



COMUNE DI PERUGIA
Assessorato all'Urbanistica
Ufficio del Piano

NUOVO
PIANO REGOLATORE GENERALE

Parte strutturale

Allegato n. 6 alla Relazione
VERIFICA STANDARD URBANISTICI

Il presente allegato alla Relazione del PRG, parte strutturale, è costituito da due parti.

Nella *parte prima* è contenuta la verifica aggiornata degli *standard delle attrezzature di interesse generale* compiuta a seguito delle modifiche introdotte alle previsioni di PRG adottato, parte strutturale e parte operativa, conseguenti all'accoglimento di parte delle osservazioni e repliche pervenute nella fase di pubblicazione del PRG medesimo. Le verifiche condotte in questa sede (di pianificazione strutturale):

- Sono rese possibili per la contestuale elaborazione del PRG parte operativa, *obbligatoria in forza di quanto disposto dall'art. 30 della LR 31/97*).
- Risulta compiuta prendendo a riferimento la legislazione regionale vigente, ovvero la LR 27/2000, che in materia di verifica degli "Standard minimi per aree destinate ad attrezzature di interesse comunale e sovracomunale" stabilisce i parametri e le modalità di calcolo da seguire. La verifica, condotta per le singole tipologie di standard indicate all'art. 59 della LR 27/2000 (lett. a,b,c,d,e,f), è pertanto riferita agli "utenti" e non già alla popolazione prevista.

Le aree destinate a zone omogenee F sono previste nella cartografia allegata al PRG "parte strutturale" in modo aggregato (cfr. cap. 42 della relazione), trovando poi nella "parte operativa" dello stesso la sede ove le stesse vengono distinte per tipologia.

Nella *parte seconda* è contenuta la trattazione a livello strutturale degli *standard minimi per le aree pubbliche al servizio degli insediamenti residenziali*, in termini di indicazione/prescrizione delle quantità minime di aree per standard urbanistici, distinte per tipologie, che devono essere reperite in sede di pianificazione generale operativa. Anche in questo caso gli standard minimi sono stati oggetto di verifica prendendo a riferimento le previsioni di PRG aggiornate in base alle modifiche introdotte al PRG adottato, parte strutturale e parte operativa, a seguito dell'accoglimento di parte delle osservazioni e repliche.

I dati riportati nel presente allegato costituiscono prescrizione nei confronti della "Parte operativa" del PRG, in forza di quanto riportato all'art. 16 del TUNA. Il secondo comma dell'art. 16 infatti recita:

"Le previsioni della parte operativa del PRG devono altresì garantire il reperimento degli standard urbanistici al servizio degli insediamenti residenziali e per le aree destinate ad attrezzature di interesse comunale, nel rispetto delle quantità minime indicate nell'All. 6 alla relazione alla parte strutturale del PRG che, pertanto, costituisce parte integrante delle presenti norme."

Parte prima

ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE

PREMESSE E METODO DI CALCOLO ADOTTATO

L'art. 59 della Legge Regionale n. 27/2000 definisce un diverso e innovativo metodo di calcolo degli standard di attrezzature di interesse comunale o sovracomunale, sia pubbliche che private, definite come zone " F " in conformità al D.M. n.1444 del 2 Aprile 1968, rapportando la superficie minima richiesta al numero degli " utenti " delle singole tipologie di attrezzature determinati ai sensi della stessa L.R. 27/00 che detta criteri specifici per la loro determinazione.

Pertanto sono stati rilevati e/o stimati i seguenti dati:

- a) la popolazione residente nel comune gravitante sulle diverse tipologie di servizi;
- b) la popolazione da insediare secondo le previsioni del nuovo PRG anch'essa articolata per tipologia di servizi;
- c) la popolazione non residente che gravita nel territorio, stimata in base agli occupanti delle grandi strutture pubbliche e private ed agli utenti delle attrezzature sportive, per l'istruzione, la cultura, il turismo ed altri servizi di interesse generale.

La prima fase della indagine ha interessato la raccolta dei dati in possesso dell'ISTAT, Università degli Studi di Perugia, Università per Stranieri, Unità Operativa della mobilità del Comune di Perugia, Azienda Ospedaliera di Perugia, aziende erogatrici di servizi quali ENEL, SOGEGAS, CESAP, GESENU, e Servizio Turismo della Regione dell'Umbria.

Una seconda fase ha riguardato la ripartizione mirata della popolazione totale gravitante su ciascun servizio e la sua "pesatura" con coefficienti stimati in base ad analisi di merito e sulla base di rapporti percentuali derivanti dalle analisi dei dati raccolti, consentendo il calcolo dei vari utenti, ripartiti per le singole zone F(n), definiti in seguito U_{Fn} .

Con la terza fase è stato calcolato il fabbisogno dello standard minimo di attrezzature delle singole zone F moltiplicando i parametri fissati dall'art. 59, sopra richiamato, per i

rispettivi valori di utenti U_{Fn} e successivamente verificato con la dotazione delle aree classificate come omogenee F dal nuovo PRG.

Di seguito vengono elencate le relazioni per il calcolo del fabbisogno minimo di standard così come previsto dalla normativa regionale vigente .

Sup. minima per parcheggi di interscambio $F_a = U_{F_a} \times 2,0$ mq/utenti

Sup. minima per istruzione superiore

all'obbligo e universitaria $F_b = U_{F_b} \times 3,0$ mq/utenti

Sup. minima per salute e assistenza $F_c = U_{F_c} \times 2,0$ mq/utenti

Sup. minima per grandi parchi

urbani e territoriali $F_d = U_{F_d} \times 10,0$ mq/utenti

Sup. minima per sport e attività culturali $F_e = U_{F_e} \times 10,0$ mq/utenti

Sup. minima per attrezzature tecnologiche $F_f = U_{F_f} \times 10,0$ mq/utenti

RACCOLTA DATI DI CARATTERE GENERALE

Le informazioni , rilevate da fonte ISTAT al primo Gennaio 2001, su base nazionale e locale , hanno consentito valutazioni ed analisi, anche di natura comportamentale, poi riportate in ambito comunale , utili al fine del calcolo degli utenti di cui all'art. 59 della L.R. n. 27/2000 .

POPOLAZIONE RESIDENTE AL 1 GENNAIO 2001 IN ITALIA

Da 0 – 90 ANNI

maschi 28.094.857

femmine 29.749.160

TOTALE 57.844.017

POPOLAZIONE RESIDENTE AL 1 GENNAIO 2001 IN UMBRIA

Da 0 – 90 ANNI

maschi 407.649

femmine 432.833

TOTALE 840.482

POPOLAZIONE RESIDENTE AL 1 GENNAIO 2001 NEL COMUNE DI PERUGIA

Da 0 – 90 ANNI

maschi 75.109

femmine 81.564

TOTALE 156.673

Di cui :

da 0 – 15 anni n. 20.858 13.5 %

da 16 - 26 anni n. 20.032 12.7 %

da 27 – 60 anni n. 77.352 49.3 %

da 61 in poi n. 38.431 24.5 %

CITTADINI STRANIERI AL 1 GENNAIO 2001 IN ITALIA

Da 0 – 90 ANNI

maschi 792.591

femmine 671.998

TOTALE 1.464.589

CITTADINI STRANIERI AL 1 GENNAIO 2001 NEL COMUNE DI PERUGIA

Da 0 – 90 ANNI

maschi 4.558

femmine 4.524

TOTALE 9.082 di cui minorenni 1.453

CALCOLO UTENTI, DETERMINAZIONE DEL FABBISOGNO STANDARD MINIMO E VERIFICA DOTAZIONE DEL NUOVO PRG

Zone Fa Parcheggi di interscambio

Le considerazioni che seguono sono state formulate nel tentativo di semplificare la complessità delle procedure utilizzate nella definizione di scenari che riguardano la pianificazione della mobilità.

Per definire il numero di utenti relativi ai parcheggi di interscambio è stato utilizzato un programma di simulazione che opera sulla base dei dati afferenti alla *domanda* di mobilità, da una parte, ed all'*offerta* di mobilità, dall'altra, traendo dall'antinomia di questi uno scenario che definisce lo stato attuale. Evidentemente, nelle esigenze legate alla pianificazione, cambiando uno o più delle condizioni che afferiscono al sistema della domanda, o dell'offerta, è possibile simulare le conseguenze indotte alla configurazione di base e valutarne l'impatto.

Per continuare con la semplificazione, il sistema della domanda di mobilità viene definito sulla base della matrice origine/destinazione, ricavabile dai dati Istat, aggiornata con dati derivanti da rilievi effettuati, nel corso del tempo, per soddisfare indagini mirate.

L'offerta di mobilità è rappresentata dalle diverse reti *modali* di trasporto disponibili sul territorio (rete viaria, ferroviaria, pedonale, etc.).

Il programma di simulazione, naturalmente, tiene conto anche di una molteplicità di informazioni derivanti da fonti di altro tipo riferendosi alle caratteristiche della rete viaria, alla localizzazione dei poli di attrazione e così via (Polo unico ospedaliero del Silvestrini, Minimetro).

Tutto ciò premesso, l'attuale assetto della mobilità nel territorio di Perugia conta, nell'ora di punta individuabile nell'intervallo 7,15 – 8,15, un numero di utenti che *domandano* di sostare nei parcheggi di scambio pari a circa 5300.

Sulla base di studi precedentemente affrontati, anche con l'uso del programma di simulazione, è possibile affermare che, per quanto attiene la realtà del territorio del Comune di Perugia, il rapporto tra la mobilità giornaliera e la mobilità dell'ora di punta è pari a 11,3.

In considerazione di ciò è possibile utilizzare il numero "11,3" come moltiplicatore per passare dal dato riferito all'ora di punta a quello relativo all'andamento giornaliero.

Per concludere, dunque, il numero di utenti / giorno che esprimono domanda di sosta nei parcheggi di scambio è pari a circa 60.000.

Il valore ora stimato (60.000 utenti) deve essere ulteriormente incrementato per tenere conto sei seguenti fattori incidenti :

- l'incremento dovuto al turismo: viene stimato pari a 5000 utenti/giorno in base ai dati riportati di seguito per le zone Fe;
- l'incremento della popolazione a saturazione del piano rispetto alla popolazione attuale che è pari al 21 %; infatti la popolazione a saturazione delle previsioni di PRG è pari a circa 190.000 abitanti e la popolazione attuale è pari a circa 157.000 abitanti;
- l'incremento della mobilità generale stimato sulla base del fattore di incremento medio previsto dal Piano Generale dei Trasporti che è pari al 2,5 % annuale; pertanto, a fronte di un orizzonte temporale di 15 anni, si assume un coefficiente di incremento pari al 45 %;
- l'incremento dovuto alla prevista realizzazione della metropolitana leggera di superficie, stimato pari al 30%; questo tiene conto della potenziale attrattiva di utenti dei parcheggi di scambio previsti dal PRG in corrispondenza di ogni stazione.

L'incremento totale determinato è quindi pari a :

$$(60.000+5000) \times (0.21+0.45+0.3) = 65.000 \times 0.96 = 62.400 \text{ utenti}$$

$$\text{Conseguentemente gli utenti complessivi sono} = 65.000 + 62.400 = 127.400$$

Il calcolo dello standard minimo è quindi il seguente :

$$\mathbf{Fa = U_{Fa} \times 2,0 \text{ mq/utenti} = 127.400 \times 2 = 254.800 \text{ mq}}$$

$$\text{Zone Fa reperite dal nuovo PRG} = 387.470 \text{ mq}$$

Il piano garantisce una quantità superiore al fabbisogno stimato da ritenersi utile e cautelativa in occasioni di eventi straordinari legati a manifestazioni culturali, sportive e spettacolo in genere, che la città di Perugia oramai propone con continuità nell'arco dell'anno .

Tale standard riguarda il fabbisogno minimo di attrezzature e servizi destinati esclusivamente alla istruzione superiore alla scuola dell'obbligo ed alla istruzione universitaria. Per una corretta valutazione di tale utenza si è utilizzato il dato relativo alla presenza media annua nella città di Perugia degli studenti iscritti alle scuole medie superiori, alla Università degli Studi di Perugia e degli studenti iscritti alla Università per Stranieri. L'insieme di tali dati, oltre ad una adeguata quota di personale addetto dipendente delle specifiche amministrazioni, costituisce il numero degli utenti utili al calcolo del relativo fabbisogno minimo di standard.

Dati raccolti

STUDENTI ISCRITTI NELLE SCUOLE MEDIE SUPERIORI PUBBLICHE E PRIVATE
ANNO 2001-2002

Fonte Provveditorato agli studi di Perugia

TOTALE ISCRITTI N. 15.000 STUDENTI

STUDENTI STRANIERI ISCRITTI ALL'UNIVERSITA' PER STRANIERI DI PERUGIA
anno 2001

Fonte Università per Stranieri di Perugia.

TOTALE MEDIO ANNUO N. 8.000 STUDENTI

Rapporto percentuale rispetto alla popolazione residente attuale : 5 %

STUDENTI ISCRITTI ALL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA
anno 2001-2002 .

Fonte Università degli Studi di Perugia

TOTALE ISCRIZIONI N. 32.229 DI STUDENTI COMPLESSIVI

Rapporto percentuale degli studenti totali iscritti rispetto alla popolazione residente attuale: 20.5 %

Di cui :

residenti in Umbria	n.	19513	(60 %)
residenti a Perugia	n.	6392	(20 %)
da fuori regione	n.	6324	(20 %)

Totale non residenti nel Comune di Perugia n. 25.837, pari all'80% .

Il calcolo degli utenti U_{Fb} e' stato eseguito sommando la popolazione studentesca complessiva della Università degli studi di Perugia , della Università per Stranieri e di una quota percentuale di addetti (corpo docenti, ricercatori, personale ausiliario e amministrativo, tecnici e addetti ai servizi vari) stimata, in modo prudenziale, pari all'80 % del numero complessivo della popolazione studentesca:

$$U_{Fb} = 32.229 + 8.000 + 15.000 + (32.229+8.000+5000) \times 0.80 = 99412$$

Tale numero di utenti è stato inoltre aumentato in ragione della quota percentuale di incremento della popolazione a saturazione del piano. Tale incremento, fornito dal rapporto tra la popolazione attuale e quella a saturazione del piano, è pari al 21 %.

$$U_{Fb} = 99.412 \times 1.21 = 120.288$$

Il calcolo dello standard minimo è quindi il seguente :

$$Fb = U_{Fb} \times 3,0 \text{ mq/utenti} = 120.288 \times 3 = 360.864 \text{ mq}$$

$$\text{Zone Fb reperite dal nuovo PRG} = 872.398 \text{ mq}$$

La quota di standard prevista dal nuovo PRG risulta soddisfare ampiamente Il fabbisogno di legge. Il nuovo PRG intende infatti promuovere lo sviluppo del settore scolastico di grado superiore e soprattutto universitario in poli tematici, così come descritto nella relazione della Parte Strutturale. Inoltre, avendo la norma delle zone Fbu previsto l'ammissibilità nelle stesse di destinazioni extradidattiche (sono infatti previste anche destinazioni residenziali per case dello studente), la quota eccedente dello standard va intesa come necessaria per garantire anche la realizzazione di servizi.

Fc Salute e assistenza

Il calcolo degli utenti utili alla determinazione del fabbisogno minimo di standard di zone Fc relativi alla salute e assistenza è stato condotto analizzando ed elaborando i dati forniti dalle strutture pubbliche ospedaliere e dalle varie case di cura private operanti in ambito comunale. Tali strutture hanno fornito dati che riguardano il numero di ricoveri medio annuo, di degenze Day Hospital, di pronto soccorso, assistenza ambulatoriale, il personale medico, paramedico ed ausiliari ed amministrativi e specializzante. I dati forniti sono stati poi elaborati per giungere alla determinazione del numero totale di utenti pesando opportunamente le varie tipologie di servizio prestate con un coefficiente K che tiene conto dell'incidenza di ogni singola tipologia di prestazione sanitaria in ragione dei tempi di effettivo utilizzo delle singole strutture.

Sono stati valutati ed assegnati coefficienti di valore elevato per i ricoveri classici (K =1) mentre per le tipologie di prestazioni comportanti utilizzo di minore consistenza delle strutture ospedaliere (e sanitarie in genere) sono stati adottati coefficienti via via inferiori.

Dati forniti e relativi coefficienti assegnati

Strutture pubbliche

Fonte Azienda Ospedaliera di Perugia

DEGENZA ORDINARIA	N. 30.500 + 10.625	= 41125	K1 = 1,00
DAY HOSPITAL	N. 46.881 + 21.838	= 68719	K2 = 0,50
PRONTO SOCCORSO	N. 30.000 + 30.000	= 60.000	K3 = 0,20
AMBULATORI	N. 320.000 + 135.000	= 455.000	K4 = 0,02
PERSONALE	N. 3276 (8% del n. di ricoveri)		K5 = 1,00
ASSISTENZA	2 x 41.125 + 1 x 583.719	= 665.969	K6 = 0.08

Per l'assistenza è stata stimata una media di due persone al giorno per ogni ricoverato e di una persona per il day hospital, il pronto soccorso e l'assistenza ambulatoriale ; il relativo valore del coefficiente K6, stimato pari all'8% dei ricoveri , deriva dal fatto che la quota di persone-assistenti non interferisce direttamente sul fabbisogno di strutture sanitarie ma ha rilevanza soltanto in parte inferiore su strutture logistiche di supporto (parcheggi, sale attesa e ristorazione).

I coefficienti K applicati derivano da considerazioni generali che tendono a valutare la quantità di spazi e attrezzature sanitarie utilizzate dalle varie tipologie di utenti sanitari. Assegnato il massimo valore (K=1) alla degenza ordinaria per il massimo grado di utilizzo delle strutture interessate (attesa, visite , posti letto, servizi, diagnostica, spazi di terapia e di intervento) ed un valore sensibilmente inferiore per il ricovero in Day Hospital (K=0.5), è stato assegnato un valore sensibilmente ridotto per il servizio di pronto soccorso (K=0,20) che impegna oggettivamente una quantità ben inferiore di strutture sanitarie (in caso di ricovero la quota è ricompresa al primo punto) .

Un peso pari al 2% (K=0.02) è stato assegnato alla diagnostica ambulatoriale che investe ed occupa spazi di gran lunga minori rispetto alla totalità delle attrezzature sanitarie .

Strutture private

I dati relativi al numero di ricoveri medi annui sono stati forniti dalle direzioni sanitarie delle cliniche private oggetto di indagine .

Clinica Liotti	ricoveri annui medi n. 3600	K1 = 1,00
Clinica Madonna degli Angeli	ricoveri annui medi n. 2300	K1 = 1,00
Clinica Porta Sole	ricoveri annui medi n. 2850	K1 = 1,00
Clinica Villa Fiorita	ricoveri annui medi n. 800	K1 = 1,00
Totale ricoveri cliniche private	n. 9.550	
Assistenza ai ricoveri	2 x 9.550	n. 19.100 K6 = 0.08

Per le cliniche private si stima un valore del personale addetto pari al 4% dei ricoveri complessivi annui, pari a complessivi 380 addetti, in ragione del minor peso ambulatoriale e di diagnostica che tali strutture private assumono rispetto alle strutture pubbliche di Monteluce e Silvestrini.

Calcolo degli utenti

Degenza ordinaria	(41125 + 9550) x K1(1,00)	=	50.675
Day hospital	68719 x K2 (0,50)	=	34.359
Pronto soccorso	60.000 x K3 (0,20)	=	12.000
Ambulatori	455.000 x K4 (0,02)	=	9.100
Addetti	(3.276 + 380) x K5 (1,0)	=	3.656
Assistenza	(665.969+19.100) xK6(0.08)	=	54.805
Totale utenti U _{Fc}			164.595

Il calcolo dello standard minimo è il seguente :

$$F_c = U_{F_c} \times 2,0 \text{ mq/utenti} = 164.595 \times 2 = 329.190 \text{ mq}$$

$$\text{Zone } F_c \text{ reperite dal nuovo PRG} = 403.900 \text{ mq}$$

Considerato che lo standard reperito indicato, pari a mq 403.900, comprende anche gli attuali spazi di Monteluce, pari circa mq 67.000 e che in seguito tale area sarà in larga parte riconvertita ad altre destinazioni, la quota reperita effettiva potrebbe attestarsi attorno al valore di mq 335.000 che comunque soddisfa il fabbisogno minimo di legge.

Fd grandi parchi urbani e territoriali

Il numero di utenti fruitori delle attrezzature destinate a parchi urbani e territoriali è stato valutato in questo caso tenendo conto delle rispettive quote d'uso possibili in relazione alle singole fasce di età che utilizzano questo tipo di strutture.

Partendo dai dati ISTAT di carattere generale in precedenza riportati la popolazione residente ed insediabile è stata ripartita per fasce omogenee di utilizzo applicando opportuni coefficienti che tengono conto sia di fattori d'uso legati all'età e sia delle potenziali attività svolte dall'utente medio.

Nel particolare si propone una suddivisione della popolazione in n. 4 fasce così descritte :

- 1° fascia : da 0 – 15 anni - infanzia e scuola dell'obbligo
- 2° fascia : da 16 – 26 anni - scuola superiore e universitaria
- 3° fascia : da 27- 60 anni - attività prevalentemente lavorativa
- 4° fascia : da 61 - in poi - attività prevalentemente post-lavorativa e pensionistica

Dovendo di seguito stabilire la pesatura di utilizzo degli spazi destinati a parchi urbani e territoriali si è preso atto che un utilizzo prevalente avviene nella 1° e 4° fascia di età con un coefficiente che può attestarsi, tenendo anche conto di fattori di contemporaneità, attorno al valore 0.8 per i coefficienti K1 e K4.

Per la seconda fascia si è assegnato un valore sensibilmente ridotto al coefficiente K2 per tenere conto della diminuita disponibilità temporale della popolazione legata agli impegni didattici e/o lavorativi oltre al fatto che eventuali spazi di tempo libero sono assorbiti dallo sport che sarà valutato al punto successivo. Per tale fascia si è quindi assegnato un valore del coefficiente pari a 0,40 (K2).

Per la terza fascia, comprendente soggetti in attività prevalentemente lavorativa, si può assumere come coefficiente di calcolo un valore ancora inferiore stimato pari a 0,25 (K3).

Dati riepilogativi sulla popolazione utilizzati per di calcolo degli utenti U_{Fd} :

popolazione residente stimata a saturazione del piano (P_s)	n.	190.977
popolazione universitaria non residente nel comune di Perugia	n.	25.837
(quota da sommare alla fascia di età 16-26)		
popolazione Univerisità per stranieri	n.	8.000
(quota da sommare alla fascia di età 16-26)		

Popolazione residente distinta per fasce di età :

da 0 – 15 anni	n.	20.858	13.5 %
da 16 - 26 anni	n.	20.032	12.7 %
da 27 – 60 anni	n.	77.352	49.3 %
da 61 in poi	n.	38.431	24.5 %

Il calcolo degli utenti U_{Fd} viene quindi eseguito mediante la giusta pesatura di utilizzo tramite i coefficienti K sopra individuati della popolazione P_s distinta per fasce di età:

$$U_{Fd} = (P_s \times 0.135) \times K1 + ((P_s \times 0.127) + 25.837 + 8.000) \times K2 + (P_s \times 0.493) \times K3 + (P_s \times 0.245) \times K4 =$$

$$U_{Fd} = (190.977 \times 0.135) \times 0.8 + ((190.977 \times 0.127) + 25.837 + 8.000) \times 0.40 + (190.977 \times 0.493) \times 0.25 + (190.977 \times 0.245) \times 0.80 =$$

$$U_{Fd} = 20.625 + 23.236 + 23.537 + 37.431 = 104.829$$

Il calcolo dello standard minimo è quindi il seguente :

$$Fd = 104.829 \times 10,0 \text{ mq/utenti} = 1.048.290 \text{ mq}$$

$$\text{Zone } Fd \text{ reperite dal nuovo PRG} = \text{mq } 15.996.693^*$$

* Tale dotazione non comprende le aree destinate ad "Ambiti di riserva naturale RN" per una superficie complessiva pari a mq 33.688.157 così suddivisa.

- ambito RN degli Ornari mq 1.212.707
- ambito RN del Tezio mq 30.548.450
- ambito RN del fiume Tevere mq 1.925.000

Fe sport e attività culturali

Per tale specifico standard , in analogia a quanto sviluppato al punto precedente , sono state individuate per fasce di età le tipologie di utilizzo delle attrezzature sportive e delle attività culturali in genere; per queste ultime attività in particolare è stata aggiunta una quota utenti riguardante l'apporto turistico che, in particolari momenti dell'anno, assume importanza rilevante per la città di Perugia.

Per questo ultimo aspetto il calcolo del numero di utenti deriva dalla rilevazione fornita dalla Regione Umbria – Servizio Turismo che ha rimesso il movimento turistico mensile registrato nel Comune di Perugia per l'anno 2000 (i dati relativi all'anno 2001 non risultano ancora elaborati). Il numero di presenze complessivo su base annua è risultato pari a 902.066 unità ; a tale quota è inoltre opportuno assommare un importante componente che deriva dal flusso turistico giornaliero, non rilevato quindi dal Servizio Turismo regionale in quanto non comportante soste alberghiere o extralberghiere, ma che comunque , da indagini effettuate presso le strutture di ricezione turistica del Comune di Perugia, viene stimato in altrettanti 900.000 unità . Il valore complessivo di presenze risulta pertanto pari a 1.800.000 unità che ripartito su base giornaliera ($1.800.000 : 365 = 4930$) fornisce il numero di utenti aggiunti dalla componente turismo .

Tale valore verrà arrotondato a 5000 utenti nei calcoli di verifica che seguiranno.

Per quanto attiene la valutazione del numero di utenti sulla base della popolazione residente si è proceduto a stimare dei pesi di fruizione delle attrezzature sportive e delle strutture e contenitori culturali in relazione alla fascia di età mediante coefficienti specifici coefficienti K .

Attrezzature sportive

Riparto percentuale della popolazione residente per fasce di età e relativo coefficiente K_S di utilizzo :

da 0 – 15 anni	n. 20.858	13.5 %	$K1_S = 0.7$
da 16 - 26 anni	n. 20.032	12.7 %	$K2_S = 0.5$
da 27 – 60 anni	n. 77.352	49.3 %	$K3_S = 0.35$
da 61 in poi	n. 38.431	24.5 %	$K4_S = 0.2$

Servizi culturali

Riparto percentuale della popolazione residente per fasce di età e relativo coefficiente K_C di utilizzo :

da 0 – 15 anni	n. 20.858	13.5 %	$K1_C = 0.2$
da 16 - 26 anni	n. 20.032	12.7 %	$K2_C = 0.5$
da 27 – 60 anni	n. 77.352	49.3 %	$K3_C = 0.7$
da 61 in poi	n. 38.431	24.5 %	$K4_C = 0.6$

Il calcolo degli utenti U_{Fe} viene quindi così di seguito eseguito :

$$\begin{aligned}
 U_{Fe} = & ((Ps^* \times 0.135) \times K1_S + (Ps^* \times 0.135) \times K1_C) \times C_C + \\
 & (((Ps^* \times 0.127) + 25.837 + 8.000) \times K2_S + ((Ps^* \times 0.127) + 25.837 + 8.000) \times \\
 & K2_C) \times C_C + \\
 & ((Ps^* \times 0.493) \times K3_S + (Ps^* \times 0.493) \times K3_C) \times C_C + \\
 & ((Ps^* \times 0.245) \times K4_S + (Ps^* \times 0.245) \times K4_C) \times C_C =
 \end{aligned}$$

ove :

Ps^* = popolazione complessiva a saturazione del piano con incremento dell'apporto turistico pari a $190.977 + 5000 = 195.977$.

Nella fascia di età 16 –26 anni tale valore viene incrementato per tenere conto dell'apporto derivante dalla popolazione studentesca non residente (25.837+8.000).

C_c = coefficiente di contemporaneità , pari a 0.70, per tenere conto che fra gli utenti fruitori dei servizi sportivi e culturali non può esistere contemporaneità di utilizzo delle attrezzature e delle strutture relative.

$$\begin{aligned}
 U_{Fe} = & ((195.977 \times 0.135) \times 0.7 + (195.977 \times 0.135) \times 0.2) \times 0.7 + \\
 & (((195.977 \times 0.127) + 25.837 + 8.000) \times 0.5 + ((195.977 \times 0.127) \\
 & + 25.837 + 8.000) \times 0.5) \times 0.7 + \\
 & ((195.977 \times 0.493) \times 0.35 + (195.977 \times 0.493) \times 0.7) \times 0.7 + \\
 & ((195.977 \times 0.245) \times 0.2 + (195.977 \times 0.245) \times 0.6) \times 0.7 =
 \end{aligned}$$

$$U_{Fe} = 16.667 + 41.108 + 71.013 + 26.887 = 155.675$$

Il calcolo dello standard necessario è quindi il seguente :

$$\text{Fe} = 155.675 \times 10,0 \text{ mq/utenti} = 1.556.750 \text{ mq}$$

$$\text{Zone Fe reperite dal nuovo PRG} = 2.198.060 \text{ mq}$$

Il piano prevede anche in questo caso una disponibilità superiore alla quota minima per prevedere possibili incrementi di utenti aggiuntivi per particolari condizioni ed eventi culturali e sportivi straordinari .

Ff infrastrutture tecnologiche e distribuzione di servizi

Per la valutazione del numero di utenti riferiti a tale complessa e articolata composizione di servizi, così come previsto dal dettato normativo di cui punto f del primo comma dell'art. 59 della L.R. n. 27/2000, il problema è stato affrontato analizzando concettualmente e per gradi le varie tipologie dei servizi previsti.

Per quanto attiene la distribuzione dei servizi di distribuzione dell'energia elettrica, del gas o metano e dell'acqua il calcolo degli utenti dovrà necessariamente essere rapportato ed equiparato alla popolazione residente a saturazione del piano (valore P_s pari a 190.977 abitanti) ritenendolo nel suo complesso rappresentativo delle esigenze e del fabbisogno complessivo. A tale valore dovrà comunque essere aggiunta una quota di utenti riferita agli apporti di popolazione derivante dal turismo e dalla istruzione universitaria non residente che, sulla base delle analisi rilevate nei punti precedenti, è possibile stimare in circa n. 38.837 di cui n. 5000 per quota turismo, n. 25.837 per studenti universitari non residenti e n.8000 per studenti stranieri. Si arriva in totale ad un numero utenti U_{Ff} complessivo pari a 229.814.

Per la tipologia di servizi relativa alla raccolta dei rifiuti il piano del Comune di Perugia è stato stimato sulla base di un valore pari 180.000 utenti, lievemente inferiore al valore sopra richiamato.

Anche per tutti gli altri servizi, quali protezione civile, distribuzione e deposito merci, mercati, autostazioni e scali ferroviari, il valore di utenti complessivo stimato (U_{Ff} 229.814 utenti) appare tenere conto in misura adeguata degli eventuali apporti esterni da sommare alla popolazione residente a saturazione del piano, racchiudendo già le quote esterne più importanti per tale gruppo di servizi legate al turismo e alla istruzione universitaria.

Assunto quindi U_{Ff} pari a 229.814 il calcolo dello standard minimo è il seguente :

$Ff = U_{Ff} \times 10,0$ mq/utenti che da luogo a:

$$Ff = 229.814 \times 10,0 \text{ mq/utenti} = 2.298.140 \text{ mq}$$

$$\text{Zone Ff reperite dal nuovo PRG} = 2.596.000 \text{ mq}$$

Parte seconda

AREE PUBBLICHE AL SERVIZIO DEGLI INSEDIAMENTI RESIDENZIALI Determinazione standard urbanistici

PREMESSA

L'art. 5 delle norme di attuazione del PRG *parte strutturale* definisce l'organizzazione del territorio in n. 64 UUT, quale strumento adottato dal Piano per leggere lo stato di fatto del territorio, per fornire il dimensionamento strutturale degli insediamenti previsti e per verificare gli standard urbanistici al servizio degli insediamenti residenziali.

I presupposti adottati per la previsione e verifica di questa categoria di standard sono:

- Assunzione di un indice mc/ab derivato dall'analisi e non già dal parametro teorico indicato trent'anni or sono nel DI 1444/68. Come illustrato nel PRG parte strutturale è questo un elemento di oggettivo realismo sul quale il PRG fa affidamento per scongiurare le distorsioni connesse all'adozione acritica di un'indice (quello del decreto interministeriale del '68 oggi palesemente inadeguato) che avrebbe portato ad una sopravvalutazione considerevole delle potenzialità offerte dal PRG. Del tutto improprio sarebbe stato poi l'adozione di un unico indice, indifferente alla pluralità delle forme insediative presenti nel territorio comunale e che avrebbe generato un evidente *sovradimensionamento degli standard urbanistici, rapportati al numero degli abitanti previsti.* (cfr. cap. 14 della relazione del PRG *parte strutturale*).

- La scelta, ormai adottata in moltissimi PRG di nuova generazione, di considerare le voci che compongono gli standard e cioè per la *Istruzione - scuola materna e dell'obbligo -* e per le *Attrezzature di interesse comune*, in modo aggregato in una unica voce (per *Servizi pubblici di quartiere*). Essa deriva da più considerazioni: la prima, legata alle profonde trasformazioni normative alle quali il mondo della scuola è oggi sottoposto, con riforme che ormai sembrano definitivamente avviate, e che spostano le soglie che definiscono la scuola dell'obbligo; una seconda motivazione è fornita dalla mutata conformazione piramidale che descrive la distribuzione della popolazione per classi di età con l'evidente restrizione della classe relativa agli utenti delle scuole dell'obbligo; una terza considerazione deriva dalla necessità di non irrigidire la classificazione delle superfici

assegnate alle attrezzature di interesse comune per offrire una certa elasticità alla programmazione di settore; d'altra parte è noto come l'art. 1, 4° comma, della legge 1/78 stabilisce che la realizzazione di opera pubblica non prevista dal Piano in aree destinate a *pubblici servizi* non costituisce variante al PRG.

SUPERFICI MINIME NECESSARIE PER IL SODDISFACIMENTO DEGLI STANDARD

I parametri fissati dal PRG sono i seguenti:

- aree per Servizi pubblici per complessivi 8 mq /ab
- aree per Parchi Pubblici per 12.5 mq/ab
- aree per Parcheggi Pubblici per 3.5 mq/ ab.

Prendendo a riferimento gli abitanti previsti a saturazione del PRG, nella tabella che segue sono indicate le superfici che costituiscono gli standard minimi al servizio degli insediamenti residenziali che di norma devono essere reperite per ogni UUT.

Tuttavia, il processo di verifica adottato nella fase di contestuale elaborazione del PRG, parte operativa (obbligatoria in forza di quanto disposto dall'art. 30 della LR 31/97), ha posto in luce alcune differenze strutturali degli insediamenti esistenti (leggi UUT) che rendono necessaria l'adozione di specifici correttivi applicabili al criterio fissato per il soddisfacimento dei suddetti standard. Ciò in ragione della circostanza, già verificata in sede di adozione del PRG *parte operativa*, che vede :

- il pieno soddisfacimento degli standard all'interno di ogni singola unità in 50 UUT, rispetto alle 64 UUT in cui è articolato il sistema territoriale;
- il soddisfacimento degli standard relativi agli insediamenti ricadenti nelle altre 14 UUT cumulando la disponibilità di aree reperibile in più UUT limitrofe, comunque appartenenti alla stessa area territoriale.

Ciò è dovuto a due ragioni tra loro interdipendenti.

La prima è che le UUT ove non è possibile garantire in modo autonomo il soddisfacimento degli standard riguardano ambiti insediativi ove lo stato di fatto assume un peso determinante.

La seconda è attribuibile alla normativa più restrittiva introdotta dalla LR 31/97 che, a differenza di quanto stabilito dal D.I. n. 1444 del 2.4.68, non ha consentito di calcolare - come avvenuto con il PRG vigente - gli standard posti al servizio delle zone omogenee B

in modo doppio. Relativamente a questo specifico quanto determinante aspetto, va tuttavia preso atto che la vigente LR 27/2000, nel dettare la nuova normativa di riferimento per la verifica degli standard al servizio degli insediamenti residenziali, ha eliminato la suddetta restrizione. Pertanto, laddove si procedesse a verificare nuovamente il soddisfacimento dei suddetti standard è del tutto certo che in tutte le 64 UUT verrebbe soddisfatta la dotazione di aree previste dalla normativa regionale estatale.

Conseguentemente, il PRG *parte strutturale*, stabilisce che è ammessa la suddetta compensazione di aree per standard per le seguenti UUT:

- per il Centro Storico (ricompreso nella AT 1 - La città alta) la verifica è soddisfatta cumulando la disponibilità aree per standard reperibili nelle UUT 1,2 e 3 (Perugia-acropoli, Perugia-S.Pietro e Monteluca)
- per le aree comprendenti gli insediamenti di Case Bruciate, Fontivegge, fino a Pallotta (ricomprese nella AT 2 – La città intermedia) gli standard possono essere soddisfatti prendendo a riferimento le UUT n.ri 8 e 9
- per l'area comprendente gli insediamenti di Prepo, e in particolare di Costa di Prepo, fino a Ponte della Pietra (ricomprese nella AT - 3 La città valliva) gli standard sono soddisfatti considerando in modo unitario gli spazi reperiti nelle UUT n.ri 12 e 13
- per le aree di Madonna Alta e Centova (ricomprese anch'esse nella AT 3) gli standard sono soddisfatti sommando gli spazi reperiti nelle UUT n.ri 11 e 14
- per l'area comprendente gli insediamenti di Ferro di Cavallo e Olmo (ricomprese nella AT 8 – La corona di Lacugnano) gli standard sono soddisfatti considerando in modo unitario le UUT n.ri 30 e 31
- per l'area di Montegrillo-Ponte d'Oddi gli standard sono soddisfatti considerando in modo unitario le UUT 17 e 18.

STANDARD RICHIESTI AL SERVIZIO DI INSEDIAMENTI RESIDENZIALI

U.U.T.	Abitanti a saturazione del piano	Istruzione e attrezzature di interesse comune 8 mq/ab	Spazi pubblici per parchi e per lo sport 12,5 mq/AB	Parcheggi pubblici 3,5 mq/ab
1	10788	86304	134850	37758
2	4495	35960	56188	15732
3	5293	42344	66162,5	18525,5
4	2024	16192	25300	7084
5	4415	35320	55187,5	15452,5
6	2467	19736	30837,5	8634,5
7	1305	10440	16312,5	4567,5
8	10695	85560	133687,5	37432,5
9	5956	47648	74450	20846
10	2794	22352	34925	9779
11	11418	91344	142725	39963
12	4524	36192	56550	15834
13	3070	24560	38375	10745
14	640	5120	8000	2240
15	0	0	0	0
16	2509	20072	31362,5	8781,5
17	4151	33208	51887,5	14528,5
18	4113	32904	51412,5	14395,5
19	2902	23216	36275	10157
20	4835	38680	60437,5	16922,5
21	1125	9000	14062,5	3937,5
22	4004	32032	50050	14014

U.U.T.	Abitanti a saturazione del piano	Istruzione e attrezzature di interesse comune 8 mq/ab	Spazi pubblici per parchi e per lo sport 12,5 mq/AB	Parcheggi pubblici 3,5 mq/ab
23	14396	115168	179950	50386
24	2535	20280	31687,5	8872,5
25	6962	55696	87025	24367
26	2519	20152	31487,5	8816,5
27	1288	10304	16100	4508
28	8632	69056	107900	30212
29	1247	9976	15587,5	4364,5
30	7760	62080	97000	27160
31	1215	9720	15187,5	4252,5
32	997	7976	12462,5	3489,5
33	989	7912	12362,5	3461,5
34	1504	12032	18800	5264
35	2314	18512	28925	8099
36	1349	10792	16862,5	4721,5
37	2429	19432	30362,5	8501,5
38	1486	11888	18575	5201
39	1208	9664	15100	4228
40	1119	8952	13987,5	3916,5
41	931	7448	11637,5	3258,5
42	1612	12896	20150	5642
43	2831	22648	35387,5	9908,5
44	894	7152	11175	3129
45	976	7808	12200	3416
46	2015	16120	25187,5	7052,5

U.U.T.	Abitanti a saturazione del piano	Istruzione e attrezzature di interesse comune 8 mq/ab	Spazi pubblici per parchi e per lo sport 12,5 mq/AB	Parcheggi pubblici 3,5 mq/ab
47	1129	9032	14112,5	3951,5
48	1331	10648	16637,5	4658,5
49	1222	9776	15275	4277
50	365	2920	4562,5	1277,5
51	407	3256	5087,5	1424,5
52	341	2728	4262,5	1193,5
53	1440	11520	18000	5040
54	0	0	0	0
55	733	5864	9162,5	2565,5
56	120	960	1500	420
57	290	2320	3625	1015
58	382	3056	4775	1337
59	806	6448	10075	2821
60	677	5416	8462,5	2369,5
61	166	1328	2075	581
62	1027	8216	12837,5	3594,5
63	0	0	0	0
64	709	5672	8862,5	2481,5