

**Università degli Studi di Pisa**

**Corso di Laurea in informatica**

*Anno accademico 2004-2005*

Corso di Sistemi per l'elaborazione dell'informazione:  
complementi di Gestione di Reti

Definizione di un MIB per il controllo di un sistema  
di illuminazione

Maria Burlacu

# Indice

1. Introduzione pag. 3
2. Implementazione pag. 4
3. Struttura del MIB pag. 5
4. Il MIB pag. 9
5. Conclusioni pag. 24
6. Riferimenti pag. 24

## **Introduzione:**

Da quando è nata la domotica, circa 35 anni fa, si parla sempre più spesso della casa domotica e delle comodità che essa può introdurre.

Infatti la domotica, si occupa proprio del controllo automatizzato dell'abitazione in termini di sistemi di automatizzazione e controllo, rilevamento degli impianti, controllo delle apparecchiature domestiche e dei sistemi audiovisivi, gestione delle informazioni interne ed esterne all'alloggio.

Il rapporto con la tecnologia è condizionato da due dimensioni: il modo in cui la tecnologia si offre e si interfaccia con l'utente e il modo in cui l'utente è predisposto alla tecnologia.

La modularità dei sistemi attuali permette un'installazione graduale in quanto è possibile in una prima fase occuparsi del controllo delle funzioni principali (impianto luce, motorizzazioni, termoregolazione) e poi nel tempo aggiungere funzioni accessorie quali il controllo tramite telecomandi, la supervisione, il controllo remoto, senza modificare nulla dell'impianto già realizzato.

Un'altra delle possibilità di implementazione senza modifiche all'impianto già esistente potrebbe essere il protocollo di comunicazione X10 che permette di controllare luci ed elettrodomestici inviando comandi sui cavi dell'impianto esistente.

Sul mercato attualmente sono già state costruite delle case domotiche, e sono disponibili un alto numero di componenti gestibili ad un prezzo accessibile.

# Implementazione

Questo progetto limita l'analisi al controllo del sistema d'illuminazione in modo approfondito.

Il sistema preso in considerazione permette di entrare in casa e fare accendere le luci al nostro passaggio (attraverso un sensore perimetrale), utilizzando la voce (attraverso un sensore vocale) oppure il classico telecomando.

Il sistema integra il controllo tramite dei pulsanti, un registratore vocale che dà la possibilità di registrare e modificare diversi comandi vocali.

L'illuminazione non è solo una necessità ma anche una comodità, quindi possiamo variare il colore della luce in base alle nostre preferenze (meteorologiche o estetiche) cambiando totalmente l'ambiente.

Inoltre avremo delle luci di emergenza sia all'interno che all'esterno della casa nel caso in cui ci sia un'interruzione di energia, elemento molto importante per bambini, persone anziane o disabili.

A tutto questo è abbinato un sistema di profilazione per il risparmio energetico: potremo vedere il consumo giornaliero o mensile, e quindi adeguandoci all'occorrenza .

Il progetto ha 4 famiglie di componenti:

- 1) Centralina
- 2) Sensori
- 3) Lampade
- 4) Luci emergenza
- 5) Malfunzionamenti

1) centralina :

1.1) datiGeneralCentralina

1.1.1) codiceModello

1.1.2) codiceSeriale

1.1.3) compagniaCostruttriceCentralina

1.1.4) dataFabbricazione

1.1.5) luogoFabbricazione

1.1.6) numeroCertificazioneImpianto

1.2) stato

1.2.1 codiceStatoAttività

1 attivo

0 nonAttivo

2 fuoriServizio

1.2.2 tempoAttività

1.2.3 ultimoAvvio

1.2.4 ultimoShutdown

1.2.5. anomaliaLampade

1.3 risparmioEnergetico

1.3.1) consumoTable

1.3.1.1 consumoEntry

1.3.1.1.1)consumoAttuale

1.3.1.1.2)consumoGiornaliero

1.3.1.1.3)consumoMensile

1.3.1.1.4)sogliaMaxPotenza

1.4) luci :

1.4.1)luciInterneTable

1.4.1.1 luciInterneEntry

1.4.1.1.1 idLampadeInterne

1.4.1.1.2statoInt

spenta (0)

accesa (1)

bruciata (2)

1.4.1.1.3 colore

rosso (1),

blue (2 ),

gialla (3),

bianca (4)

1.4.1.1.4stanzaInt

1.4.1.1.5 sogliaMinIntensita

1.4.1.1.6 sogliaMaxIntensita

1.4.1.1.7 tempoFadeOut

1.4.1.1.8tempoSensoreDisattInt

1.4.2) luciEsterneTable

1.4.2.1.luciEsterneEntry

1.4.2.1.1 idLampadeEst

1.4.2.1.2 statoEst

spenta (0)

accesa (1)  
bruciata (2)  
1.4.2.1.3tempoSensoreDisattEst

1.5) registratoreVocale  
1.5.1) codiceModelloVoc  
1.5.2) pulsanti  
    play(0),  
    record(1),  
    stop(2) ,  
    delete(3)  
1.5.3.comandiVocali  
    1.5.3.1.accendere  
    1.5.3.2.spegnere  
    1.5.3.3.sceltaColore  
        rosso (1),  
        blue (2 ),  
        gialla (3),  
        bianca (4)

2)sensori:

2.1) sensoreInfrarossi  
    2.1.1 idInfra  
    2.1.2 idStanzaInfra  
    2.1.3. statoinfra:  
        0 inattivo  
        1 attivo  
        2 nonFunzionante  
  
2.2) sensorePerimetrale  
    2.2.1) perimetraleInterno  
        2.2.1.1.idPerimInt  
        2.2.1.2. stanzaPerimInt  
        2.2.1.3. statoPerimInt  
            0 inattivo  
            1 attivo  
            2 nonFunzionante  
        2.2.1.4sogliaRaggioInt (in cm)  
  
    2.2.2) perimetraleEsterno  
        2.2.2.1.idPerimEst  
        2.2.2.2. statoperimEst  
            0 inattivo  
            1 attivo  
            2 nonFunzionante  
        2.2.2.3sogliaRaggioEst (in cm)  
  
2.3) sensoreVocale  
    2.3.1.idSensVoc  
    2.3.1. stanzaVoc  
    2.3.3 statoVoc

0 inattivo  
1 attivo  
2 nonFunzionante  
2.3.4.sogliaRaggioVoc(in cm)

2.4) telecomando

2.4.1.idTelecomando

2..2. statoTel

0 inattivo

1 attivo

2 nonFunzionante(mancanza batteria)

3)lampade :

3.1) lampadeInterne

3.1.1 idLampadeInterne

3.1.2 statolampInt

spenta (0)

accesa (1)

bruciata (2)

3.1.3 stanzaLampInt

3.1.4 intensitaAttuale

3.1.5 colore

bianco

rosso

blu

giallo

3.2) lampadeEsterne

3.2.1) idLampadeEsterne

3.2.2.statoLampEst

spenta (0)

accesa (1)

bruciata (2)

4) luciEmergenza:

4.1)interneEmergTable

4.1.1 interneEmergEntry

4.1.1.1 idLuceEmInt

4.1.1.2 stanzaEmInt

4.1.1.3 statoEmInt

spenta (0)

accesa (1)

bruciata (2)

4.2) esternaEmergTable

4.2.1 esternaEmergEntry

4.2.2.1 idLuceEmEst

4.2.2.2 statoEmEst

spenta (0)

accesa (1)

bruciata (2)

## **Malfunzionamenti**

malfCentralinaFuoriServizio

malfLampade

malfUpMaxPotenza

malfDownMinIntensita

malfUpMaxIntensita

malfSensoreInfrarossi

malfSensorePerimInt

malfSensorePerimEst

malfSensoreVocale

malfLuciEmergInterne

malfLuciEmergEst



## IL MIB

```
ILLUMINAZIONE-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN
```

```
IMPORTS
```

```
    MODULE-IDENTITY,  
    OBJECT-TYPE,  
    NOTIFICATION-TYPE,  
    Unsigned32,  
    Gauge32,  
    private,  
    Integer32,  
    TimeTicks  
    FROM SNMPv2-SMI
```

```
    DisplayString,  
    DateAndTime,  
    TEXTUAL-CONVENTION FROM SNMPv2-TC;
```

```
illuminazioneMIB MODULE-IDENTITY  
    LAST-UPDATED "200506161700Z"  
    ORGANIZATION "Maria Burlacu"  
    CONTACT-INFO " Maria Burlacu,  
        Universita' degli studi di Pisa  
        Pisa, Italy,  
        e-mail: burlacu@cli.di.unipi.it "
```

```
DESCRIPTION "Modulo MIB per la gestione ed il controllo di un impianto di  
illuminazione"
```

```
::= { private 7 }
```

```
--definizione oggetti
```

```
centralina OBJECT IDENTIFIER ::= { illuminazioneMIB 1 }
```

```
sensori OBJECT IDENTIFIER ::= { illuminazioneMIB 2 }
```

```
lampade OBJECT IDENTIFIER ::= { illuminazioneMIB 3 }
```

```
luciEmergenza OBJECT IDENTIFIER ::= { illuminazioneMIB 4 }
```

```
malfunzionamenti OBJECT IDENTIFIER ::= { illuminazioneMIB 5 }
```

```
datiGeneraliCentralina OBJECT IDENTIFIER ::= { centralina 1 }
```

```
stato OBJECT IDENTIFIER ::= { centralina 2 }
```

```
risparmioEnergetico OBJECT IDENTIFIER ::= { centralina 3 }
```

luci OBJECT IDENTIFIER ::= { centralina 4 }

registratoreVocale OBJECT IDENTIFIER ::= { centralina 5 }

sensoreInfrarossi OBJECT IDENTIFIER ::= { sensori 1 }

sensorePerimetrale OBJECT IDENTIFIER ::= { sensori 2 }

sensoreVocale OBJECT IDENTIFIER ::= { sensori 3 }

telecomando OBJECT IDENTIFIER ::= { sensori 4 }

perimetraleInterno OBJECT IDENTIFIER ::= {sensorePerimetrale 1}

perimetraleEsterno OBJECT IDENTIFIER ::= {sensorePerimetrale 2}

lampadeInterne OBJECT IDENTIFIER ::= {lampade 1}

lampadeEsterne OBJECT IDENTIFIER ::= {lampade 2}

codiceModello OBJECT-TYPE  
SYNTAX DisplayString  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "nome identificativo dello specifico modello  
della centralina"  
::= { datiGeneralCentralina 1 }

codiceSeriale OBJECT-TYPE  
SYNTAX DisplayString  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "codice seriale della centralina"  
::= { datiGeneralCentralina 2 }

compagniaCostruttriceCentralina OBJECT-TYPE  
SYNTAX DisplayString  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "nome e contatti della compagnia costruttrice  
della centralina"  
::= { datiGeneralCentralina 3 }

```

dataFabbricazione OBJECT-TYPE
    SYNTAX DateAndTime
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "data fabbricazione"
 ::= { datiGeneraliCentralina 4}

luogoFabbricazione OBJECT-TYPE
    SYNTAX DisplayString
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "luogo di fabbricazione"
 ::= { datiGeneraliCentralina 5}

numeroCertificazioneImpianto OBJECT-TYPE
    SYNTAX DisplayString
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "certificazione dell'impianto a norma di legge"
 ::= { datiGeneraliCentralina 6}

codiceStatoAttivita OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER { nonAttivo(0), attivo(1), fuoriServizio(2) }
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "stato dell'intero sistema di illuminazione;
 attivo significa che e' acceso, non attivo che e' spento, fuori
 servizio che non e' funzionante"
 ::= { stato 1 }

tempoAttivita OBJECT-TYPE
    SYNTAX TimeTicks
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "ore di attivita dal primo avvio"
 ::= { stato 2 }

ultimoAvvio OBJECT-TYPE
    SYNTAX DateAndTime
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "ora e data dell'ultimo startup"
 ::= { stato 3 }

ultimoShutdown OBJECT-TYPE
    SYNTAX DateAndTime
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "ora e data dell'ultimo arresto"
 ::= { stato 4 }

```

```

anomaliaLampade OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER { assente (0), presente (1)}
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "indica se ci sono anomalie riguardo alle
lampade"
 ::= { stato 5 }

consumoTable OBJECT-TYPE
    SYNTAX SEQUENCE OF ConsumoEntry
    MAX-ACCESS not-accessible
    STATUS current
    DESCRIPTION " Tabella (concettuale) di record riguardante il
consumo"
 ::= {risparmioEnergetico 1}

consumoEntry OBJECT-TYPE
    SYNTAX ConsumoEntry
    MAX-ACCESS not-accessible
    STATUS current
    DESCRIPTION "Informazioni riguardo ogni consumo"
    INDEX { consumoAttuale }
 ::= {consumoTable 1}

ConsumoEntry ::= SEQUENCE
    {
        consumoAttuale Unsigned32 ,
        consumoGiornaliero Unsigned32,
        consumoMensile Unsigned32 ,
        sogliaMaxPotenza Gauge32
    }

consumoAttuale OBJECT-TYPE
    SYNTAX Unsigned32
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "consumo attuale di energia"
 ::= {consumoEntry 1}

consumoGiornaliero OBJECT-TYPE
    SYNTAX Unsigned32
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "consumo giornaliero di energia"
 ::= {consumoEntry 2}

consumoMensile OBJECT-TYPE
    SYNTAX Unsigned32
    MAX-ACCESS read-only

```

STATUS current  
DESCRIPTION "consumo mensile di energia"  
::= {consumoEntry 3}

sogliaMaxPotenza OBJECT-TYPE  
SYNTAX Gauge32  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "soglia massima di potenza dell'impianto energetico"  
::= {consumoEntry 4}

lucilInterneTable OBJECT-TYPE  
SYNTAX SEQUENCE OF LucilInterneEntry  
MAX-ACCESS not-accessible  
STATUS current  
DESCRIPTION "Tabella (concettuale) che contiene lo stato delle luci"  
::= {luci 1}

lucilInterneEntry OBJECT-TYPE  
SYNTAX LucilInterneEntry  
MAX-ACCESS not-accessible  
STATUS current  
DESCRIPTION "Entrata della tabella che descrive le luci interne"  
INDEX {idLampadeInt}  
::= {lucilInterneTable 1}

LucilInterneEntry ::= SEQUENCE {  
idLampadeInt Unsigned32,  
statInt INTEGER,  
stanzaInt DisplayString,  
sogliaMinIntensita Gauge32,  
sogliaMaxIntensita Gauge32,  
tempoFadeOut Gauge32,  
tempoSensoreDisattInt Gauge32  
}

idLampadeInt OBJECT-TYPE  
SYNTAX Unsigned32  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "Identificatore lampada interna"  
::= {lucilInterneEntry 1}

statInt OBJECT-TYPE  
SYNTAX INTEGER { spenta(0), accesa(1), bruciata(2) }  
MAX-ACCESS read-only

```
STATUS current
DESCRIPTION "Stato della luce interna"
::= { lucilInterneEntry 2 }
```

```
Colore ::= TEXTUAL-CONVENTION
STATUS current
DESCRIPTION "Textual Convention per la selezione del
colore
illuminazione"
SYNTAX INTEGER {
rosso (1),
blue (2 ),
gialla (3),
bianca (4)
}
```

```
stanzaInt OBJECT-TYPE
SYNTAX DisplayString
MAX-ACCESS read-only
STATUS current
DESCRIPTION "identifica la stanza dove si trova la lampada"
::= { lucilInterneEntry 3 }
```

```
sogliaMinIntensita OBJECT-TYPE
SYNTAX Gauge32
MAX-ACCESS read-write
STATUS current
DESCRIPTION "soglia minima di intensita' dell'illuminazione,
regolabile a piacere dall'utente"
::= { lucilInterneEntry 4 }
```

```
sogliaMaxIntensita OBJECT-TYPE
SYNTAX Gauge32
MAX-ACCESS read-write
STATUS current
DESCRIPTION "soglia massima di intensita'
dell'illuminazione, regolabile a piacere dall'utente"
::= { lucilInterneEntry 5 }
```

```
tempoFadeOut OBJECT-TYPE
SYNTAX Gauge32
MAX-ACCESS read-write
STATUS current
DESCRIPTION "tempo transizione spegnimento luce"
::= { lucilInterneEntry 6 }
```

```
tempoSensoreDisattInt OBJECT-TYPE
SYNTAX Gauge32
MAX-ACCESS read-write
STATUS current
DESCRIPTION "tempo spegnimento luce dopo che il sensore
```

```

        si disattiva"
 ::= {luciInterneEntry 7 }

luciEsterneTable OBJECT-TYPE
    SYNTAX SEQUENCE OF LuciEsterneEntry
    MAX-ACCESS not-accessible
    STATUS current
    DESCRIPTION "Tabella (concettuale) che contiene lo
    stato delle luci esterne"
 ::= {luci 2}

luciEsterneEntry OBJECT-TYPE
    SYNTAX LuciEsterneEntry
    MAX-ACCESS not-accessible
    STATUS current
    DESCRIPTION "Entrata (concettuale) che descrive le luci
    esterne"
    INDEX {idLampadeEst}
 ::= {luciEsterneTable 1}

LuciEsterneEntry ::= SEQUENCE {
    idLampadeEst Unsigned32,
    statoEst INTEGER,
    tempoSensoreDisattEst Gauge32
}

idLampadeEst OBJECT-TYPE
    SYNTAX Unsigned32
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "Identificatore lampada esterna"
 ::= {luciEsterneEntry 1}

statoEst OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER {spenta(0), accesa(1), bruciata (2) }
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "Stato della luce esterna"
 ::= {luciEsterneEntry 2}

tempoSensoreDisattEst OBJECT-TYPE
    SYNTAX Gauge32
    MAX-ACCESS read-write
    STATUS current
    DESCRIPTION "tempo spegnimento luce dopo che il sensore
    si disattiva"
 ::= {luciEsterneEntry 3 }

codiceModelloVoc OBJECT-TYPE

```

```

SYNTAX DisplayString
MAX-ACCESS read-only
STATUS current
DESCRIPTION "nome identificativo del modello del
registratore vocale"
::= { registratoreVocale 1}

Pulsanti::=TEXTUAL-CONVENTION
STATUS current
DESCRIPTION "Textual Convention per la selezione dei
pulsanti del registratore "
SYNTAX INTEGER {
play(0),
record(1),
stop(2) ,
delete(3)
}

ComandiVocali ::= TEXTUAL-CONVENTION
STATUS current
DESCRIPTION "Textual Convention per i comandi vocali da
registrare "
SYNTAX INTEGER {
accendere(0),
spegnere(1),
bianco(2),
rosso(3),
blue(4),
giallo(5)
}

SceltaColore ::= TEXTUAL-CONVENTION
STATUS current
DESCRIPTION "Textual Convention per la selezione del
colore
illuminazione"
SYNTAX INTEGER {
rosso (1),
blue (2 ),
gialla (3),
bianca (4)
}

idInfra OBJECT-TYPE
SYNTAX DisplayString
MAX-ACCESS read-only
STATUS current
DESCRIPTION "identifica il sensore infrarossi"
::= { sensoreInfrarossi 1}

```



idStanzaInfra OBJECT-TYPE  
SYNTAX DisplayString  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "identifica la stanza dove si trova il sensore"  
 ::= { sensoreInfrarossi 2 }

statoInfra OBJECT-TYPE  
SYNTAX INTEGER { nonAttivo(0), attivo(1), nonFunzionante  
(2) }  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "descrive lo stato del sensore"  
 ::= { sensoreInfrarossi 3 }

idPerimInt OBJECT-TYPE  
SYNTAX DisplayString  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "identifica il sensore perimetrale interno"  
 ::= { perimetraleInterno 1 }

stanzaPerimInt OBJECT-TYPE  
SYNTAX DisplayString  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "identifica la stanza dove si trova il sensore"  
 ::= { perimetraleInterno 2 }

statoPerimInt OBJECT-TYPE  
SYNTAX INTEGER { nonAttivo(0), attivo(1), nonFunzionante  
(2) }  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "descrive lo stato del sensore perimetrale  
interno"  
 ::= { perimetraleInterno 3 }

sogliaRaggioInt OBJECT-TYPE  
SYNTAX Unsigned32  
MAX-ACCESS read-write  
STATUS current  
DESCRIPTION "identifica il raggio d'azione del sensore"  
 ::= { perimetraleInterno 4 }

idPerimEst OBJECT-TYPE  
SYNTAX DisplayString

```

MAX-ACCESS read-only
STATUS current
DESCRIPTION "identifica il sensore perimetrale esterno"
::= { perimetraleEsterno 1}

statoPerimEst OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER { nonAttivo(0), attivo(1), nonFunzionante
(2) }
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "descrive lo stato del sensore perimetrale
esterno"
::= { perimetraleEsterno 2}

sogliaRaggioEst OBJECT-TYPE
    SYNTAX Unsigned32
    MAX-ACCESS read-write
    STATUS current
    DESCRIPTION "identifica il raggio d'azione del sensore"
::= { perimetraleEsterno 3}

idSensVoc OBJECT-TYPE
    SYNTAX DisplayString
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "identifica il sensore vocale"
::= { sensoreVocale 1}

stanzaVoc OBJECT-TYPE
    SYNTAX DisplayString
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "identifica la stanza dove si trova il sensore"
::= {sensoreVocale 2}

statoVoc OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER { nonAttivo(0), attivo(1), nonFunzionante
(2) }
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "descrive lo stato del sensore"
::= { sensoreVocale 3}

sogliaRaggioVoc OBJECT-TYPE
    SYNTAX Unsigned32
    MAX-ACCESS read-write
    STATUS current

```

DESCRIPTION "identifica il raggio d'azione del sensore"  
::= { sensoreVocale 4}

idTelecomando OBJECT-TYPE  
SYNTAX DisplayString  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "identifica il telecomando"  
::= { telecomando 1}

statoTel OBJECT-TYPE  
SYNTAX INTEGER { nonAttivo(0), attivo(1), nonFunzionante  
(2) }  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "descrive lo stato del telecomando"  
::= { telecomando 2}

idLampadeInterne OBJECT-TYPE  
SYNTAX Unsigned32  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "Identificatore lampada interna"  
::= { lampadeInterne 1}

statoLampInt OBJECT-TYPE  
SYNTAX INTEGER { spenta(0), accesa(1), bruciata(2) }  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "Stato della luce interna"  
::= { lampadeInterne 2}

stanzaLampInt OBJECT-TYPE  
SYNTAX DisplayString  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "identifica la stanza dove si trova la luce"  
::= { lampadeInterne 3}

intensitaAttuale OBJECT-TYPE  
SYNTAX Unsigned32  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "identifica l'intensita' attuale della lampadina"  
::= { lampadeInterne 4}

idLampadeEsterne OBJECT-TYPE

```

        SYNTAX Unsigned32
        MAX-ACCESS read-only
        STATUS current
        DESCRIPTION "Identificatore lampada esterna"
 ::= {lampadeEsterne 1}

statoLampEst      OBJECT-TYPE
        SYNTAX INTEGER { spenta(0), accesa(1), bruciata(2) }
        MAX-ACCESS read-only
        STATUS current
        DESCRIPTION "Stato della luce esterna"
 ::= {lampadeEsterne 2}

interneEmergTable OBJECT-TYPE
        SYNTAX SEQUENCE OF InterneEmergEntry
        MAX-ACCESS not-accessible
        STATUS current
        DESCRIPTION "Tabella (concettuale) che contiene lo
        stato delle luci di emergenza interne"
 ::= {luciEmergenza 1}

interneEmergEntry OBJECT-TYPE
        SYNTAX InterneEmergEntry
        MAX-ACCESS not-accessible
        STATUS current
        DESCRIPTION "Entrata (concettuale) che descrive le luci di
        emergenza interne"
        INDEX {idLuceEmInt}
 ::= {interneEmergTable 1}

InterneEmergEntry ::= SEQUENCE {
        idLuceEmInt Unsigned32,
        stanzaEmInt DisplayString,
        statoEmInt INTEGER
        }

idLuceEmInt OBJECT-TYPE
        SYNTAX Unsigned32
        MAX-ACCESS read-only
        STATUS current
        DESCRIPTION "Identificatore lampada emergenza interna"
 ::= {interneEmergEntry 1}

stanzaEmInt OBJECT-TYPE
        SYNTAX DisplayString
        MAX-ACCESS read-only
        STATUS current
        DESCRIPTION "identifica la stanza dove si trova la luce di
        emergenza interna"
 ::= { interneEmergEntry 2}

```

```

        statoEmInt OBJECT-TYPE
            SYNTAX INTEGER { spenta(0), accesa(1), bruciata(2) }
            MAX-ACCESS read-only
            STATUS current
            DESCRIPTION "Stato della luce di emergenza interna"
 ::= {interneEmergEntry 3}

    esterneTable OBJECT-TYPE
        SYNTAX SEQUENCE OF EsterneEmergEntry
        MAX-ACCESS not-accessible
        STATUS current
        DESCRIPTION "Tabella (concettuale) che contiene lo stato
        delle luci"
 ::= {luciEmergenza 2}

    esterneEmergEntry OBJECT-TYPE
        SYNTAX EsterneEmergEntry
        MAX-ACCESS not-accessible
        STATUS current
        DESCRIPTION "Entrata (concettuale) che descrive le luci di
        emergenza esterne"
        INDEX {idLuceEmEst }
 ::= {esterneTable 1}

    EsterneEmergEntry ::= SEQUENCE {
        idLuceEmEst Unsigned32,
        statoEmEst INTEGER
    }

    idLuceEmEst OBJECT-TYPE
        SYNTAX Unsigned32
        MAX-ACCESS read-only
        STATUS current
        DESCRIPTION "Identificatore lampada di emergenza
        esterna"
 ::= {esterneEmergEntry 1}

    statoEmEst OBJECT-TYPE
        SYNTAX INTEGER {spenta(0), accesa(1), bruciata(2) }
        MAX-ACCESS read-only
        STATUS current
        DESCRIPTION "Stato della luce di emergenza esterna"
 ::= {esterneEmergEntry 2}

--notifiche

    malfCentralinaFuoriServizio NOTIFICATION-TYPE
        OBJECTS {codiceStatoAttivita}
        STATUS current

```

```

        DESCRIPTION "Centralina fuori servizio"
    ::= { malfunzionamenti 1}

malfLampade NOTIFICATION-TYPE
    OBJECTS {anomaliaLampade, idLampadeEst,
            idLampadeInt}
    STATUS current
    DESCRIPTION "Anomalia Lampade"
    ::= { malfunzionamenti 2}

malfUpMaxPotenza NOTIFICATION-TYPE
    OBJECTS {sogliaMaxPotenza, consumoAttuale}
    STATUS current
    DESCRIPTION "superamento della soglia massima potenza
    dell'impianto energetico"
    ::= { malfunzionamenti 3}

malfDownMinIntensita NOTIFICATION-TYPE
    OBJECTS {sogliaMinIntensita, intensitaAttuale}
    STATUS current
    DESCRIPTION "L'intensita e' scesa sotto la soglia minima
    dell'intensita regolata dall'utente "
    ::= { malfunzionamenti 4}

malfUpMaxIntensita NOTIFICATION-TYPE
    OBJECTS {sogliaMaxIntensita, intensitaAttuale}
    STATUS current
    DESCRIPTION "superamento della soglia massima intensita
    regolata dall'utente"
    ::= { malfunzionamenti 5}

malfSensoreInfrarossi NOTIFICATION-TYPE
    OBJECTS {statoInfra, idInfra}
    STATUS current
    DESCRIPTION "sensore infrarossi fuori servizio"
    ::= { malfunzionamenti 6}

malfSensorePerimInt NOTIFICATION-TYPE
    OBJECTS {statoPerimInt, idPerimInt}
    STATUS current
    DESCRIPTION "sensore perimetrale interno fuori servizio"
    ::= { malfunzionamenti 7}

malfSensorePerimEst NOTIFICATION-TYPE
    OBJECTS {statoPerimEst, idPerimEst }
    STATUS current
    DESCRIPTION "sensore perimetrale esterno fuori servizio"
    ::= { malfunzionamenti 8}

malfSensoreVocale NOTIFICATION-TYPE

```

```
OBJECTS {statoVoc, idSensVoc}
STATUS current
DESCRIPTION "sensore vocale fuori servizio"
::= { malfunzionamenti 9}

malfLuciEmergInterne NOTIFICATION-TYPE
OBJECTS {statoEmInt, idLuceEmInt}
STATUS current
DESCRIPTION "malfunzionamento luci emergenza interne"
::= { malfunzionamenti 10}

malfLuciEmergEst NOTIFICATION-TYPE
OBJECTS {statoEmEst, idLuceEmEst}
STATUS current
DESCRIPTION "malfunzionamento luci emergenza esterne"
::= { malfunzionamenti 11}

END

-- Fine illuminazioneMIB --
```

## **Conclusioni**

Per insufficienza di tempo non ho trattato l'integrazione possibile tra il sistema di illuminazione con il sistema di sicurezza, condizionamento, gestione elettrodomestici ed altro.

## **Riferimenti**

J. Schönwälder, L.Deri "Sistemi di elaborazione dell'informazione: Gestione di Rete"

<http://ntop.org>

"Domotica la casa intelligente" di Claudia Ferrigno e Chiara Rossetti –  
Febbraio 2002

[www.smarthome.it](http://www.smarthome.it)

[www.lacasaintelligente.com](http://www.lacasaintelligente.com)

[www.gitronica.com](http://www.gitronica.com)