

REGIONE TOSCANA



**LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE,  
COSTITUZIONE E GESTIONE  
DELL'ANAGRAFICA TECNICA FINALIZZATA  
ALLA RILEVAZIONE ARCHITETTONICA E  
IMPIANTISTICA DEGLI IMMOBILI**



## Sommario

<b><i>Introduzione</i></b>	<b>2</b>
<b><i>Scopo del Documento</i></b>	<b>3</b>
<b><i>Linee guida per la redazione di elaborati tecnici</i></b>	<b>3</b>
Chiusura della polilinee	4
Superficie netta del vano	5
Layer VANI	6
Attributi del vano	7
Superficie netta di un edificio	7
Superficie lorda di edificio	7
Polilinee delle Aree Esterne	8
Caratteristiche delle polilinee	8
Numerazione e destinazione d'uso dei vani	8
Definizione delle destinazioni d'uso e delle classi	9
Nuove classi di destinazione d'uso	9
Informazioni minime per la Prevenzione incendi	9



## 1. Introduzione

La piattaforma software denominata SIRT\_GOPA è lo strumento informatico che permette la gestione e il monitoraggio degli spazi e delle strutture sia dal punto di vista impiantistico che architettonico-funzionale, con particolare riferimento alla destinazione d'uso di ciascun vano. Per maggiori approfondimenti si rinvia al Capitolato normativo e tecnico della gara “SERVIZI INTEGRATI DI MANUTENZIONE, CONDUZIONE E GESTIONE IMMOBILI E IMPIANTI IN USO A REGIONE TOSCANA, AGENZIE REGIONALI ED ENTI DIPENDENTI DELLA REGIONE TOSCANA, ENTI DEL SERVIZIO SANITARIO REGIONALE”.

L'anagrafica tecnica è distinta in:

- a) Realizzazione Anagrafica Architettonica
- b) Realizzazione Anagrafica Impianti di Condizionamento
- c) Realizzazione Anagrafica Impianti di Riscaldamento
- d) Realizzazione Anagrafica Impianto Elettrico e Speciale
- e) Realizzazione Anagrafica Impianto Idrico Sanitario
- f) Realizzazione Anagrafica Impianto Elevatori
- g) Realizzazione Anagrafica Antincendio
- h) Realizzazione Anagrafica Reti telefoniche e cablaggio strutturato
- i) Realizzazione Anagrafica sopra e sotto servizi esterni
- j) Realizzazione Anagrafica aree esterne.

Pertanto SIRT\_GOPA gestisce quanto sopra. I criteri di inventariazione degli ambienti (aree interne e aree esterne) sono definiti nell'apposito documento “Criteri di inventariazione degli ambienti”.

Tramite l'archiviazione di elaborati tecnici sia in formato DWG, sia in formato DXF, sia in formato IFC al fine di garantire alle Amministrazioni un sistema informativo condiviso per la gestione del patrimonio, il sistema SIRT\_GOPA permette un'interazione con gli elaborati grafici e abilita la possibilità di associare ad un vano informazioni contenute nel database della piattaforma. Al fine di realizzare tale sistema è necessario che gli elaborati tecnici abbiano determinate caratteristiche e rispettino alcune regole in modo che la piattaforma possa estrarne le informazioni necessarie. In seguito su SIRT\_GOPA verranno fornite le regole per la



redazione dei documenti in formato IFC per consentirne l'archiviazione e la gestione, nonché tutti gli elementi di dettaglio per una sua implementazione.

L'obiettivo è di pervenire alla restituzione grafica dei modelli fisici tridimensionali che descrivono le geometrie degli elementi tecnici dell'edificio in modo da garantire l'interoperabilità. La restituzione grafica deve essere funzionale al servizio di manutenzione con livello di definizione almeno pari a LOD F.

## 2. Scopo del Documento

Scopo del documento è illustrare le caratteristiche che l'elaborato della pianta di un piano di un immobile deve avere al fine di essere accettato dalla piattaforma SIRT-GOPA oltre a descrivere brevemente le modalità di utilizzo della piattaforma SIRT-GOPA al fine della sua archiviazione.

## 3. Linee guida per la redazione di elaborati tecnici

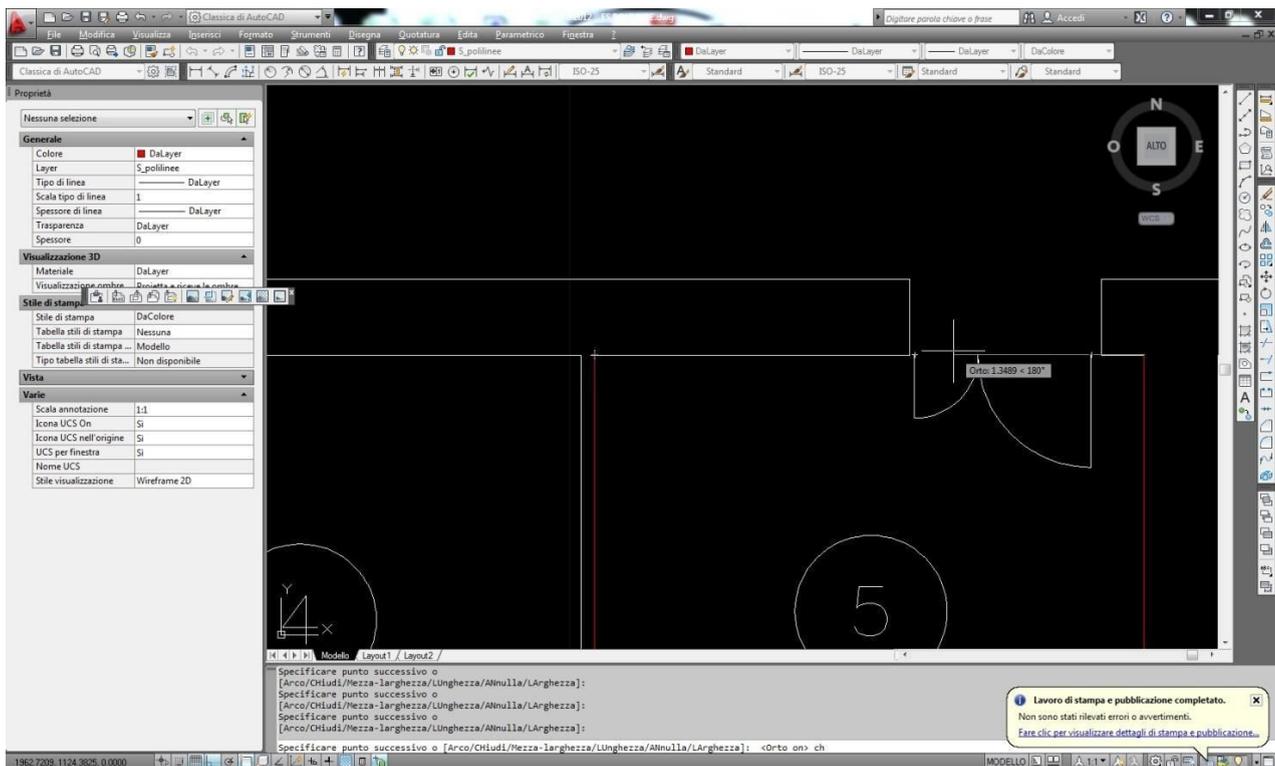
Per consentire al Sistema Informativo l'associazione delle informazioni a un vano, il vano deve essere definito tramite una polilinea. Per realizzare le polilinee che definiscono i vani nel Sistema Informativo, le regole da seguire sono le seguenti:

1. Le polilinee devono essere 2D e CHIUSE
2. Le polilinee devono essere realizzate selezionando tutti i punti del contorno del vano al fine di delimitare la effettiva superficie calpestabile misurata al netto di murature, pilastri, tramezzi, sguinci, vani porta e finestre (Vedi DPGR 39/R del 2018).



### 3.1. Chiusura della polilinee

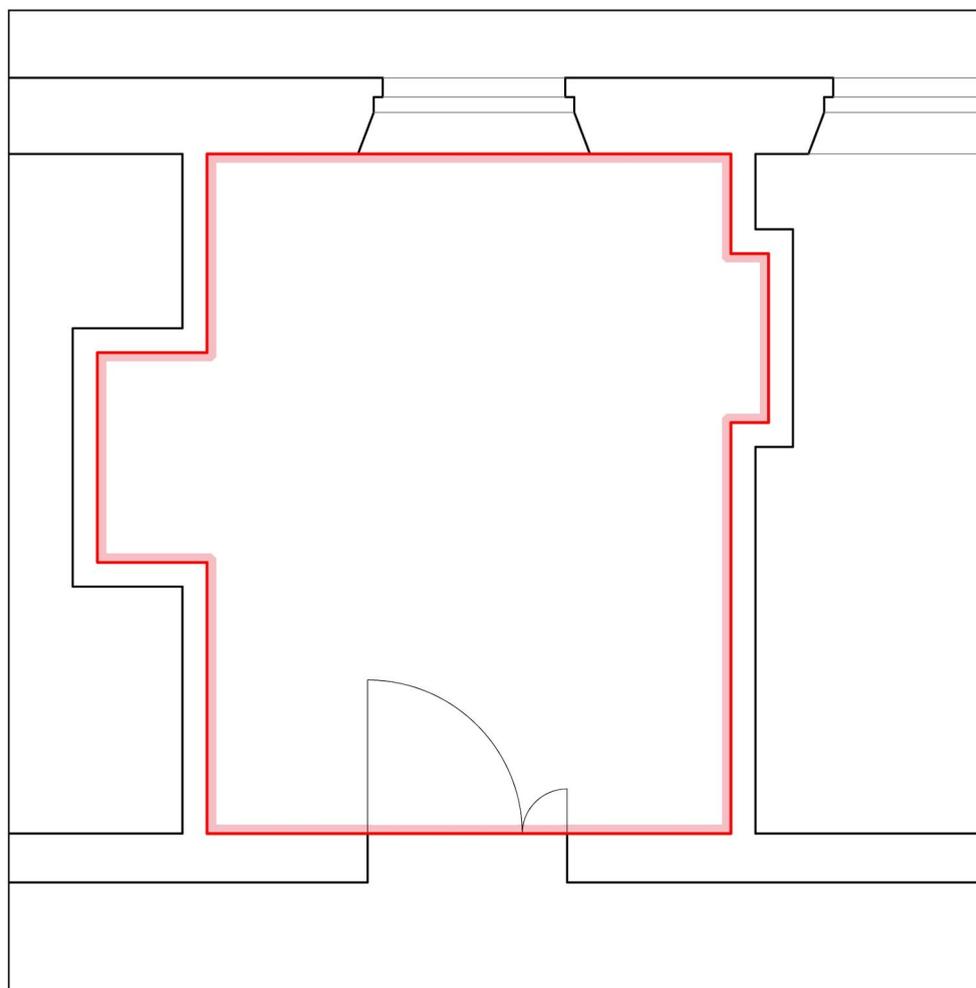
Le polilinee devono essere disegnate sul piano orizzontale a quota 0 e, per avere la certezza che siano chiuse, l'ultimo punto deve essere realizzato con il comando "CH" dalla riga di comando (comando "CH" = CHIudi, o tasto destro e comando CHIudi), ovvero senza selezionare il punto sullo schermo (affinché per errori di visualizzazione del disegno si eviti di selezionare un punto, in prossimità del primo vertice selezionato, ma diverso da quello di partenza, unico che consente l'effettiva chiusura della polilinea).





### 3.2. Superficie netta del vano

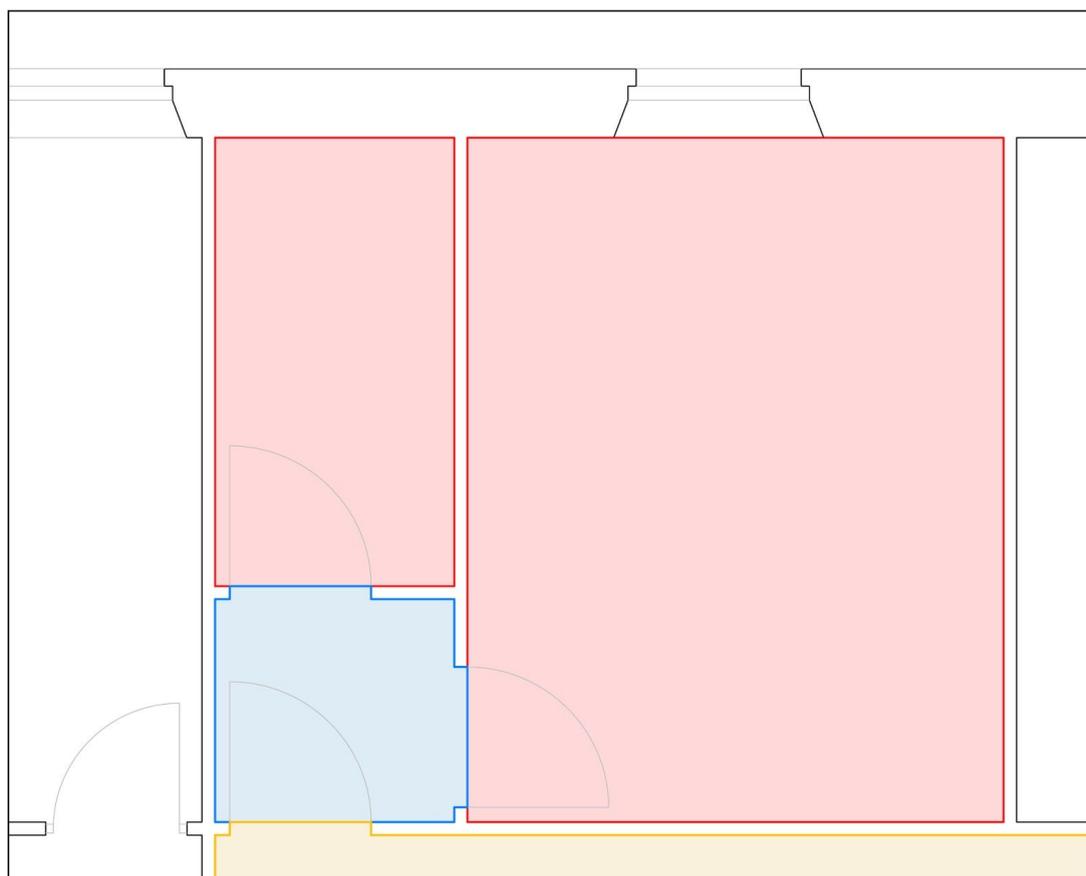
La polilinea del vano deve considerare tutti gli spigoli facenti parte del perimetro del vano stesso e deve escludere lo spazio della soglia-finestra. (come esemplificato in figura).



Allo stesso modo, deve **escludere lo spazio della soglia della porta, avendo cura di includere tale spazio nella polilinea del disimpegno/corridoio adiacente** al vano. Nel caso di due vani comunicanti, lo spazio della soglia della porta deve essere incluso nella polilinea relativa al vano “secondario” tra i due. Ad esempio, nel caso di un vano con bagno la soglia che separa i due ambienti sarà compresa nella polilinea del bagno e non in quella del vano principale. Nella figura sottostante, lo spazio della soglia dei due vani campiti in rosso è inclusa nella polilinea relativa al disimpegno, campito in blu; lo spazio della soglia fra il disimpegno e il corridoio è incluso nella polilinea relativa al corridoio, campito in giallo.



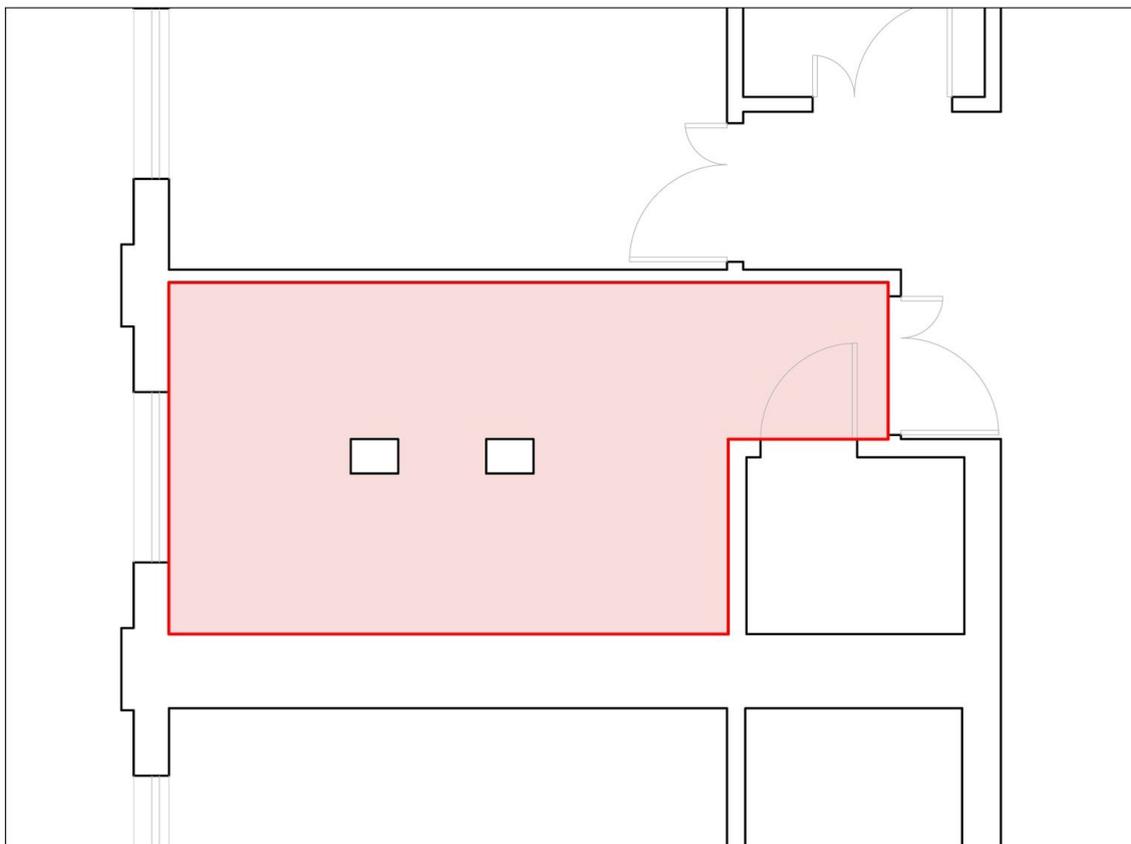
Le polilinee dei vani non devono sovrapporsi nè intersecarsi, così che la loro somma possa restituire la Superficie Utile Netta Calpestabile di ogni piano.



Nel caso in cui all'interno della superficie di un vano vi siano pilastri, setti, porzioni di muratura, essi devono essere esclusi dal calcolo della superficie netta del vano.

Dunque ai fini del calcolo della superficie netta, se all'interno del vano non vi sono elementi essa coincide con la superficie della polilinea; in caso contrario dalla superficie della polilinea deve essere esclusa la superficie degli elementi presenti.

Nell'esempio in figura la superficie netta del vano è quella campita in rosso.



### 3.3. Layer VANI

Le polilinee che individuano i vani come sopra descritto devono essere disegnate, in ogni file CAD relativo ad ogni pianta, su un unico layer da denominare in maniera univoca “VANI”.

Qualora nel DWG siano rappresentati più piani, devono essere creati tanti DWG quanti sono i piani, e in ognuno deve essere presente il layer “VANI” con le polilinee relative al piano.

A tutte le polilinee che individuano i vani deve essere associato un attributo hyperlink (campo xdata PE\_URL) contenente l'id/nomenclatura univoca del vano secondo la codifica ufficiale di Regione Toscana, indicata nei criteri di inventariazione degli ambienti, e una serie di valori che rappresentano **informazioni sul vano**, ovvero:

- Superficie netta, espressa in metri quadri
- Altezza netta, ai sensi del D.Lgs 81/08, All. IV, espressa in metri
- Altezza utile (distanza tra piano finito di calpestio e intradosso solaio), ai sensi dell'art. 19 DPGR 39-R del 2018, espressa in metri
- Codice di destinazione d'uso del vano (scheda E del Capitolato normativo e tecnico)
- Codice compartimento antincendio (es. C\_031\_C01)
- Tipo area ai fini della sicurezza antincendio (per le strutture sanitarie A, B, C, D1, D2, E, F);



- Numero di postazioni (posti letto nel caso di locali di strutture sanitarie, posti di lavoro nel caso di uffici ecc.)
- Tipo Vano (AI se facente parte delle Aree Interne, CT se facente parte di Centrale Tecnologica, AE1 se facente parte delle Aree di Pertinenza dell'Edificio).

I valori che compongono la stringa di testo sono separati da doppi punti e virgola (;):

ES: **901\_PI\_C\_31\_001\_027A;;20,01;;3;;2,7;;22.8;;C\_031\_C01;;D2;;3;;AI**

Nel caso in cui un valore di quelli richiesti non fosse presente, occorre lasciare vuoto il campo, conservando l'ordine dei dati e mantenendo i doppi punti e virgola prima e dopo il valore mancante.

Ad esempio, nel caso sia mancante l'altezza interna netta la stringa diventa:

**901\_PI\_C\_31\_001\_027A;;20,01;;3;;;22.8;;C\_031\_C01;;D2;;3;;AI**

### 3.4. Tipologia di vano e identificazione aree di pertinenza di un edificio

Per ogni vano occorre indicare se appartiene ad un'area interna (AI-Edificio), ad un'area di pertinenza (AE1) oppure a una centrale tecnologica AI-CT).

Le Aree di Pertinenza degli edifici sono: rampe, marciapiedi perimetrali, logge, loggiati, portici, scale esterne, balconi, terrazze, locali di altezza inferiore a m. 2,40, sottotetti, ballatoi, chiostre, scannafossi. Ai fini della valorizzazione della SUNP dell'edificio le suddette aree hanno peso pari a 0.

### 3.5. Superficie netta di un edificio

La somma delle superfici nette relative alle singole polilinee delle aree interne consente di determinare la Superficie Utile Netta dell'intero piano e quindi dell'intero edificio (SUN) - riconducibile alla SU ex art. 12 del DPGR 39-R del 2018.

La somma delle superfici nette relative alle polilinee delle aree interne e a quelle delle aree di pertinenza consente invece di determinare la SUN Calpestable (SUNC) di ogni piano e quindi dell'intero edificio - riconducibile alla SCal ex art. 11 del DPGR 39-R del 2018.

### 3.6. Superficie lorda di un edificio

La Superficie Lorda di un piano è la superficie del piano ad esclusione delle aree di pertinenza, ovvero logge, loggiati, portici, scale esterne, balconi, terrazze, chiostre, etc.; la Superficie lorda dell'edificio (SUL) è costituita dalla somma delle superfici lorde dei diversi piani utilizzabili -riconducibile alla SL ex art. 9 del DPGR 39-R del 2018.

Infine, la SUL TOTALE dell'edificio è pari alla SUL dell'edificio appena descritta con l'aggiunta dei vani che costituiscono Aree di Pertinenza (ovvero locali con peso pari a 0) - riconducibile alla STot ex art. 8 del DPGR 39-R del 2018.



### 3.7. Polilinee delle Aree Esterne

Analogamente a quanto detto per gli elaborati planimetrici dei singoli edifici, il Sistema Informativo mette a disposizione informazioni a livello di presidio sulla base della planimetria generale del presidio opportunamente corredata di polilinee che riguardano, in questo caso, le Aree Esterne.

Le suddette aree sono individuate nella planimetria generale del presidio tramite polilinee 2D chiuse che definiscono le singole porzioni di aree esterne. Ogni area esterna del presidio è definita da una polilinea cui è associato un attributo hyperlink contenente i dati dell'area stessa, in questo caso:

- Id dell'area esterna (specificando se trattasi di percorsi pedonali, percorsi ciclabili, percorsi veicolari, parcheggi, aree a verde, aree a verde annesse ai parcheggi)
- Superficie dell'area, espressa in metri quadri
- Tipo area (ovvero, per le aree afferenti ai percorsi, AE2.1 per percorsi pedonali, AE2.2 per percorsi ciclabili, AE2.3 per percorsi veicolari; AE4.1 per le aree afferenti al verde, AE4.2 per le aree verdi annesse a un parcheggio).

Anche in questo caso i valori che compongono la stringa di testo sono separati da doppi punti e virgola (;:).

La stringa di un'area esterna sarà, ad esempio:

**903\_FI\_CAR\_AE2\_002;;356,42** = *Area Verde n.2 del presidio Careggi, con superficie 356,42 mq.*

Le polilinee relative alle aree esterne devono essere disegnate su un layer denominato in modo univoco "AREE ESTERNE".

La planimetria generale contiene, oltre alle polilinee delle aree esterne, anche le polilinee che definiscono l'ingombro al suolo degli edifici: tali polilinee saranno disegnate su un layer apposito denominato univocamente "EDIFICI".

### 3.8. Caratteristiche delle polilinee

I layer VANI, EDIFICI e AREE ESTERNE descritti precedentemente hanno colore **nero** e spessore **0.5**. Tutte le polilinee che ne fanno parte hanno colore da layer.

### 3.9. Numerazione e destinazione d'uso dei vani

Per quanto riguarda le modalità per la numerazione dei vani di un piano, si fa riferimento alla normativa **UNI EN ISO 4157-2:2003** - Disegni di costruzione - Sistemi di designazione - Nomi e numeri dei vani.

Il numero del vano (che compare nella parte finale del codice univoco regionale del vano) deve essere riportato nel file DWG della pianta in posizione centrale rispetto alla configurazione del



vano. I numeri dei vani devono essere disegnati su un apposito layer denominato univocamente “NUMERO VANI”.

Per quanto riguarda invece la codifica della destinazione d’uso del vano, è presente un elenco aggregato per classi di destinazione d’uso (vedi scheda E della gara per i servizi integrati di manutenzione, conduzione e gestione immobili e impianti della Regione Toscana) cui poter ricondurre ogni tipo di vano in relazione alla sua funzione; in base all’elenco aggregato, a ogni destinazione è associato uno specifico codice numerico.

### 3.10. Definizione delle destinazioni d’uso e delle classi

Per assegnare ai vani la destinazione d’uso si procede effettuando un rilievo sulla base dell’elenco definito nel punto precedente.

Qualora non fosse possibile attribuire fin da subito una specifica destinazione ai vani, si procede nel seguente modo:

- Si individua la destinazione d’uso del vano;
- Si assegna al vano una classe “generica”;
- In una fase successiva si andrà a dettagliare la destinazione d’uso.

Dovranno pertanto essere selezionate le classi corrispondenti alle diciture presenti nelle liste di autovalutazione della Regione Toscana definite nel **Regolamento 17 novembre 2016, n. 79/R** - Regolamento di attuazione della legge regionale 5 agosto 2009, n. 51 (Norme in materia di qualità e sicurezza delle strutture sanitarie: procedure e requisiti autorizzativi di esercizio e sistemi di accreditamento) in materia di autorizzazione e accreditamento delle strutture sanitarie.

### 3.11. Nuove classi di destinazione d’uso

Sarà possibile aggiungere ulteriori classi di destinazioni d’uso all’elenco ufficiale mediante una procedura concordata da tutti gli utenti che utilizzeranno il sistema. Dovranno essere codificate col primo codice al momento disponibile e, al fine di evitare nuove classi di destinazioni d’uso col medesimo codice, prima dell’inserimento nel sistema dovranno essere valutate di concerto e dovrà essere stabilito se non sia possibile assorbire la particolare funzione oggetto di nuova codifica in una classe di destinazione d’uso già codificata.

### 3.12. Informazioni minime per la Prevenzione incendi

In materia di Prevenzione e Sicurezza Antincendio le informazioni che occorre indicare sono:

- Classificazione dei compartimenti antincendio
- Aree (A, B, C, D1, D2, E, F) - in ambito sanitario
- Altezza antincendio dell’edificio
- Numero di posti letto presenti nel vano - in ambito sanitario
- Numero di postazioni di lavoro