

## INTRODUZIONE

La metodologia di rilevazione dello stato di pulizia – o di insudiciamento – delle strade e degli spazi pubblici, oggetto della presente norma, costituisce uno strumento necessario per l'applicazione della norma UNI 11664-3 "Livelli di prestazione e modalità e condizioni di accettazione dei servizi di pulizia delle strade e di gestione dei rifiuti urbani – Parte 3: Metodologie di misura dei livelli di prestazione e per determinare l'accettazione, definire i contenuti ed assicurare l'adempimento dei contratti relativi alla pulizia manuale e meccanica ed al lavaggio delle strade e dei marciapiedi".

Inoltre questo sistema di classificazione delle strade, di rilevazione dei fenomeni oggetto di interesse e di elaborazione dei dati raccolti, può essere applicato, per analogia, anche all'analisi di altri eventi che interessino la fruibilità degli spazi pubblici, quali lo stato delle pavimentazioni, la presenza di neve e di ghiaccio nei mesi invernali ecc.

---

### 1

#### SCOPO

La presente norma definisce la metodologia che consente di valutare in modo oggettivo i livelli di prestazione e le conseguenti modalità e condizioni di accettazione dei servizi di pulizia delle strade e, in particolare, di misurare i livelli di prestazione resi in relazione alle situazioni preesistenti, verificando così l'effettivo adempimento dei contratti relativi a questi servizi di igiene urbana.

In particolare, il sistema di rilevazione illustrato è applicabile ai servizi di:

- spazzamento manuale e meccanico delle strade e dei marciapiedi;
- rimozione delle polveri e dei detriti dalle pavimentazioni stradali, nonché pulizia di superfici calpestabili di pregio;
- dissolvimento di macchie e distacco di chewing-gum dai selciati;
- cancellazione di graffiti e defissione di manifesti e adesivi.

Inoltre il sistema è applicabile, per analogia, anche ad altri servizi collaterali allo spazzamento quali ad esempio:

- il diserbo dei marciapiedi e dei cigli stradali;
- la rimozione di escrementi animali;
- la pulizia dei mercati;
- la pulizia dei parchi e dei giardini pubblici pedonabili.

---

### 2

#### RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente norma rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento.

UNI 11664-3

Livelli di prestazione e modalità e condizioni di accettazione dei servizi di pulizia delle strade e di gestione dei rifiuti urbani - Parte 3: Metodologie di misura dei livelli di prestazione e per determinare l'accettazione, definire i contenuti ed assicurare l'adempimento dei contratti relativi alla pulizia manuale e meccanica ed al lavaggio delle strade e dei marciapiedi

### 3 TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini della presente norma si applicano i termini e le definizioni di cui alla UNI 11664-3 e i termini e le definizioni seguenti:

**3.1 sezione stradale di rilevazione:** Area significativa di strada o di terreno, individuata per effettuare il controllo della qualità e dell'efficacia di un servizio di pulizia, in cui viene misurato il livello di insudiciamento esistente ovvero di pulizia ottenuta relativamente alle diverse tipologie di rifiuti da rimuovere.

#### 3.2 sezione di tipo stradale

: Area che si estende sull'intera ampiezza della via (o del viale) da muro a muro (o da confine a confine della via), generalmente lunga 50 m (vedere figura 1). Essa include marciapiedi, cunette stradali, carreggiate, isole pedonali, triangoli spartitraffico, spartitraffico e può anche comprendere elementi paesistici quali banchine, aree erbose, aree a cespugli, fioriere, buche per alberi e sedi per siepi e recinzioni che delimitano porzioni significative di terreno o della strada.

**Nota** Nelle strade a doppia carreggiata, o in altre strade giudicate troppo trafficate perché i rilevatori le attraversino ripetutamente in sicurezza, le sezioni sono individuate in modo da comprendere 50 m di lunghezza dell'asta viaria dal confine laterale alla mezzzeria. Esse sono ubicate alternativamente sui due lati opposti della via, in modo da bilanciare qualsiasi distribuzione non uniforme della spazzatura o dei detriti. Analogamente quando il centro della strada costituisce il confine (spartitraffico) per due diverse carreggiate, fermo restando la lunghezza di 50 m di ciascuna sezione.

figura 1 Schema di una sezione stradale di rilevazione

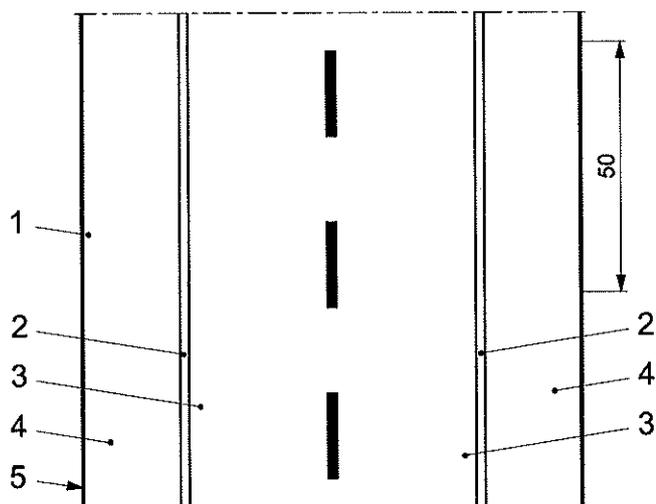
Legenda

- 1 Sezione stradale di rilevazione
- 2 Cordolo
- 3 Cunetta
- 4 Marciapiede
- 5 Barriera di confine (muri, edifici ecc.)

Dimensioni

in

metri



**3.3 sezione di aree ricreative e di spazi aperti:** Porzione di un'area ricreativa o di uno spazio aperto che può assumere configurazioni diverse in base all'articolazione e alle funzioni di dette aree (vedere figura 2).

Nota

Per esempio:

- in un parco le differenti sezioni potrebbero essere individuate in modo da comprendere siti come le entrate, le aree di gioco, le banchine di specchi d'acqua, i parcheggi, i percorsi pedonali, differenti tipi di spazi verdi, campi sportivi (comprensivi delle gradinate o dei luoghi di raduno degli spettatori), luoghi di esibizioni di bande musicali ecc.;
- lungo le vie pedonali che attraversano le aree ricreative e gli spazi aperti le sezioni sono generalmente lunghe 50 m ed estese 2 m nelle aree erbose o di altra natura che fiancheggiano i 2 lati del passaggio;
- negli spazi aperti più ampi quali campi sportivi e aree di gioco, le sezioni hanno la dimensione maggiore di 50 m al massimo.

figura

2 Schema di una sezione in area ricreativa

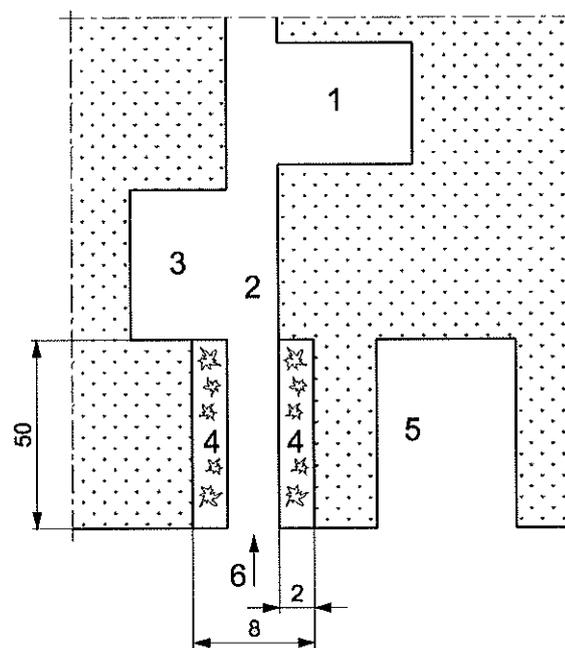
Legenda

- 1 Platea dove sedersi, aiuole fiorite
- 2 Percorso pedonale
- 3 Area di gioco
- 4 Area inerbita
- 5 Parcheggio
- 6 Ingresso al parco

Dimensioni

in

metri



## 4

### CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE

#### 4.1

##### Generalità

La classificazione delle strade ai fini delle esigenze di spazzamento delle loro pavimentazioni e della conseguente definizione dei servizi di spazzamento necessari coincide con la destinazione d'uso delle aree attraversate, ossia che affacciano sulle

strade in questione. Così per esempio una via o piazza che, oltre a residenze, ospitino molti ed importanti esercizi commerciali ed uffici sarà classificata come "Area primaria di commercio al dettaglio ed attività terziarie", mentre le loro traverse, se occupate totalmente o in prevalenza da abitazioni, potranno essere classificate come "Area ad alta densità abitativa".

Pertanto, le aree e le pubbliche vie in esse comprese possono essere classificate come indicato nei punti che seguono.

#### 4.2 Aree principali di commercio al dettaglio ed attività terziarie

Questa classe di utilizzo del territorio include i principali centri di commercio al dettaglio ed attività terziarie delle metropoli e delle città.

I luoghi di grande richiamo turistico (hot spots), interamente o parzialmente separati dai principali centri di cui sopra, sono anch'essi inclusi in questa classe di aree. Tale classe comprende un assortimento di rivendite al dettaglio e di esercizi pubblici ed attività commerciali in diversi settori (come abbigliamento, servizi finanziari ed amministrativi, ristoranti, bar e luoghi di divertimento), nonché punti vendita di marche di livello nazionale ed internazionale. Generalmente vi si trova anche un coacervo di servizi pubblici comprendente biblioteche, musei, tribunali e luoghi di culto.

Le vie di accesso dal retro, le strade di servizio, i parcheggi ed i primi 50 m dei cigli stradali al di là delle principali aree commerciali possono essere anch'esse incluse in questa classe di utilizzo delle aree.

#### 4.3 Aree secondarie di commercio al dettaglio ed attività terziarie

Questa classe di utilizzi del territorio comprende i centri secondari di commercio al dettaglio ed attività terziarie, collocati al di fuori delle aree principali, ma non comprende le zone di sviluppo del commercio al minuto, che sono considerate insieme alle industrie, ai magazzini ed ai parchi scientifici.

Le aree secondarie di commercio al dettaglio ed attività terziarie devono svilupparsi lungo un fronte minimo e continuo di almeno 50 m di attività al dettaglio/commerciali.

Le aree secondarie in questione contengono generalmente una gamma di insediamenti che soddisfano principalmente le necessità dei residenti locali. Molti immobili ospitano esercizi "privati" individuali, talvolta filiali di catene regionali (come per esempio panetterie), e occasionalmente negozi di marchi nazionali. Talvolta le aree primarie e secondarie di commercio al dettaglio ed attività terziarie si combinano e si compenetrano ciascuna nell'altra, per esempio una strada principale può essere "primaria" fino al confine del Centro Città, ma si riduce poi a "secondaria" in direzione della periferia. Ai fini della classificazione delle aree è accettabile modificarla in corrispondenza di determinati punti lungo le strade. In tali casi è opportuno assegnare la classe di uso di tutto il territorio dell'intorno all'uso in esso predominante e registrare i punti di cambiamento della classe di uso in un apposito elenco, per supportare i successivi controlli del servizio.

Le vie di accesso dal retro dei lotti, le strade di servizio, i parcheggi ed i primi 50 m dei cigli stradali al di là delle aree commerciali secondarie possono essere anch'essi inclusi in questa classe di utilizzo delle aree.

#### 4.4 Aree ad alta densità abitativa

Questa classe di utilizzo del territorio comprende abitazioni di vario tipo quali:

- appartamenti in edifici residenziali multipiano (3 o più fuori terra) costruiti in aderenza, in modo da costituire una cortina continua che affaccia sulle strade,

- oppure isolati (di maggiore altezza, ovvero con 4 o più piani fuori terra) ma accostati quanto la densità urbanisticamente ammissibile consente;
- edifici residenziali prevalentemente multipiano (2 o più piani fuori terra) costruiti in aderenza in centri storici;
  - edifici affacciati su vicoli e strettoie dietro o fra aree abitative, di accesso diretto alle proprietà;

Anche le aree abitative costituite da abitazioni singole costruite in aderenza o accostate (vale a dire separate solo da spazi pedonali larghi pochi metri) possono comunque essere definite ad "Alta intensità" se la proporzione di insediamenti con aree di parcheggio appositamente realizzate al di fuori della sede stradale è meno del 50% del fabbisogno. I parcheggi al di fuori della sede stradale possono includere rientranze (baie) specificamente ricavate o spiazzali al di fuori della carreggiata stradale di scorrimento, o piazzole in aree erbose attrezzate con griglie a blocchi prefabbricati in cemento per realizzare aree di parcheggio di veicoli, box e cortili privati, garage pubblici ecc.

Le aree abitative a più alta densità possono anche comprendere occasionalmente piccoli esercizi commerciali, uffici, piccoli laboratori e magazzini.

Sono classificabili fra le strade delle aree di cui sopra solo quelle la cui viabilità è pubblica, ossia che sono accessibili a chiunque, su veicoli o a piedi.

#### 4.5 Aree a più bassa densità abitativa di edilizia sociale

Questa classe di utilizzo del territorio comprende tutti i tipi di insediamenti abitativi a intensità medio-bassa, costituiti da edilizia popolare, o realizzata in cooperativa o convenzionata con l'Amministrazione Pubblica, in cui i necessari parcheggi sono solitamente realizzati per almeno il 50% al di fuori delle carreggiate stradali. Tale disponibilità può comprendere aree verdi fronte strada convertite per realizzare stalli o spiazzi di parcheggio attrezzati con griglie a blocchi prefabbricati in cemento, superfici pavimentate collocate all'interno di aree di rispetto e cortili.

Dove un'area verde fronte strada è stata convertita in parcheggio, essa può essere considerata "parcheggio al di fuori della sede stradale" solo se il cordolo è stato deliberatamente abbassato o livellato.

#### 4.6 Aree a bassa densità abitativa di edilizia privata

Questa classe comprende gli insediamenti a bassa densità abitativa che furono originariamente costruiti per la vendita a privati in aree urbane, villaggi rurali e insediamenti di pendolari e che hanno solitamente disponibilità di ricovero/parcheggio al di fuori delle sedi stradali per il 50% o più delle unità abitative.

Le vie di accesso dal retro dei lotti, gli stalli e gli spiazzi destinati a parcheggi nelle aree a bassa densità abitativa possono anch'essi essere inclusi in questa classe di uso del territorio.

#### 4.7 Aree occupate da industrie, depositi, attività artigianali, parchi scientifici

Questa classe comprende gli insediamenti di industrie e depositi; centri commerciali di vendita al minuto in periferia o fuori città (per alimentari e/o non alimentari); parchi scientifici (con uffici, laboratori e sedi di processi produttivi) che comprendono anche terreni gestiti dalle Autorità locali ma liberamente accessibili da parte del pubblico.

Anche le strade pubbliche che attraversano i complessi ospedalieri ed i campus universitari possono essere incluse in questa categoria.

#### 4.8 Strade di grande comunicazione

Questa categoria comprende le strade nazionali e regionali nelle seguenti situazioni:

- all'interno dei perimetri dei centri abitati con popolazione maggiore di 5.000 abitanti;
- al di fuori dei perimetri dei centri abitati ma in corrispondenza di grandi centri commerciali di vendita al minuto.

Al di fuori delle condizioni di cui sopra la pulizia delle strade di grande comunicazione è di competenza degli enti proprietari e non delle Amministrazioni locali attraversate.

#### 4.9 Strade vicinali e rurali

Questa classe include tutte le strade collocate al di fuori dei perimetri delle aree edificate non comprese fra le strade nazionali e regionali.

L'individuazione delle sezioni di strade vicinali e rurali da pulire è finalizzata alla tutela della sicurezza e può essere limitata ai tratti in cui è presente un marciapiede ovvero una banchina ampia e facilmente percorribile.

## 4.10

### Altre strade

Questa classe include:

- piazzole specificamente predisposte o comunque in essere lungo le strade principali o rurali (comprese rientranze in corrispondenza di ingressi a proprietà);
- sovrappassi e sottopassi pedonali;
- percorsi ciclabili e pedonabili, anche accoppiati;
- collegamenti angusti fra aree abitate (vicoli, passaggi, anditi) eccetto quelli che danno accesso agli ingressi posteriori di edifici complessi già considerati in precedenza. Generalmente questo tipo di camminamento dà accesso a specifici insediamenti ed è delimitato da muri o da altre strutture di confine (ed è considerato come asta viaria autonoma solo quando è lungo almeno 25 m);
- infrastrutture viarie aggiuntive ed accessibili al pubblico, come rami e deviazioni dismesse, accessi a futuri ampliamenti ecc.

Le "altre strade" comprendono le piste ciclabili separate da spazi o da barriere fisiche dalle strade utilizzate dai veicoli a motore o da altre classi di utilizzo del terreno, e possono essere incluse in tali classi di utilizzo. Ad esempio, quando una pista ciclabile attraversa un parco, essa può essere considerata parte del parco stesso.

## 4.11

### Siti ricreativi

Questa classe di utilizzo del territorio include un ampio ventaglio di spazi aperti liberamente accessibili dal pubblico e mantenuti dalle autorità locali. Questi siti comprendono parchi, aree per picnic, canali, laghi, lungofiumi, cimiteri municipali (ma non i cimiteri compresi nei complessi religiosi) e piste ciclabili non comprese al punto precedente.

---

## 5

### LIVELLI E CLASSIFICAZIONE DELL'INSUDICIAMENTO DELLE STRADE

## 5.1

### Livelli di insudiciamento delle strade

I livelli di insudiciamento delle strade a seguito della presenza delle diverse tipologie di rifiuti di cui alla UNI 11664-3, punto 5, sono valutati su una scala di quattro gradazioni (A, B, C, D) oltre a tre gradazioni intermedie (B<sup>+</sup> tra A e B; B/C tra B e C; C<sup>-</sup> tra C e D) nelle "sezioni" utilizzate nelle rilevazioni, come indicato nei punti che seguono.

Mentre le quattro gradazioni fondamentali sono definite per ciascuna categoria di rifiuti riscontrati, le gradazioni intermedie sono attribuite intuitivamente dal rilevatore ed usate quando la condizione di una sezione verificata non è conforme né alla gradazione superiore né a quella intermedia.

Per esempio se soltanto pochi frammenti di rifiuto sono presenti in una sezione – come qualche mozzicone di sigaretta incastrato nelle giunzioni della pavimentazione – la sezione non può essere classificata come "A" (esente da spazzatura), ma neppure come "B" (prevalentemente libera da rifiuti ma con qualche loro piccola presenza) perché essa non è effettivamente tutta libera da rifiuti ma presenta qualche frammento poco visibile incastrato nella pavimentazione. In questo caso, non essendo attribuibile né il grado A né quello B, si riconosce il grado "B<sup>+</sup>" (vale a dire B tendente ad A).

Le gradazioni intermedie possono anche essere usate quando c'è una significativa differenza di insudiciamento tra un lato e l'altro (o un'estremità e l'altra) di una sezione,

al fine di esprimerne un giudizio complessivo. Se per esempio un'estremità è di grado B e l'altra di grado C, all'intera sezione può essere assegnato il grado B/C.

## 5.2

### Classificazione dell'insudiciamento da detriti

L'insudiciamento da detriti è rilevato separatamente da quello dovuto a spazzatura ma con metodologia analoga.

La rilevazione di questo tipo di insudiciamento è molto meno frequente di quello da spazzatura perché esso è assente dalla maggior parte delle pavimentazioni, essendo invece più facilmente riscontrabile nelle aree ricreative (campi giochi, lungofiumi, alzaie di canali, sentieri e zone inerbite).

La scala delle gradazioni di insudiciamento prevede:

Grado A:	assenza di detrito in tutta la sezione (cunette completamente pulite)
Grado B:	predominanza di aree in cui il detrito è assente, salvo alcune limitate presenze
Grado C:	estesa presenza di detriti, anche con piccoli accumuli, a bordo strada
Grado D:	estesa copertura della cunetta con accumuli significativi in alcuni punti.

Generalmente sono utilizzate le gradazioni intermedie.

## 5.3

### Classificazione dell'insudiciamento da spazzatura stradale

La scala delle gradazioni di insudiciamento prevede:

- Grado A:	Pulito: assenza totale di rifiuti e spazzatura di qualsiasi tipo
- Grado B:	Leggermente contaminato: area prevalentemente libera da rifiuti e spazzatura salvo qualche piccola presenza
- Grado C:	Degrado rilevante: numerose presenze di rifiuti, con piccoli raggruppamenti di materiali
- Grado D:	Pesantemente insudiciato: vistosa ed abbondante presenza di rifiuti diffusi su tutta l'area considerata, con raggruppamenti e cumuli significativi

Le gradazioni intermedie sono utilizzate spesso.

## 5.4

### Classificazione dell'insudiciamento da macchie e/o chewing-gum

La scala delle gradazioni di insudiciamento prevede:

- Grado A:	Assenza totale di macchie e/o gomme da masticare;
- Grado B:	Area prevalentemente libera da macchie e/o gomme da masticare salvo qualche presenza (meno di 10 sporcamenti visibili a 360° dal centro della sezione), oppure un solo punto macchiato o cosparso di gomme della superficie complessiva di meno di 1 m <sup>2</sup> ;
- Grado C:	Numerose presenze di macchie e/o gomme sparse (più di 1 ogni 10 m <sup>2</sup> ) con non più di 1 macchia o raggruppamento di gomme di dimensioni significative;
- Grado D:	Presenza di macchie e/o gomme molto numerose (almeno 1 ogni 2 – 3 m <sup>2</sup> ) visibili dalle estremità e dal centro della sezione.

## 5.5

### Classificazione dell'insudiciamento da manifesti e adesivi

Rientra in questa categoria qualunque materiale stampato ed i suoi eventuali resti, affisso informalmente o illegalmente a qualsiasi struttura. Il raggruppamento comprende materiali di qualsiasi dimensione, dai piccoli adesivi ai grandi manifesti. Sono esclusi i cartelloni pubblicitari regolarmente approvati e gestiti, collocati legalmente ed in regola con le condizioni di affissione. Sono altresì esclusi:

- biglietti da visita e volantini collocati sotto i tergicristalli e nelle maniglie delle porte dei veicoli;
- schermi collocati illegalmente, oggetti mobili installati a fini pubblicitari come tabelloni su basi provvisorie in campagne e spazi aperti, palloni che si sollevano in aria ed analoghi apparecchi.

I manifesti ed adesivi in questione possono essere considerati ai fini delle rilevazioni se visibili da un'ampia area o dalle strade dell'area (ossia dall'area della sezione considerata), essendo collocati sulla parete di qualsiasi edificio, muro, recinzione o altra struttura o elemento verticale, sempre che la parete in questione sia agevolmente visibile dall'area o dalla strada ove il pubblico ha accesso.

La scala delle gradazioni di insudiciamento prevede:

- Grado A: la sezione è completamente libera da manifesti e adesivi;
- Grado B: è presente qualche elemento pubblicitario ma è di natura limitata sicché i passanti non ne avvertono neppure la presenza. Questo grado può includere le legature o altri tipi di fissaggio che rimangono dopo che un pannello pubblicitario sia stato rimosso;
- Grado C: i manifesti sono visibili in ogni parte della sezione per cui sono chiaramente visibili a tutti i frequentatori dell'area e da lontano, almeno da una delle estremità della sezione;
- Grado D: la pubblicità murale si estende lungo la maggior parte della sezione ed è chiaramente visibile, ed ostruttiva della visibilità, per la gente che attraversa la sezione, e visibile da ogni punto della sezione stessa.

## 5.6

### Classificazione dell'insudiciamento da graffiti

Si definisce graffito ogni segno, disegno o pittura informale, o apposto illegalmente, che sia stato realizzato deliberatamente da una o più persone su elementi fisici dell'ambiente esterno, al fine di comunicare un messaggio o simboli ad altri.

I graffiti possono essere presi in considerazione ai fini delle valutazioni di cui alla presente norma se sono visibili da una distanza significativa o da una strada (ossia dall'area della sezione considerata) sulla superficie di qualsiasi edificio, muro, recinzione o altra struttura o elemento verticale, sempre che la parete in questione sia agevolmente visibile dall'area o dalla strada ove il pubblico ha accesso.

La scala delle gradazioni di insudiciamento prevede:

- Grado A: la sezione è completamente libera da graffiti;
- Grado B: alcuni graffiti sono presenti, ma sono di dimensioni contenute e molte persone attraversano la sezione senza rilevarli;
- Grado C: ci sono graffiti sulle superfici chiaramente visibili alla gente che attraversa la sezione, e visibili da lontano, almeno da una estremità della sezione esaminata;
- Grado D: i graffiti occupano estensivamente una gran parte della sezione e sono facilmente e chiaramente visibili alla gente di passaggio, di cui ostruiscono la vista, essendo visibili da ogni parte della sezione.

Generalmente sono utilizzate le gradazioni intermedie.

## DELLE STRADE CON IL METODO DELLE SEZIONI ED ACQUISIZIONE DEI RISULTATI

6.1

*Il sistema di rilevazioni e rassicurazione di seguito descritto costituisce una possibile modalità di attuazione delle disposizioni di cui ai punti 5.2.10 e 5.2.11*

### Principi metodologici

Il sistema di rilevazioni dello stato di pulizia delle strade e degli spazi pubblici con il metodo delle sezioni è finalizzato a misurarla con modalità rappresentative della percezione che il pubblico ha del fenomeno, più che non descrittive dell'effettivo stato fisico dei luoghi: ciò consente di effettuare visivamente molti rilievi con procedure di più agevole attuazione rispetto ad eventuali misurazioni, difficoltose e poco affidabili, di grandezze fisiche.

Inoltre questo sistema unificato di rilevazioni fornisce dati uniformi e congruenti relativamente a tutte le aree classificate e valutate, consentendo eventuali confronti attendibili fra realtà territorialmente differenti, e fra queste e situazioni di riferimento, anche al fine di individuare le tendenze nell'evoluzione delle prestazioni dei servizi.

Il campo ideale di applicazione del metodo è un'area il cui sviluppo di strade classificate sia compreso fra 100 e 1.000 km, su cui vengono controllate 300 sezioni di 50 m, con una popolazione residente valutabile fra 50.000 e 500.000 abitanti: se il distretto da controllare è di dimensioni maggiori può essere suddiviso in aree minori comprese nell'intervallo indicato, mentre se è più piccolo e non accorpabile con altri, il numero delle sezioni da controllare è proporzionalmente ridotto fino ad un minimo di 100 unità.

Le rilevazioni sono effettuate sull'intero campione di 300 sezioni ogni 4 mesi (3 volte l'anno per un totale di 900 rilievi) nei periodi sotto indicati, che consentono di coprire le variazioni stagionali:

- febbraio – maggio (primavera)
- giugno – settembre (bella stagione)
- ottobre – gennaio (stagione fredda)

Sono verificate 30 sezioni per ciascuna delle 10 classi di strade e di uso del territorio, in modo da poter rilevare anche le eventuali variazioni degli standard raggiunti nelle diverse situazioni urbanistiche e rimodulare secondo le necessità le strategie di intervento, l'entità delle risorse dedicate e le priorità.

Le situazioni riscontrate sono espresse come percentuale dei siti rilevati che presentano un grado di pulizia inferiore a B (ossia compreso fra B - e D) rispetto al totale rilevato.

La pulizia è misurata secondo i due indicatori più rilevanti, ossia la presenza di spazzature e di detriti: le loro "gradazioni" sono sommate e mediate per calcolare l'indicatore complessivo di prestazione.

I risultati di ciascuna delle tre verifiche annuali sono tabulati per valutare l'andamento del servizio nel tempo e nello spazio (in 10 classi di uso del territorio ed eventualmente confrontando realtà diverse).

La percentuale di sezioni classificabili con una gradazione inferiore a B è anche il riferimento per valutare la presenza di graffiti e scritte ingiuriose ovvero di manifesti e adesivi.

Le rilevazioni effettuate relativamente ad altri servizi – per presenze di escrementi di uccelli, gomme da masticare e macchie, fogliame – non sono congruenti né comparabili con le precedenti perché effettuate solo nelle aree di interesse, e quindi su sezioni per lo più differenti ed in numero inferiore, ma consentono comunque di controllare anche l'andamento di questi servizi complementari e di raccogliere un'ampia documentazione al riguardo.

Quando in alcuni quartieri da verificare non siano presenti tutte le classi di uso del territorio, il numero di sezioni verificate e riferibili alle classi effettivamente rappresentate è accresciuto proporzionalmente negli altri quartieri, in modo da raggiungere sempre il totale di 300 sezioni rilevate e da mantenere la coerenza statistica dei rilievi. Analogamente se talune classi di uso del territorio non sono presenti (o presenti

significativamente) in una data area, si verifica un numero maggiore di sezioni nelle classi di uso effettivamente presenti.

## 6.2

### Organizzazione del lavoro di rilevazione

Nell'ipotesi che i rilevatori operino a tempo pieno, ogni campagna di controllo di 300 sezioni può richiedere all'incirca 10 giorni di lavoro di una squadra composta da una coppia per verificare le 2 situazioni relative a spazzature nonché a detriti; tempi aggiuntivi molto minori sono necessari per gli altri possibili controlli, da svolgere contestualmente nelle medesime sezioni relativamente a:

- manifesti abusivi e adesivi,
- graffiti e scritte ingiuriose.

Con criteri analoghi si potranno effettuare le rilevazioni relative alla presenza di:

- escrementi di uccelli sulle pavimentazioni interessate da presenze rilevanti di volatili, anche migratori;
- gomme da masticare e macchie sulle pavimentazioni di pregio;
- fogliame nelle aree alberate.

Poiché gli interventi di pulizia finalizzati ad ovviare a questi inconvenienti interessano di solito solo una parte delle strade di un'area, le rilevazioni sono effettuate su un numero minore di sezioni, che può limitarsi a 30 complessive per l'intera area interessata e per ciascuna tipologia di servizio, se le aree interessate sono relativamente poche, ovvero a 30 sezioni per ciascuna classe di strade interessate ma per un numero di classi inferiore a 10 negli altri casi; inoltre, trattandosi di servizi che riguardano solo una parte relativamente limitata della viabilità, la cui situazione non è comparabile con quella dell'intero distretto esaminato, può essere di interesse effettuare le rilevazioni non nell'ambito delle 300 sezioni rappresentative dall'area ma solo in un campione di sezioni individuate ad hoc all'interno della viabilità interessata da tali problematiche.

Al fine di pianificare le rilevazioni, le sezioni sono preventivamente individuate e contrassegnate su mappe a grande scala dei siti rappresentativi interessati.

Sebbene, per assicurare congruenza e continuità alle rilevazioni, la scelta e la perimetrazione delle sezioni debbano essere mantenute nel tempo dopo l'individuazione iniziale (salvo gli aggiustamenti sotto indicati), il territorio è verificato ogni tre anni per riscontrare le eventuali variazioni intervenute negli insediamenti ed aggiornare di conseguenza la planimetria delle sue classi d'uso, in modo che la loro configurazione continui a rappresentare fedelmente l'area interessata.

La scelta dei siti delle sezioni non deve essere casuale ma effettuata in modo che esse siano rappresentative della condizione urbanistica di tutte le classi d'uso del territorio in ciascun quartiere o distretto dell'area da rilevare.

In occasione di ogni rilevazione quadrimestrale in ciascun gruppo di 30 sezioni rappresentative di ciascuna classe d'uso del territorio si sostituiscono 5 sezioni - obiettivo con 5 di nuova individuazione comparabili con le precedenti, in modo da realizzare nel tempo (2 anni) una rotazione pianificata delle sezioni rilevate in ciascun quartiere o distretto. In tal modo le rilevazioni avverranno progressivamente in tutte le parti e in tutte le classi d'uso del territorio di un quartiere o di un distretto.

Al fine di assicurare la massima rappresentatività all'insieme delle sezioni verificate esse devono essere rappresentative non solo delle classi d'uso del territorio, ma anche delle condizioni sociali ed economiche del territorio esaminato.

Al fine di agevolare i rilevatori nel loro compito si raccomanda l'adozione di alcune modalità e procedure operative:

- è opportuno che i rilevatori si dedichino a tempo pieno alle verifiche senza interruzioni, nei giorni in cui svolgono tale attività;

- prima di iniziare le rilevazioni è consigliabile che ogni rilevatore verifichi, su una base piana misurata di 50 m, quanti dei suoi normali passi occorrono per coprire tale distanza: in tal modo potrà più speditamente determinare le dimensioni delle sezioni che deve rilevare;
- devono essere rese disponibili preventivamente le copie di tutte le mappe e di tutta la modulistica necessarie per svolgere l'intera giornata di lavoro, collocando questi documenti in un contenitore resistente alla pioggia;
- è preferibile effettuare le annotazioni a matita, perché le penne non sono adatte alla carta eventualmente umida;
- è bene fotografare la sporcizia presente nelle zone rilevate, anche per consentire l'eventuale controllo incrociato a posteriori dell'affidabilità delle rilevazioni effettuate;
- i rilievi si effettuano indifferentemente nelle ore diurne (8,00 – 18,00) a meno che non sia contrattualmente previsto di effettuarli entro un certo lasso di tempo (anche notturno) dal momento dell'effettuazione del servizio;
- i rilievi sono distribuiti il più uniformemente possibile nei diversi giorni feriali della settimana;
- non è opportuno effettuare le rilevazioni nei periodi di più intensa caduta di foglie o di fiori, che rendono difficoltoso un accurato rilievo della presenza di rifiuti o detriti, né durante neviccate o in presenza di vento forte;
- non è ugualmente opportuno – se l'obiettivo è di verificare una situazione media del servizio - effettuare le rilevazioni immediatamente dopo lo svolgimento degli interventi di pulizia (meglio 1 o più ore dopo), perché i dati raccolti sarebbero distorti in senso ottimistico, né subito dopo la raccolta dei rifiuti urbani, i cui residui sparsi li potrebbero influenzare in senso pessimistico;
- quando possibile, è opportuno che i rilevatori operino in coppia ovvero, almeno, ispezionino insieme la prima sezione del mattino e la prima del pomeriggio, per verificare che applichino nello stesso modo la scala dei giudizi mediante un processo di calibrazione reciproca. Quando invece operano individualmente è opportuno che siano impegnati in zone contigue per potersi scambiare opinioni e valutazioni;
- i responsabili dei servizi di controllo devono cambiare periodicamente la composizione delle coppie di rilevatori.

### 6.3

#### Individuazione delle sezioni

I supervisori devono scegliere le sezioni effettivamente rappresentative del ventaglio di situazioni che si verificano nell'area da controllare.

Per esempio nelle aree destinate ad attività ricreative sono considerate, se esistenti al loro interno, porzioni di giardini e di zone inerbite, spazi per il gioco e per la pratica di sport.

Nelle aree principali e secondarie destinate al commercio e ad attività terziarie il controllo riguarda il fronte strada dei negozi ma anche le zone retrostanti, in cui spesso vengono accumulati i rifiuti, se esse sono spazi pubblici accessibili a chiunque. I preposti ai controlli devono verificare l'evoluzione nel tempo del campione di sezioni controllate quadrimestralmente, a mano a mano che l'attività procede, valutando se esse costituiscono effettivamente un campione rappresentativo degli usi del territorio, integrando o ritoccando il campione ove necessario; in particolare essi devono essere preparati a documentare agli incaricati delle successive certificazioni che il campione è "rappresentativo".

In generale non devono essere verificate sezioni stradali che interessano più di una classe d'uso del territorio. Quando peraltro è opportuno analizzare una sezione di questo tipo, sarà assegnata alla classe d'uso dell'area percepita come dominante nell'area stessa.

In ogni caso sulle schede di rilevazione anche in questi casi è indicata un'unica classe d'uso del territorio.

Nel caso di vicoli e simili sezioni fra edifici ed altre aree, o di percorsi pedonali di passeggiate e collegamenti similari, la sezione è controllata da un bordo all'altro.

Quando le vie pedonali attraversano aree inerbite, nelle sezioni si considera anche una striscia erbosa di 2 m da ciascun lato.

Tutte le parti delle sezioni comprese in aree ricreative (spazi pubblici aperti e banchine) vengono rilevate come segue:

- 1) nel caso di vie pedonali l'operatore le percorre a piedi esaminando:
  - a) la superficie calpestabile del percorso
  - b) una striscia di 2 m di terreno da ciascun lato, usualmente inerbita, talvolta sistemata a parco o pavimentata;
- 2) quanto alle aree di gioco prescelte, o destinate ad altri scopi, o a specifiche attività, l'operatore ne ispeziona tutte le parti;
- 3) non si considerano i rifiuti che si trovano in acqua se l'oggetto della rilevazione sono i bordi o le banchine del lago o dello stagno;
- 4) la presenza di detriti può essere valutata solo su aree dotate di pavimentazione rigida.

## 6.4

### Svolgimento delle rilevazioni

Il rilevatore osserva la presenza di spazzatura e di detriti mentre cammina attraverso la sezione stradale. Al termine del passaggio è in grado di valutare la presenza di entrambi, cui attribuisce un grado - compreso fra A e D – come specificato nei punti 5.2 e 5.3.

Il rilevatore deve accertarsi di prendere in considerazione anche le spazzature che possono insinuarsi tra le erbacce oppure dietro le cabine telefoniche o le centraline dei servizi.

La rilevazione del grado di insudiciamento deve essere effettuata sempre a piedi e non può mai essere terminata da un veicolo, in stazionamento o in movimento.

Nel caso di sezioni di tipo stradale il rilevatore deve percorrere interamente un lato della sezione controllandone tutte le parti – la banchina, il marciapiede, la cunetta, la carreggiata - e ogni tipo di delimitazione o di aiuola. Quindi egli attraversa e raggiunge l'altro lato della sezione, ritorna al punto di partenza e ripete il processo (Fig. 3).

Tutte le situazioni riscontrate vengono fotografate, dopo aver percorso a piedi la sezione, quindi il rilevatore attribuisce alla strada un grado relativamente alla presenza di spazzatura e di detriti come specificato nei punti 5.2 e 5.3.

Inoltre il rilevatore annota sulla sua mappa il punto di inizio del procedimento ed il percorso seguito e compila la scheda di rilevazione indicandovi:

- la classe d'uso del terreno
- la data
- i dettagli significativi della rilevazione
- l'ora
- il quartiere
- la locazione della sezione (come il nome della strada, il numero civico, la contiguità con incroci ecc.).

figura

### 3 Schema del percorso di rilevazione di una sezione stradale tipica

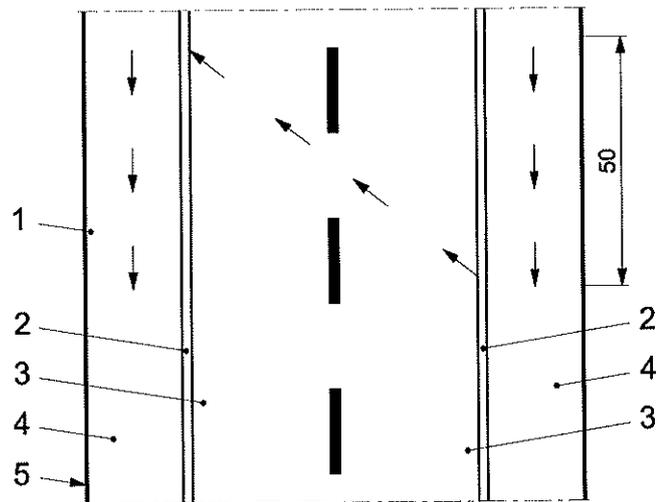
Legenda

- 1 Sezione stradale
- 2 Scalino
- 3 Cunetta
- 4 Marciapiede
- 5 Confine (siepe, muro, edifici ecc.)

Dimensioni

in

metri



Con metodologie analoghe si effettuano le rilevazioni concernenti la presenza di:

- graffiti e scritte ingiuriose;
- manifesti e adesivi applicati abusivamente su superfici verticali.

## 6.5

### Sicurezza delle operazioni

Quando i rilevatori operano individualmente, si raccomanda che siano destinati a zone contigue per ragioni di sicurezza personale (rischio di incidenti da traffico, aggressioni ecc.).

Tutti i rilevatori devono essere opportunamente formati relativamente ai loro compiti ed alle loro responsabilità, nonché ai rischi specifici della loro attività ed alle linee guida adottate dal loro Ente di appartenenza in materia di salute e sicurezza.

Quanto alle strade in cui ci sono vincoli di sicurezza, come nel caso di vie a doppia carreggiata, o di strade principali molto trafficate dove non è agevole attraversare in sicurezza, è ammesso di controllare solamente un lato della sezione fino alla mezzera. In questo caso, se praticabile, la rilevazione della successiva sezione sulla stessa strada - o altra analoga - è effettuata sull'altro lato.

## 6.6

### Contenuto dei rapporti

I rapporti di avvenuta rilevazione del grado di insudiciamento di una sezione stradale sono redatti compilando la scheda di rilevazione (vedere prospetto 1) che contiene le informazioni previste nello schema di seguito indicato. Le voci di interesse e le valutazioni espresse sono indicate cerchiando l'indicazione prestampata. Quanto alla localizzazione della sezione occorre riportare nell'apposito spazio il nome della via o della strada, o dell'area ricreativa. Se la sezione è individuata in un percorso pedonale senza nome o al di fuori della sede stradale, bisogna indicare il fatto e la denominazione della strada più vicina. Analogamente occorre indicare quale parte dell'area ricreativa

viene rilevata, ovvero, in strade prive di numeri civici, da dove inizia a dove finisce la sezione, relativamente a riferimenti fissi. Questi ultimi sono scelti fra quelli più persistenti come – oltre ai numeri civici – la presenza di negozi con insegna, lampioni, elementi di arredo urbano.

Alle schede sono allegate le riprese fotografiche, identificate mediante gli stessi riferimenti e, se le attrezzature di ripresa utilizzate lo consentono, anche georeferenziate. Se l'operatore dispone di un'attrezzatura portatile che può geo-referenziarlo, le coordinate sono riportate anche sulla scheda, alla voce "altro".

prospetto

1 Scheda di rilevazione

Classe d'uso del terreno		Aree principali di commercio al dettaglio ed attività terziarie	Data	Rilevatore		
Aree secondarie di commercio al dettaglio ed attività terziarie	Aree a più alta densità abitativa	Aree a più bassa densità abitativa, di edilizia sociale		.....		
Aree a più bassa densità abitativa di edilizia privata	Aree occupate da industrie, depositi, attività artigianali, parchi scientifici	Strade di grande comunicazione		Ora .....		
Strade vicinali e rurali	Altre strade	Siti ricreativi		.....		
Quartiere / Rione		Locazione della sezione Via ..... CAP ..... Città ..... N° civici (data) ..... Altre indicazioni .....				
Fattori di degrado						
Spazzature A B+ B B/C C C- D			Detriti A B+ B B/C C C- D			
Graffiti e scritte ingiuriose A B+ B B/C C C- D			Manifesti e adesivi A B+ B B/C C C- D			
Altro:..... A B+ B B/C C C- D			Altro: ..... A B+ B B/C C C- D			

## 6.7 Caricamento ed elaborazione dati

I dati rilevati devono essere riportati su un foglio elettronico che consenta di visualizzare/stampare:

- il numero di sezioni rilevate per ciascuna classe d'uso dei suoli;
- la percentuale di siti rilevati che sono stati classificati nei vari gradi da A a D relativamente alla presenza di spazzature, di detriti e della loro combinazione;
- le analoghe percentuali di siti classificati nei vari gradi relativamente alla presenza di graffiti e manifesti abusivi;
- le eventuali percentuali di siti esaminati quanto alle esigenze dei servizi complementari di rimozione delle foglie, degli escrementi degli uccelli, delle gomme da masticare e macchie;
- la media dei valori di cui sopra riscontrati nell'insieme delle 3 rilevazioni dell'anno;
- gli eventuali confronti con rilevazioni precedenti o i dati riscontrati in altre aree.

Inoltre tutte le sezioni verificate devono essere riportate, almeno al termine della campagna di rilevazioni, su una planimetria complessiva dell'uso del suolo nel territorio servito, relativa alle aree in cui viene effettuato il servizio di pulizia delle strade e dei marciapiedi.

## 6.8 Valutazione dei risultati

La percentuale di sezioni rilevate in cui la presenza di rifiuti e/o degli altri inquinanti non eccede un determinato grado costituisce l'Indicatore del Livello di Prestazione. Il grado di riferimento generalmente utilizzato è "B" ma il Committente può indicarne qualsiasi altro nel capitolato.

Analisi più dettagliate possono considerare anche altri elementi, come l'incidenza delle sezioni che presentano valutazioni estreme (A e D) rispettivamente al di sopra ed al di sotto del riferimento prescelto perché, a parità di incidenza di una determinata percentuale di risultati inadeguati - per esempio del 30% di valutazioni eccedenti il grado B – la situazione è molto diversa se quasi tutti gli sforamenti si collocano nella fascia B/C (ossia con scostamenti contenuti) oppure se molti di essi cadono nella fascia D, evidenziando una situazione molto negativa in una porzione consistente nell'area considerata.

L'Indicatore del Livello di Prestazione può essere utilizzato per molteplici scopi fra cui:

- la comparazione fra gli standard di pulizia raggiunti in una determinata area ed il riferimento nazionale (se disponibile) ovvero ad un'altra area campione;
- la quantificazione degli standard di pulizia raggiunti da un servizio, da comparare con quelli contrattualmente richiesti, secondo le modalità indicate nel punto 5.2.2.15 della UNI 11664-3;
- offrire alla Direzione tecnica del Gestore, come del Committente, informazioni che consentano di verificare l'adeguatezza o meno delle risorse impiegate nei servizi di pulizia di strade e marciapiedi, di definire le priorità degli interventi ed eventualmente di ridefinire le strategie di intervento in ciascuna delle classi d'uso del suolo, ed in generale di modulare il servizio in funzione delle esigenze effettive della Comunità servita.