non conformi sulle 6 finora condotte da Abbanoa S.p.a. nel primo semestre dell'anno.

L'aspetto ambientale legato alla presenza di case sparse nel territorio comunale non allacciate alla rete fognaria è valutato di bassa significatività. Al fine di conoscere l'entità del fenomeno e lo stato autorizzativo delle fosse imhoff installate, il Comune di Tula ha eseguito un completo monitoraggio delle fosse presenti.

**Obiettivi raggiunti:** Con la realizzazione lavori di manutenzione straordinaria a cura dell'Ente Gestore si è raggiunta una migliore qualità del processo di depurazione.

**Obiettivi di miglioramento: Obiettivo dell'ente gestore:**

Consapevoli di non essere direttamente responsabili del processo di depurazione delle acque reflue, il Comune di Tula intende proseguire la campagna di sensibilizzazione già intrapresa negli anni 2012 e



# COMUNE DI TULA

Corso Repubblica, 93 - 07010 Tula (SS)  
Tel. 0797189001 / Fax 0797189040

2013 al fine di comunicare all'ente gestore delle acque la necessità di una corretta gestione del processo di depurazione.

Aspetto ambientale	OBIETTIVO	Parametri/ Indicatori di prestazione	Tempi di realizzazione	Funzione Resp.le	Doc.di riferimento	Mezzi e risorse
Gestione ciclo idrico	Miglioramento della gestione del ciclo idrico integrato	-	Dicembre 2015	RAT	-	-
<b>Traguardi</b>		<b>Parametri/ Indicatori di prestazione</b>	<b>Tempi di realizzazione</b>	<b>Funzione Resp.le</b>	<b>Doc.di riferimento</b>	<b>Mezzi e risorse</b>
Monitoraggio indicatore di controllo dei referti controllo dei referti delle analisi compiute da Abbanoa S.p.a. annualmente		n. referti controllati ÷ n. analisi totali compiute	30/06/2014	RAT	-	Risorse interne
Riduzione del numero di superamenti nella analisi della acque potabili		n. superamenti mensili ÷ n. analisi annuali	30/12/2014	RAT	-	Risorse interne
Riduzione del numero dei superamenti dei parametri nella acque reflue		n. superamenti ÷ n. analisi annuali	30/12/2014	RAT	-	Risorse interne
<b>Azioni da intraprendere:</b> Installazione campionario automatico per prelievi a fine di analisi delle acque depurate; Installazione misuratori di portata in ingresso ed uscita del depuratore.						
<b>Azioni intraprese:</b> Richiesta invio mensile dei referti ;						
<b>Controllo Stato di avanzamento (*), problemi riscontrati, note, ecc.:</b> Ricezione Piano manutenzione straordinario depuratore per il ripristino delle condizioni normali –Pianificati per il mese di novembre, da parte dell'ente gestore del Depuratore, l'installazione di campionario automatico con media sulle 24 ore per i prelievi delle acque in uscita dal depuratore e misuratore di portate in ingresso ed in uscita dell'impianto. Controllo delle analisi delle acque reflue a seguito degli interventi di manutenzione straordinaria –						
Totalità delle fosse imhoff autorizzate		n. fosse imhoff ÷ n. fosse autorizzate	31/12/2014	RAT	-	Risorse interne
Attività di sensibilizzazione presso la popolazione		-	31/12/2014	RAT	-	Risorse interne
<b>Azioni da intraprendere:</b> Aggiornamento continuo dello stato autorizzativo delle fosse imhoff e verifica dello stato autorizzativo delle fosse imhoff di vecchia data. <b>Stato:</b> Monitoraggio stato autorizzativo fosse imhoff completato nei tempi previsti. Attualmente tutte le fosse imhoff presenti risultano autorizzate.						



## 7 Edifici, strutture ed attrezzature di proprietà

Il patrimonio immobiliare del Comune di Tula è costituito dai seguenti immobili:

- Casa Comunale;
- la Biblioteca;
- il campo sportivo;
- gli edifici scolastici sede delle scuole medie, elementari e materna;
- Campo polivalente e spogliatoi;
- Comunità alloggio;
- Auditorium comunale;
- Caserma dei Carabinieri.

Nel mese di febbraio del 2012 il Comune di Tula ha provveduto ad adeguare alla prescrizioni antincendio del D.P.R. 151/2011 gli edifici sede delle scuole Medie, Elementari e Materna, per i quali le visite tecniche di prevenzione incendi hanno avuto esito positivo. La richiesta di rinnovo periodico di conformità antincendio dovrà essere inoltrata, con i tempi e le modalità prescritte dall'art. 5 del DPR 151/2011, nel febbraio 2017.

Nel dicembre del 2012 sono stati ottenuti i nulla osta di fattibilità delle opere di prevenzione incendi per le strutture del Campo Sportivo, Auditorium ed Anfiteatro all'aperto ed i lavori di adeguamento alla normativa di prevenzione incendi, sono stati avviati nel mese di ottobre 2013 e si sono conclusi nel mese di dicembre 2013. Al termine dei lavori è stato richiesto il sopralluogo al comando provinciale dei Vigili del Fuoco, il quale ha avuto esito positivo. L'attività, secondo le prescrizioni dell'art. 5 del DPR 151/2011 è soggetta a rinnovo periodico di conformità antincendio con cadenza quinquennale.

Nella sede Comunale e nelle scuole del Comune vengono condotte, con cadenza annuale, le prove di evacuazione.

Le scuole, la casa Comunale e la biblioteca nel 2010 sono stati oggetto di check-up energetico a seguito del quale sono stati certificati secondo la norma UNI TS 11300:2008.

Con l'implementazione del sistema di gestione ambientale secondo la norma ISO 14001:2004, sin dal 2003 è stato avviato un programma di monitoraggio dei consumi di energia e acqua negli edifici



comunali, attraverso il quale è stato possibile identificare interventi di risparmio energetico, come l'installazione di impianti fotovoltaici a servizio delle principali utenze energetiche e di sistemi di termoregolazione. Nei paragrafi seguenti sono riassunti i monitoraggi condotti e gli obiettivi raggiunti.

## 7.1 Consumo di risorsa idrica negli edifici di proprietà del Comune di Tula

Con l'implementazione del Sistema di Gestione Ambientale il Comune di Tula ha avviato un costante monitoraggio dei consumi idrici delle proprie strutture. I dati relativi a tale monitoraggio, riferiti al periodo 2011-2012 ed al primo semestre 2013 sono riassunti nella tabella seguente.

Edificio	2012	2013	2014 * I Sem
Municipio Corso Repubblica 93	480	951	247
Scuola Materna Via Nenni 3	170	467	263
Scuola Elementare Via Canalis 26	748	400	133
Scuola Media Via Canalis 28	287	159	210
Biblioteca Via Roma snc	3416	2611	1022
Campo Sportivo Via Berlinguer	329	141	205
Cimitero	18	0	-
Verde Pubblico	1876	1635	654
<b>Totale</b>	<b>7324</b>	<b>6334</b>	<b>2734</b>

Tabella 7-1: Consumi idrici strutture comunali. Fonte: Abbanoa S.p.a.

### Valutazione di Significatività

**Significatività: bassa.** La domanda di risorsa idrica risulta contenuta, commisurata al fabbisogno e costantemente monitorata.



## 7.2 Consumo e produzione di energia elettrica delle utenze comunali

Sulla base delle bollette elettriche dell'energia elettrica fornita dall'Enel S.p.A. si sono registrati i seguenti consumi di energia elettrica per le varie utenze comunali:

Consumi di energia elettrica nelle utenze del Comune di Tula								
	2011		2012		2013		2014*I Sem	
	kWh	TEP	kWh	TEP	kWh	TEP	kWh	TEP
<b>Municipio</b>	17.453	3,26	20753	3,88	22873	4,28	21236	7,52
<b>Scuola Materna</b>	1130	0,21	2762	0,52	2584	0,48	740	0,14
<b>Scuola Elementare</b>	7907	1,48	20700	3,87	12442	2,33	7593	1,42
<b>Scuola Media</b>	4430	0,83	7365	1,38	7424	1,39	5556	1,04
<b>Biblioteca</b>	6553	1,23	11932	2,23	9023	1,69		
<b>Campo Sportivo</b>	6252	1,17	10546	1,97	3720	0,70	3374	0,63
<b>Centro Diurno</b>	10637	1,99	0	0,00	-		-	-
<b>Cimitero</b>	1050	0,20	0	0,00	0	0,00	-	-
<b>Loc. Sos Poios</b>	15	0,00	306	0,06	288	0,05	82	0,02
<b>Piazza IV Novembre</b>	844	0,16	887	0,17	1028	0,19	47	0,01
<b>Illuminazione Pubblica</b>	<b>104.070</b>	<b>19,46</b>	<b>112363</b>	<b>21,01</b>	<b>101738</b>	<b>19,03</b>	<b>51685</b>	<b>9,67</b>
<b>TOTALE</b>	<b>160.341</b>	<b>29,98</b>	<b>187614</b>	<b>35,08</b>	<b>161120</b>	<b>30,13</b>	<b>121100</b>	<b>22,65</b>

Tabella 7-2: Consumi di energia elettrica delle utenze comunali \* Dati rilevati da fatturazioni.

Dai dati rilevati si è evidenziato un decremento complessivo dei consumi di energia elettrica dovuti alla riduzione dei consumi, sia di alcuni edifici comunali quali municipio, scuola media, biblioteca e centro anziani, sia, soprattutto, dell'illuminazione pubblica. In entrambi i casi la riduzione è effetto degli investimenti condotti nel campo dell'efficienza energetica e del risparmio e il rinnovamento del sistema di illuminazione pubblica realizzato tra il 2008 ed il 2009.



## Valutazione dei consumi di energia elettrica negli edifici comunali in rapporto alla superficie utile

Edificio	2011		2012		2013		2014*I Sem	
	kWh	kWh/m <sup>2</sup> /anno	kWh	kWh/m <sup>2</sup> /anno	kWh	kWh/m <sup>2</sup> /anno	kWh	kWh/m <sup>2</sup> /anno
<b>Municipio</b>	17.453	43,6	20.753	51,9	22873	57,2	21236	53,1
<b>Scuola Materna</b>	1130	2,4	2.762	6,0	2.584	6,5	740	1,9
<b>Scuola Elementare</b>	7907	22,0	20.700	57,5	12.442	31,1	7.593	19,0
<b>Scuola Media</b>	4430	5,9	7.365	9,8	7.424	18,6	5.556	13,9
<b>Biblioteca</b>	6553	33,4	11.932	60,9	9.023	22,6	6.604	16,5

**Tabella 7-3: Consumi di energia elettrica in rapporto alla superficie utile.**

I consumi per unità di superficie di alcune utenze mostrano sostanziali variazioni nel corso del triennio osservato, in relazione a diversi utilizzi cui lo stabile è stato destinato. La Biblioteca comunale, ad esempio, ha ampliato i suoi spazi ed ora occupa entrambi i piani edificio sito in Via Roma.



## Produzione energia da impianti fotovoltaici

Di seguito sono riportati i dati della produzione di energia relativa ai vari impianti fotovoltaici a servizio degli edifici di proprietà del Comune.

Produzione di energia elettrica					
Edificio	Potenza Installata [kW]	2011 [kWh]	2012 [kWh]	2013 [kWh]	2014*I Sem [kWh]
Scuola materna	2	3334	3139	2963	1530
Centro anziani	6	6525	5943	5783	2946
Centro polifunzionale	4	6471	6200	6351	2865
Comune	10,32	11418	14188	14707	6090
Scuola elementare	10	14989	13850	9905	3278
Scuola media	6	9032	8353	7515	3279

Tabella 7-4: Produzione di energia da impianti fotovoltaici del Comune di Tula. \*Dati aggiornati al 30/06/2014

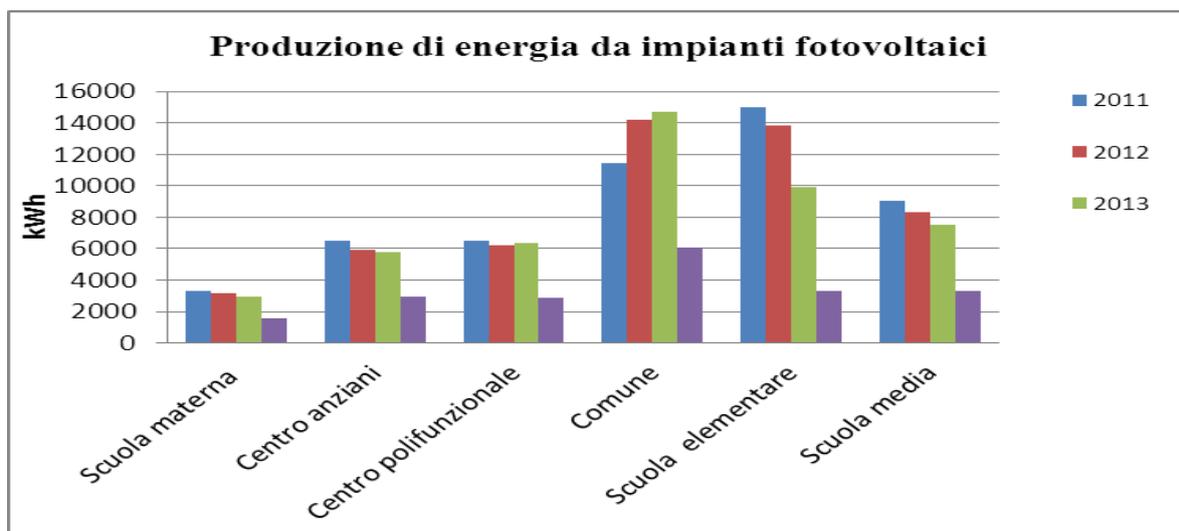
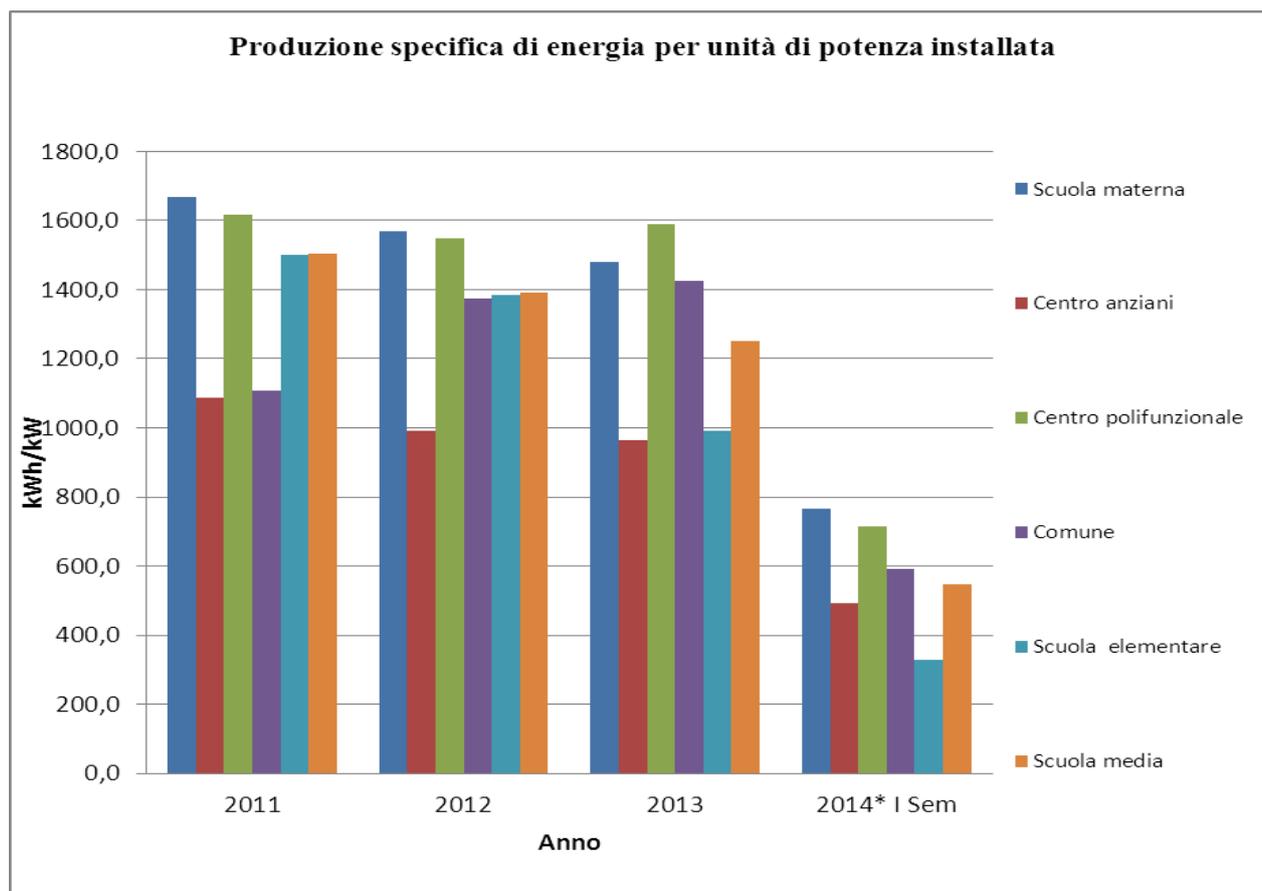


Grafico 7-1: Produzione di energia da impianti fotovoltaici. Fonte: Comune di Tula



Il grafico seguente mostra l'andamento della produzione specifica di energia, al lordo del rendimento globale d'impianto, per i diversi impianti nell'arco degli ultimi tre anni e mezzo.

Il fattore specifico di produzione, in ordinate, è il rapporto tra potenza installata e energia prodotta, sinteticamente kWh/kW.



**Grafico 7-2: Fattore di produzione specifica impianti fotovoltaici.**



Il rapporto tra il consumo di energia elettrica e la sua produzione nelle utenze comunali, espresso nella tabella seguente, mostra come gli impianti fotovoltaici realizzati dal Comune di Tula producano energia elettrica in misura di circa il 10% della domanda complessiva, al netto dell'illuminazione pubblica che rappresenta la maggiore voce di consumo.

	Unità di misura	2012	2013	2014*1 Sem
<b>Energia prodotta totale</b>	[kWh]	51.673	47.224	19.988
<b>Energia elettrica consumata *</b> *al netto della illuminazione pubblica	[kWh]	75.251	59.382	69.415
<b>Percentuale di energia prodotta in base alla domanda</b>	[%]	69%	79%	29%

Tabella 7-5: Rapporto tra energia elettrica prodotta e consumata nelle strutture comunali

### Valutazione di Significatività ed Obiettivi:

**Significatività : Bassa.** I consumi energetici del Comune di Tula risultano contenuti e costantemente monitorati.

**Obiettivi raggiunti:** Riduzione della domanda di energia mediante installazione di impianti fotovoltaici e miglioramento del sistema di illuminazione pubblica.



## 7.3 Consumo di combustibile negli impianti termici comunali

Nella tabella riportata di seguito sono analizzati i consumi di gasolio per l'alimentazione del riscaldamento presso le scuole e negli altri edifici comunali.

Con i recenti interventi di sostituzione infissi e di installazione di valvole a tre vie motorizzate nei sistemi di termoregolazione delle centrali termiche si attende una diminuzione del fabbisogno di energia.

Anni	2011 [litri]	2012 [litri]	2013 [litri]	2014*I Sem [litri]
Municipio	4.500	2.500	1.850	2.500
Scuola Materna	4.000	2.200	2500	200
Scuola Elementare	6.000	3.500	4200	3000
Scuola media	4.000	3.400	2600	3500
Biblioteca e Comunità Alloggio	4.500	2.000	850	3800
<b>Totale</b>	<b>23.000</b>	<b>13.600</b>	<b>12000</b>	<b>13000</b>

Tabella 7-6 : Consumi di combustibile per riscaldamento nelle strutture comunali.

### Valutazione di Significatività ed Obiettivi:

**Significatività : bassa.** I consumi di energia termica per il riscaldamento sono contenuti e costantemente monitorati.

**Obiettivi raggiunti:** Manutenzione straordinaria dei gruppi termici delle scuole medie ed elementari, con aumento dell'efficienza degli impianti. Sostituzione infissi con elementi a bassa trasmittanza. Installazione, nelle centrali termiche di tutti gli edifici, di valvole a tre vie ad azione automatica.

**Obiettivi di miglioramento:** Riduzione della fabbisogno termico della palestra a seguito degli interventi, in esecuzione, di coibentazione involucro edilizio e sostituzione degli infissi con elementi basso emissivi.



## 7.4 Consumi di combustibile per autotrazione

Il Comune di Tula è dotato del parco automezzi di seguito descritto.

Automezzo	Alimentazione	Responsabile della gestione	Delibera di affidamento incarico e Regolamenti di disciplina del servizio
Autocarro Fiat Ducato AE 484 MX	Gasolio	Comune	-
Fiat Panda	Benzina	Comune	-
Fuoristrada Mitsubishi L 200	Gasolio	Comune	-
Fiat Iveco (scuola bus) AH 199 NA	Gasolio	Cooperativa "Nuove Idee"	Contratto del 19/07/02
Autoambulanza	Benzina	Associazione Volontariato Tulese	Contratto del 2008
Opel Astra 1400	Benzina	Comune	-

**Tabella 7-7: Elenco mezzi di proprietà del Comune di Tula**

I consumi di combustibili per autotrazione e per attività di cantiere, poiché riferiti a fonti primarie differenti, sono stati riportati a base comune attraverso la conversione in TEP. I dati mostrano un consumo di combustibili in decremento, passando da 1,7 TEP nel 2011 a 1,18 TEP nel 2012.

Carburanti per autotrazione						
Mezzi	Tipologia carburante	Unità di misura	2011	2012	2013	2014*I Sem
FIAT Panda	Benzina	l/anno	190	194	277	
		TEP	0,17	0,17	0,24	
Opel Astra	Benzina	l/anno	58	83	83	
		TEP	0,05	0,07	0,07	
Fuoristrada Mitsubishi L 200	Gasolio	l/anno	60	80	60	
		TEP	0,05	0,07	0,05	
* Per le modalità di conversione litri/TEP si fa riferimento alla circolare MICA del 2/03/1993 n. 219/F						

**Tabella 7-8: Consumi di combustibile dei mezzi di proprietà del Comune di Tula.**



## Consumi combustibili per cantiere e missioni.

	2011		2012		2013		2014 I Sem	
	Litri	TEP	Litri	TEP	Litri	TEP	Litri	TEP
<b>Benzina Missioni</b>	354	0,3118	585	0,515268	248	0,2184	380	0,34
<b>Gasolio Cantieri e autotrazione</b>	1586	1,3969	765	0,673812	1842	1,6224	80	0,06
<b>Totale</b>		<b>1,7088</b>		<b>1,18908</b>		<b>1,8409</b>		<b>0,4</b>

Tabella 7-9: Consumi di combustibile per cantieri comunali e uso automezzi. Fonte: Comune di Tula.

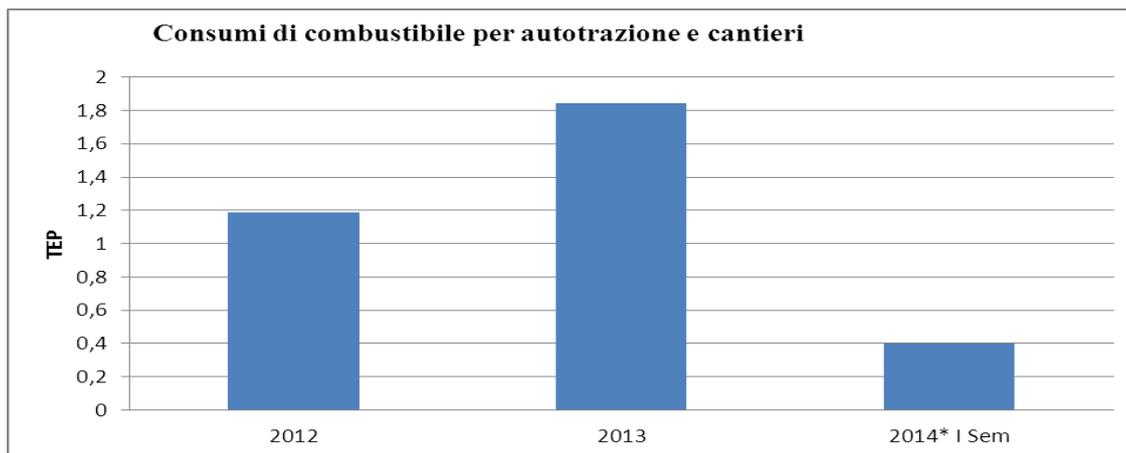


Grafico 7-3: Consumi di combustibile per autotrazione e cantieri. Fonte: Comune di Tula

### Valutazione di Significatività ed Obiettivi:

**Significatività:** Il consumo di combustibile per autotrazione e cantieri è contenuto e correlato ad attività istituzionali o a necessità operative, pertanto l'aspetto ambientale connesso è valutato non significativo.



## 7.5 Sintesi dei consumi del Comune di Tula

In conclusione si riportano i consumi energetici del Comune di Tula riassunti in una tabella di sintesi, i cui dati sono stati valutati in termini di energia primaria come descritto dalla Circolare del Ministero dell'industria del 2 Marzo 1992 n. 21.

Consumi energetici del Comune di Tula				
Tipologia di utenza	Unità di Misura	2012	2013	2014*I Sem
Riscaldamento edifici	[TEP]	12,26	10,82	11,72
Energia Elettrica edifici pubblici	[TEP]	14,07	6,53	
Energia elettrica illuminazione pubblica	[TEP]	21,01	5,35	
autotrazione e cantieri	[TEP]	1,18908	0,37	
<b>Totale</b>	<b>[TEP]</b>	<b>48,54</b>	<b>18,12</b>	

Tabella 7-10: Quadro di sintesi dei consumi energetici

Le emissioni di CO<sub>2</sub> relative a tali consumi sono valutate nella tabella che segue, utilizzando per i fattori di conversione le metodologie descritte da ENEA nella redazione del Rapporto Energia e Ambiente 2009 e le metodologie descritte nel Piano Energetico Regionale della Sardegna del 2006.

Produzione di CO <sub>2</sub> correlata al consumo energetico Comunale				
Tipologia di fonte di emissione	Unità di Misura	2012	2013	2014*I Sem
Emissioni di CO <sub>2</sub> derivanti da Impianti di Riscaldamento dell'ente	[Ton]	32,9	15,7	
Emissioni di CO <sub>2</sub> derivanti da consumi di Energia Elettrica edifici pubblici	[Ton]	67,7	31,4	
Emissioni di CO <sub>2</sub> derivanti da consumi di Energia elettrica per illuminazione pubblica	[Ton]	101,1	25,8	
Emissioni di CO <sub>2</sub> derivanti da impiego carburanti per autotrazione e cantieri	[Ton]	3,2	1,0	
<b>Emissioni di CO<sub>2</sub> Totali</b>	<b>[Ton]</b>	<b>204,9</b>	<b>73,9</b>	

Tabella 7-11: Emissioni di CO<sub>2</sub> delle utenze comunali- Fonte fattori di emissione specifica: Enea REA 2009, PEARS 06



## 8 GLI STRUMENTI DELLA GESTIONE

### 8.1 Il Piano Urbanistico Comunale - PUC

La tutela e la salvaguardia del patrimonio edilizio comunale è disciplinata dal Piano Urbanistico Comunale approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.16 del 07.03.2006, entrato in vigore a seguito della pubblicazione del BURAS dal 05.05.2007.

### 8.2 Il Piano illuminazione pubblica

Il Comune di Tula ha approvato con Det. Dirigenziale n.229 del 14/09/2010, il Piano di illuminazione pubblica, il quale vanta 374 punti luce distribuiti nel territorio comunale.

Tale strumento, previsto dalla L.R. n. 2 del 29 Maggio 2007, prevede i seguenti compiti da parte dei comuni:

- a) La predisposizione di Piani di Illuminazione Pubblica che disciplinano le nuove installazioni;
- b) L'integrazione dei propri regolamenti edilizi, con le disposizioni concernenti i criteri tecnici per la riduzione dei consumi energetici, la progettazione, l'installazione e l'esercizio degli impianti di illuminazione in conformità alle prescrizioni in esse contenute;
- c) La vigilanza, tramite controlli periodici effettuati di propria iniziativa o su richiesta degli osservatori astronomici o delle associazioni rappresentative degli interessi per il contenimento dell'inquinamento luminoso o di semplici cittadini sul rispetto delle misure stabilite per gli impianti di illuminazione esterna dalle presenti linee guida e dal regolamento urbanistico comunale;
- d) L'autorizzazione degli impianti di illuminazione esterna, sia pubblica che privata, anche a scopo pubblicitario;
- e) La redazione e trasmissione alle province ed all'Arpas di un rapporto annuale sulla evoluzione della riduzione dell'inquinamento luminoso, sul conseguente risparmio energetico e sulle azioni condotte per l'applicazione delle presenti disposizioni.

### 8.3 Piano Zonizzazione Acustica

L'Amministrazione comunale di Tula ha provveduto al recepimento delle direttive regionali per la predisposizione della zonizzazione acustica del territorio, ai sensi della L. n. 447 del 26 ottobre



1995. Ai sensi della normativa regionale vigente, l'amministrazione ha redatto il piano, approvato con delibera del Consiglio n°45 del 31/07/2006.

## **8.4 Piano di localizzazione degli impianti fissi radiomobili**

Al fine di assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti di telecomunicazione è stato redatto il Piano di localizzazione degli impianti fissi radiomobili ed approvato con Delibera di Consiglio n.24 del 25.05.2010. Il Piano individua le aree, al di fuori del centro abitato, nelle quali sarà possibile installare nuove antenne di telefonia.

## **8.5 Piano di Emergenza Comunale di Protezione Civile**

Ai sensi della Legge 225 del 24/02/1992, il Sindaco è l'autorità comunale di Protezione Civile. Egli ha competenze sia nelle fasi di previsione e prevenzione che in quelle di soccorso e superamento delle emergenze. Al verificarsi dell'emergenza nell'ambito del territorio comunale, il Sindaco assume la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite e provvede agli interventi necessari dandone immediata comunicazione al prefetto e al Presidente della Giunta regionale. Quando la calamità naturale o l'evento non possono essere fronteggiati con i mezzi a disposizione del comune, il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture al prefetto.

Gli scenari di emergenza più probabili sono quelli relativi ad incendio boschivo. Limitatamente alla gestione degli incendi, il Comune di Tula nell'ambito del Piano straordinario di controllo del territorio per le giornate estive a rischio di incendio grave, disposto dalla Prefettura di Sassari, per l'anno 2002, ha istituito una squadra antincendio comunale per il controllo itinerante e primo intervento del territorio. Gli operai addetti a tale servizio dispongono di una dotazione antincendio tra cui automezzi attrezzati, atomizzatori e dispositivi ricetrasmittenti per le comunicazioni con le vedette dell'Azienda Foreste Demaniali di Tula.

Secondo la procedura operativa della Prefettura, qualora il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Sassari, riceva dal Centro Operativo Regionale (C.O.R.) la comunicazione di pre-allerta, questi provvede all'attivazione dei vari Enti territoriali coinvolti, tra cui i sindaci dei Comuni interessati.

Il sindaco è responsabile della diramazione dello stato di allerta alla polizia municipale, alle altre strutture comunali, all'attuazione di tutte le misure opportune per la salvaguardia della pubblica



incolumità e del piano di controllo comunale. Al fine di integrare tali modalità operative e le relative responsabilità in caso di emergenza, è stato approvato il piano di protezione Civile Comunale ai sensi del OPCM 22.10.07 n.3624 ed in data 31.03.2011, il Comune di Tula insieme all'Unione dei Comuni del Logudoro, ha adottato un nuovo Piano di Emergenza Intercomunale.

## 9 COMUNICAZIONE E PARTECIPAZIONE

Il progetto EMAS rappresenta per il Comune un importante strumento con cui coinvolgere la popolazione e gli operatori sul territorio, al fine di creare un circolo virtuoso che possa portare ad un reale miglioramento dell'ambiente circostante.

Dal 2004, anno in cui è stato implementato e portato a certificazione il SGA comunale, secondo la norma UNI EN ISO 14001, il Comune di Tula ha portato avanti numerosi progetti finalizzati alla sensibilizzazione e alla tutela dell'ambiente, rivolti alle strutture comunali, ai fornitori, alle scuole e alla cittadinanza in generale.

La gestione del Sistema Gestione Ambientale comunale prevede il coinvolgimento costante:

- del personale interno attraverso incontri di formazione,
- dei fornitori mediante condivisione della Politica Ambientale,
- delle scuole attraverso la realizzazione di progetti educativi,
- della cittadinanza attraverso l'organizzazione di eventi a carattere informativo e di distribuzione di materiale.

Tra quelli di maggiore rilevanza possono essere citati:

**Quando Ambiente e Scuola si danno la mano.** Dal 2008 al 2010 è stato attivato il progetto di educazione ambientale “QUANDO AMBIENTE E SCUOLA SI DANNO LA MANO” il quale ha visto coinvolte le scuole materne, elementari e medie in attività, corsi, laboratori pratico-teorici e visite guidate, finalizzati alla conoscenza di piante, animali e terreni, educazione al riciclo e alla differenziazione dei rifiuti.

**“Targa Blu”.** Anche per il 2012, per il terzo anno consecutivo è stato assegnato al Comune di Tula il Premio Internazionale “Targa blu”, confermando l'impegno ad assicurare ai cittadini consono standard di vita, in particolare curando la rete e la sicurezza stradale, mirando a migliorarne la mobilità.



**“Sicurezza, Legalità e Ambiente – un percorso comune”.** Progetto scolastico interdisciplinare “Sicurezza, Legalità e Ambiente”, realizzato grazie al sostegno del Comune di Tula e cofinanziato dalla Provincia di Sassari. I ragazzi e i loro docenti hanno ricevuto una targa come riconoscimento del loro proficuo impegno per il progetto Sicurezza, Legalità e Ambiente, vincitore del premio internazionale “Un bosco per Kyoto” edito dall’Accademia Kronos, nel 2012.

**Smart City.** «Energia pulita e sicura a prezzi accessibili per tutti». Questo l’obiettivo dell’amministrazione comunale di Tula, progetto pronto a concretizzarsi grazie all’inserimento nell’elenco dei venti Comuni sardi di Classe A - Smart City. Con il Piano Sardegna Co2.0 si perseguono con una serie di azioni integrate e coordinate a breve, lungo e medio termine la riduzione del 20 per cento delle emissioni dei “gas alternanti”.

**Piano per la rete di distribuzione del metano.** Anche Tula partecipa al progetto per la costruzione di una rete di distribuzione del metano.

**A Tula una riserva faunistica.** A luglio 2011 è stata istituita una zona faunistica venatoria di ripopolamento e cattura.

Diverse sono le campagne di sensibilizzazione e promozione promosse da altri Enti, a cui il Comune di Tula ha partecipato e partecipa costantemente:

- Tavolo tecnico per la riduzione della produzione dei rifiuti, promosso dalla Provincia di Sassari,
- Seminari e Workshop di carattere provinciale.
- Organizzazione di incontri rivolti alla cittadinanza, in collaborazione con ENEL, Ente foreste, Abbanoa S.p.A, durante i quali oltre a fornire materiale informativo sono stati distribuite lampadine a basso consumo energetico, riduttori di flusso dell’acqua, sportine per la spesa e cestini per una corretta raccolta dei funghi.

Altro strumento di comunicazione utilizzato dal Comune è il sito web nel quale è stata creata una apposita pagina per il Sistema di Gestione Ambientale, nella quale sono disponibili la Politica Ambientale, il Registro degli aspetti ambientali e la modulistica per la segnalazione di reclami.



Attraverso il sito sono forniti aggiornamenti costanti tra cui modalità di raccolta differenziata, eventi, misure di Prevenzione da tenere in caso di alluvione e incendi, ecc.

## 10 Convalida della Dichiarazione ambientale

Il Comune di Tula, per favorire la partecipazione dei cittadini all'implementazione del Sistema di gestione ambientale, ha attivato specifiche modalità di comunicazione proveniente dall'esterno.

Tali segnalazioni vengono registrate ed opportunamente gestite attraverso i singoli uffici comunali.

Anno	Segnalazioni	Non Conformità	Azioni Correttive	Azioni Preventive	Risposte fornite al cittadino
2009					
2010					
2011					
2012					

### INFORMAZIONE PER IL PUBBLICO

Il Comune di Tula attraverso la Dichiarazione Ambientale fornisce informazioni sugli aspetti ambientali delle proprie attività a tutti i soggetti interessati, quali enti pubblici, imprese, associazioni e a tutta la popolazione.



# COMUNE DI TULA

Corso Repubblica, 93 - 07010 Tula (SS)  
Tel. 0797189001 / Fax 0797189040

La dichiarazione Ambientale è disponibile presso l'Ufficio Tecnico del Municipio nonché sul sito Internet del Comune all'indirizzo <http://www.comune.tula.ss.it>

Questa Dichiarazione ambientale è stata redatta in conformità con quanto previsto dal Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento e del Consiglio Europeo.

Codice NACE 84.1 Amministrazione pubblica: amministrazione generale, economica e sociale.

La presente Dichiarazione è stata verificata e convalidata ai sensi del regolamento da:

Verificatore Ambientale Accreditato: Dott. Arch. Andrea Sillani

**Certiquality S.r.l.**  
**Via Gaetano Giardino, 4 (P.za Diaz)**  
**20123 MILANO**  
**IT-V-0001**

Il Comune di Tula si impegna ad aggiornare annualmente la presente Dichiarazione Ambientale e a predisporre una sua revisione completa entro 3 anni.

Oggetto dell'aggiornamento annuale sarà lo stato di avanzamento di obiettivi e traguardi ambientali e le prestazioni ambientali dell'Ente. Modifiche nelle posizioni organizzative e variazioni di significativa importanza della significatività di aspetti ambientali diretti ed indiretti saranno inoltre inserite nell'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale. Sarà cura dell'Ente trasmettere tali documenti all'Organismo Competente.

Per informazioni rivolgersi a:

Marco Spano – Responsabile del Sistema di Gestione (RGA) e Responsabile dell'Ufficio Tecnico

Comune di Tula

Corso Repubblica, 93

07010 Tula (SS)

Telefono: 079/7189022

Fax: 079/7189040

Indirizzo e-mail: [ufficiotecnico@comune.tula.ss.it](mailto:ufficiotecnico@comune.tula.ss.it)



ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ

## DICHIARAZIONE DEL VERIFICATORE AMBIENTALE SULLE ATTIVITÀ DI VERIFICA E CONVALIDA

(Allegato VII del REG. 1221/2009)

Il verificatore ambientale CERTIQUALITY S.R.L., numero di registrazione ambientale EMAS IT – V – 0001, accreditato per gli ambiti

01.1/2/3/4/63/64/7 – 03 – 05 – 06 – 07 – 08 – 09 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 16 – 17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 24 – 25.1/5/6/99 – 26.11/3/5/8 – 27 – 28.11/22/23/30/49/99 – 29 – 30 – (escluso 30.4) – 31 – 32.5/99 – 33 – 35 – 36 – 37 – 38 – 39 – 41 – 42 – 43 – 46 – 47 – 49 – 52 – 55 – 56 – 58 – 59 – 60 – 62 – 63 – 64 – 65 – 66 – 68 – 69 – 70 – 71 – 72 – 73 – 74 – 78 – 80 – 81 – 82 – 84.1 – 85 – 86 – 90 – 91 – 92 – 93 – 94 – 95- 96 NACE (rev.2)

dichiara di avere verificato che il sito / i siti / l'intera organizzazione indicata nella dichiarazione ambientale/dichiarazione ambientale aggiornata dell'Organizzazione COMUNE DI TULA

numero di registrazione (se esistente) IT - -----

risponde (rispondono) a tutte le prescrizioni del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

Con la presente CERTIQUALITY S.R.L. dichiara che:

- la verifica e la convalida si sono svolte nel pieno rispetto delle prescrizioni del Regolamento (CE) n. 1221/2009,
- l'esito della verifica e della convalida conferma che non risultano elementi che attestino l'inosservanza degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente,
- i dati e le informazioni contenuti nella dichiarazione ambientale/dichiarazione ambientale aggiornata dell'organizzazione/sito forniscono un'immagine affidabile, credibile e corretta di tutte le attività dell'organizzazione/del sito svolte nel campo d'applicazione indicato nella dichiarazione ambientale.

Il presente documento non è equivalente alla registrazione EMAS. La registrazione EMAS può essere rilasciata unicamente da un organismo competente ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009. Il presente documento non è utilizzato come comunicazione a sé stante destinata al pubblico.

MILANO, il 22/12/2014

Certiquality Srl

Il Presidente  
Ernesto Oppici