

## IL TRASPORTO RAPIDO DI MASSA E I PIANI URBANI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE

Venerdì 25 marzo 2022 - ore 9.30-13.30 Napoli > Mostra d'Oltremare > Padiglione 6 > Sala Tirreno

### PIANI DELLA MOBILITA'

**Prof. Ing. Francesco Saverio Capaldo**

*Presidente AIIT Sezione Campania e Molise*

*fscapald@gmail.com*

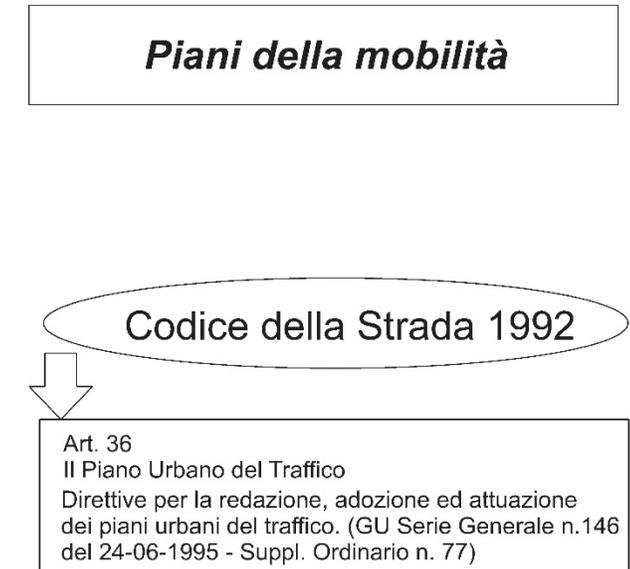
25 marzo 2022

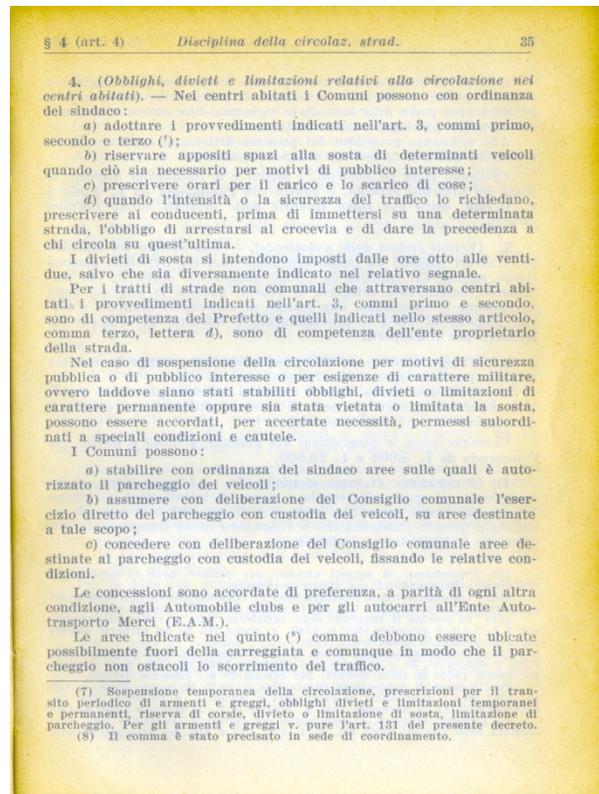
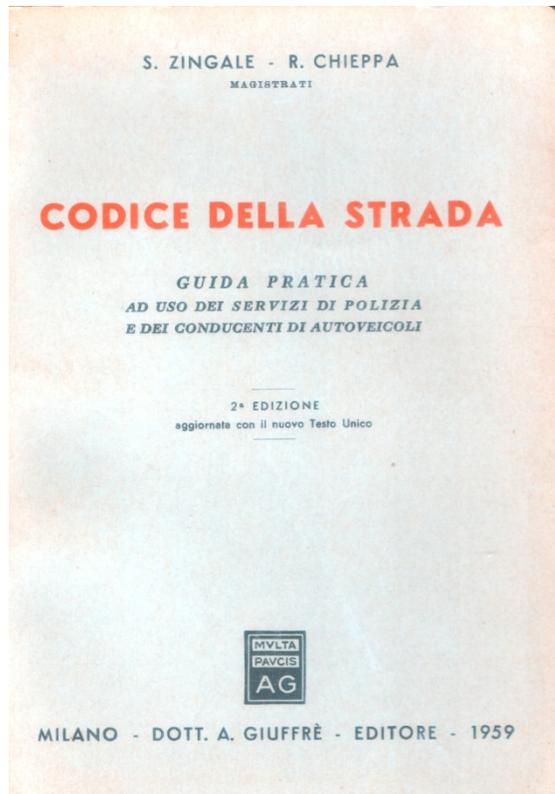
**Francesco Saverio Capaldo**

## Argomenti:

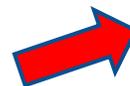
- Sintesi sui piani della mobilità dalla Circolare Ministeriale - Ministero dei Lavori Pubblici 8 agosto 1986, n. 2575
- Come valutare la parcella professionale:
  - ✓ Tariffe professionali
  - ✓ Decreto Parametri DM 17 giugno 2016

I piani della mobilità nascono successivamente al Codice della Strada del 1959, decimo della serie dei regolamenti che riguardano la circolazione a partire dal «*Regolamento di Polizia Stradale e per garantire la libertà di circolazione e la materiale sicurezza del passaggio*» del novembre 1868 (R. Decreto n. 4697)





## Piani urbani del traffico



Circolare Ministeriale - Ministero dei Lavori Pubblici 8 agosto 1986, n. 2575  
*Disciplina della circolazione stradale nelle zone urbane ad elevata congestione del traffico veicolare. Piani urbani del traffico*

L'art.4, primo comma, **attribuisce ai signori sindaci** l'adozione di ogni provvedimento «in relazione» alle esigenze della circolazione stradale ed alle caratteristiche delle strade ... per poter affrontare il problema della razionalizzazione del traffico urbano occorra scindere la strategia a seconda degli interventi possibili ed attuabili: ... **considerare i programmi di intervento immediato ... , che non comportino sensibili impegni finanziari e che utilizzano al massimo le risorse tecniche e strutturali disponibili anche ai fini della tutela ambientale; successivamente** si potranno disporre i programmi di intervento strutturale che comportino modificazioni al tessuto infrastrutturale ed urbanistico ed alla gestione dei trasporti



## Piano Urbano del Traffico

1. **PGTU**
2. **PPTU**      **30.000 abitanti**
3. **PETU**

Nuovo codice della strada D. Leg.30 aprile 1992, n. 285 e s.m.i.  
*Art. 36. Piani urbani del traffico e piani del traffico per la viabilità Extraurbana*

4. I piani di traffico sono finalizzati ad ottenere il *miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto e nel rispetto dei valori ambientali, stabilendo le priorità e i tempi di attuazione degli interventi.* Il piano urbano del traffico prevede il ricorso ad adeguati sistemi tecnologici, su base informatica di regolamentazione e controllo del traffico, nonché di verifica del rallentamento della velocità e di dissuasione della sosta, al fine anche di consentire modifiche ai flussi della circolazione stradale che si rendano necessarie in relazione agli obiettivi da perseguire.

Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico. (GU n.146 del 24-06-1995)

Il PUT costituisce *uno strumento tecnico-amministrativo di breve periodo*, finalizzato a conseguire il miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico e il contenimento dei consumi energetici, nel rispetto dei valori ambientali. Esso deve essere coordinato, oltre che con i Piani del traffico per la viabilità extraurbana previsti dallo stesso articolo 36 ... con gli strumenti urbanistici, con i Piani di risanamento e tutela ambientale e con i Piani di trasporto.



## Sustainable Urban Mobility Plan

I Piani Urbani della Mobilità Sostenibile, secondo la definizione della Commissione Europea, sono piani strategici finalizzati a soddisfare le esigenze di mobilità delle persone e delle imprese negli ambiti urbani e periurbani, con l'obiettivo generale di garantire una migliore qualità della vita. I tre elementi cardine su cui si basano sono **l'integrazione, la partecipazione e la valutazione**.

E' riconosciuta la necessità di gestire la crescente complessità della mobilità urbana attraverso un processo di pianificazione strategica sostenibile ed integrata. Un dibattito in continua evoluzione, perché legato a settori in costante trasformazione ed innovazione ad ogni livello, includendo le nuove soluzioni decisamente interdisciplinari. Nel documento vengono elencati i principi fondamentali per il processo di pianificazione della mobilità e del trasporto sostenibile:

1. estendere il Piano all'intera area urbana funzionale
2. definire una visione di lungo periodo ed un chiaro programma di implementazione
3. agire attraverso una cooperazione istituzionale trasversale
4. sviluppare il sistema dei trasporti in maniera integrata
5. coinvolgere i cittadini e gli stakeholder
6. attivare le fasi di monitoraggio e valutazione
7. assicurare sia l'attuale che la futura funzionalità
8. assicurare un piano di qualità



<https://www.eltis.org/mobility-plans>

There are eight crucial principles for successful Sustainable Urban Mobility Planning



**100.000 abitanti**

**“Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell’articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16/12/2016, n. 257”, D. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 04/08/2017 (G. U. n.233) agg. con D. M. n. 396 del 28/08/2019.**

Il Decreto originale è stato approvato con l’esplicita finalità di favorire l’applicazione omogenea e coordinata di linee guida per la redazione di Piani Urbani di Mobilità Sostenibile su tutto il territorio nazionale e consta di 6 articoli (Art. 1 “Finalità”, Art. 2 “Linee guida”, Art. 3 “Adozione dei PUMS”, Art. 4 “Aggiornamento e monitoraggio”, Art. 5 “Clausola di invarianza”, Art. 6 “Modifiche”) e due allegati contenenti il primo le “Procedure per la redazione e approvazione del piano urbano di mobilità sostenibile” e il secondo gli “Obiettivi, strategie ed azioni di un PUMS”.

Nelle Linee guida si fa riferimento ai seguenti aspetti:

- **procedura uniforme** per la redazione e l’approvazione dei PUMS, contenuta nell’allegato 1;
- individuazione delle strategie di riferimento, degli obiettivi macro e specifici e delle azioni che contribuiscono all’attuazione concreta delle strategie, nonché degli indicatori da utilizzare per la verifica del raggiungimento degli obiettivi dei PUMS (allegato 2).



**Piani complessi con intervento di diverse professionalità, strumentazioni e periodi di rilievo che possono essere non brevi.**

Come viene valutata la redazione di un piano?



La tariffa professionale (Legge 143/49) all'art. 5, comma 1, lettera c) inserisce tra gli **onorari da stabilirsi a discrezione** le prestazioni di «**studi di piani regolatori di viabilità ed edilizia urbana e dei problemi della circolazione del traffico**», se ne deduce che la redazione dei piani del traffico siano prestazioni il cui onorario vada determinato a discrezione.

Tale prestazione professionale potrebbe essere equiparata a Piani di Settore di valenza urbanistica (di cui all'art. 6 Circ. Min. LL.PP. n° 6679 del 1.12.69), ed i criteri per il calcolo dell'onorario possano essere stabiliti in analogia alla tariffa urbanistica, facendo riferimento anche ad una direttiva per i piani urbani del traffico elaborata dalla Commissione Nazionale Tariffe ed approvata dal CNI (10/07/1998 DIRETTIVA TARIFFARIA, CNI E COMMISSIONE NAZIONALE TARIFFE - Protocollo CNI n. 8694 del 26/11/1998)



## 10/07/1998 DIRETTIVA TARIFFARIA, CNI E COMMISSIONE NAZIONALE TARIFFE - Protocollo CNI n. 8694 del 26/11/1998

il Consiglio Nazionale degli Ingegneri, al fine di avviare il dibattito di meditazione, approfondimento e recepimento da parte dei rispettivi Ordini provinciali, emanava nella seduta del 10 luglio 1998 apposita delibera denominata «**Direttiva tariffaria sul PUT**» Gli elementi da prendere in considerazione per la determinazione dell'onorario spettante al progettista, attesa la sostanziale natura di «piano di settore» con riferimento alla Circolare del Ministero LL.PP. 10 dicembre 1969 n. 6679 (**Tariffa Urbanistica**), sono la superficie territoriale ed il numero di abitanti, desunti dai dati ISTAT. Nel caso di comuni a spiccata vocazione turistica il numero di abitanti da porre a base del calcolo può essere quello dei residenti più la punta di massima affluenza nell'ultimo triennio desunta dai dati dell'Azienda di soggiorno e turismo locale.

La formula proposta è la seguente:

$$(K \times Stot \times 100.000 + K' \times Nab \times K'' \times 500) \times (1 + \%Sp)$$

**Risultato in lire da aggiornare con valore base dato ISTAT al luglio 1998**



$$(K \times Stot \times 100.000 + K' \times Nab \times K'' \times 500) \times (1 + \%Sp)$$

le costanti 100.000, 1 e 500 determinate empiricamente in analogia alla tariffa urbanistica

K rappresenta il coefficiente correttivo della **superficie**

- fino a 50 Km<sup>2</sup> = 1,0

- oltre 200 Km<sup>2</sup> = 0,5

per valori intermedi si procede all'interpolazione lineare

K' rappresenta il coefficiente correttivo della **densità abitativa**

- fino a 500 Ab/Km<sup>2</sup> = 1,0

- oltre 5000 Ab/Km<sup>2</sup> = 2,0

per valori intermedi si procede all'interpolazione lineare

K'' rappresenta il coefficiente di **concentrazione abitativa**

- per  $S_{res}/Stot < 0,10$  = 2,0

- per  $S_{res}/Stot > 0,50$  = 1,0

essendo  $S_{res}$  la superficie delle zone A, S, C, D e delle altre zone residenziali previste dal P.R.G.

Per valori intermedi si procede all'interpolazione lineare

%Sp rappresenta la **percentuale delle spese e compensi accessori**

- fino a 40.000.000 di onorario = 0,60

- oltre 500.000.000 di onorario = 0,15

per valori intermedi si procede all'interpolazione lineare



**Piani complessi con intervento di diverse professionalità, strumentazioni e periodi di rilievo che possono essere non brevi.**

Come viene valutata la redazione di un piano?



La direttiva della Commissione Nazionale è stata oggetto di **critica costruttiva da parte dell'AIIT** nel maggio del 1999 perché considerata troppo indirizzata a criteri di calcolo su parametri urbanistici e molto meno su altri specifici della materia.

Essa stabilisce gli onorari e dispone circa il rimborso delle spese per le prestazioni professionali relative alla redazione dei Piani Generali del Traffico Urbano (PGTU), così come definiti nei loro elaborati e contenuti «fondamentali ed eventuali» - al pgf. 4.1 ed in particolare dalla tabella del pgf. 4.4 delle «Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico (PUT)».

Tab. A - Onorari di base per la redazione del PGTU del centro abitato Capoluogo del Comune (cfr. Art. 2)

Popolazione del Comune (ab. x 1000)	Onorario (£ milioni al giugno 1995)
10	53
15	68
20	83
25	98
30	107
35	116
40	125
45	134
50	143
60	153
70	164
80	174
90	185
100	195
120	212
140	228
160	245
180	261
200	278
220	291
240	305
260	318
280	332
300	345

Tab. B - Percentuali per la determinazione dei compensi e delle spese conglobabili in relazione agli onorari di base della tab. A (cfr. art. 5)

Onorari di base fino a £ milioni	Percentuale dell'onorario di base (%)
50	30
55	28
60	26
70	23
80	21
90	19
100	18
200	13
300	10

**Note della Tab. A:**

- per i comuni con popolazioni superiori o inferiori gli onorari vengono determinati a discrezione;
- per i valori intermedi si opera per interpolazione lineare.

**Note della Tab. B:**

- per gli importi inferiori il rimborso spese è pari al 30% dell'onorario di base;
- per gli onorari intermedi si opera per interpolazione lineare dei valori indicati nella tabella;
- per gli importi superiori il rimborso spese è pari al 10% dell'onorario di base.

## Piani complessi con intervento di diverse professionalità, strumentazioni e periodi di rilievo che possono essere non brevi.

Come viene valutata la redazione di un piano?



La determinazione del compenso si avvale di due tabelle di cui una relativa agli onorari di base del centro abitato del comune in funzione di numero degli abitanti. Una seconda tabella tiene conto, in funzione dell'onorario di base determinato con la tabella precedente, delle percentuali dei compensi e spese conglobabili.

Le parcelle determinate possono subire della variazioni in funzione di correttivi quali attività collaterali richieste, compensi a vacanza ed altri correttivi (parzializzazioni incarico, affidamenti congiunti etc).

Il criterio di calcolo semplificato rispetto alla indicazione del CNI tiene conto comunque di determinazioni frutto di una commissione di esperti del traffico.

**Risultato in lire da aggiornare con valore base dato ISTAT al giugno 1995 (da agg. se var.>10%)**



**Piani complessi con intervento di diverse professionalità, strumentazioni e periodi di rilievo che possono essere non brevi.**

Come viene valutata la redazione di un piano?



In Italia le tariffe di ingegneri e architetti **erano** regolate dalla Legge 143/1949, più volte modificata fino agli anni Ottanta.

Il decreto «Bersani» (DL 223/2006 convertito nella Legge 248/2006) ha eliminato l'inderogabilità dei **minimi tariffari**. Successivamente, il decreto «Liberalizzazioni» (DL 1/2012 convertito in Legge 27/2012) ha **abrogato** definitivamente le tariffe professionali. La determinazione dei compensi è demandata alla **contrattazione** e alla libera **concorrenza**. Per correlare il compenso alla complessità degli incarichi è stato elaborato il Decreto Parametri (DM 17 giugno 2016 che ha sostituito il DM 143/2013) usato negli appalti pubblici.





**Piani complessi con intervento di diverse professionalità, strumentazioni e periodi di rilievo che possono essere non brevi.**

Come viene valutata la redazione di un piano?



Il «Decreto Parametri» è usato come riferimento nel controllo delle parcelle professionali negli appalti pubblici. Il Decreto utilizza categorie di lavori e livelli di complessità legati anche al livello di progettazione richiesto dalla committenza.

Il problema, nel caso dei Piani di Traffico, è che la formula per determinare la parcella del professionista incaricato è **sempre legata ad un costo** che, nel caso dei Piani Urbani di Traffico NON è determinabile, anzi al Norma ci dice che «**il PUT è un piano a breve termine e che la sua attuazione non comporta rilevanti impegni finanziari**» (G.U. n. 146 del 24/06/1995; Direttive per la redazione adozione ed attuazione dei piani urbani di traffico. Art.36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285 Nuovo codice della strada). Si può ragionare con un progetto del lavoro da svolgere che consideri le varie **fasi di lavoro e le professionalità** impiegate (tariffe orarie).



Ragionando per tariffe orarie per una prima fase di un Piano Generale del Urbano di Traffico si possono considerare, ad esempio.

1. Descrizione sommaria attività		ore	Euro/ora	Importo
Attività di studio, progettazione, coordinamento, individuazione e quantificazione dei rilievi, addestramento rilevatori, rapporti con l'Amministrazione etc. (Coinvolge il Responsabile del progetto, un Ing. Senior ed un Ing.e Junior)	Resp. Prog.	35,00	100,00	3.500,00
	Ing. Senior	30,00	75,00	2.250,00
	Ing. Junior	30,00	50,00	1.500,00
			Totale	7.250,00

1. Descrizione sommaria attività		Sez.	ore	Euro/ora	Importo
Attività di rilievo su strada (postazioni ad incroci per periodi di rilievo di 6 + 6 ore con discriminazione di tipologie veicolari e conteggi, postazioni in sezioni stradali per periodi di rilievo di 6 + 6 ore con discriminazione di tipologie veicolari e conteggi). (Coinvolge Ing. Junior e Rilevatori).	Ing. Junior		30,00	50,00	1.500,00
	Rilevatore	6	72,00	35,00	2.520,00
	Rilevatore	6	72,00	35,00	2.520,00
				Totale	6.540,00

1. Descrizione sommaria attività		Sez.	ore	Euro/ora	Importo
Attività di controllo dati, archiviazione, data cleaning, elaborazione parziale e finale, report parziali e finali, produzione cartografica, relazioni finali e rapporti con l'Amministrazione e discussione dei risultati e delle iniziative da intraprendere. (Coinvolge il Responsabile del progetto, un Ing. Senior ed un Ing. Junior ed un Tecnico).	Resp. Prog.		35,00	100,00	3.500,00
	Ing. Senior		30,00	75,00	2.250,00
	Ing. Junior		30,00	50,00	1.500,00
	Tecnico		50,00	35,00	1.750,00
				Totale	9.000,00



**Piani complessi con intervento di diverse professionalità, strumentazioni e periodi di rilievo che possono essere non brevi.**

Come viene valutata la redazione di un piano?



In attesa di un eventuale **equo compenso** ...





ASSOCIAZIONE ITALIANA  
per l'INGEGNERIA  
del TRAFFICO  
e dei TRASPORTI



**GREEN  
INNOVATIONS !**  
**24 > 26** Marzo 2022  
Napoli ~ Mostra d'Oltremare

## IL TRASPORTO RAPIDO DI MASSA E I PIANI URBANI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE

Venerdì 25 marzo 2022 - ore 9.30-13.30 Napoli > Mostra d'Oltremare > Padiglione 6 > Sala Tirreno

# Grazie per l'attenzione

**Prof. Ing. Francesco Saverio Capaldo**  
Presidente AIIT Sezione Campania e Molise  
[fscapald@gmail.com](mailto:fscapald@gmail.com)

25 marzo 2022

**Francesco Saverio Capaldo**