UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

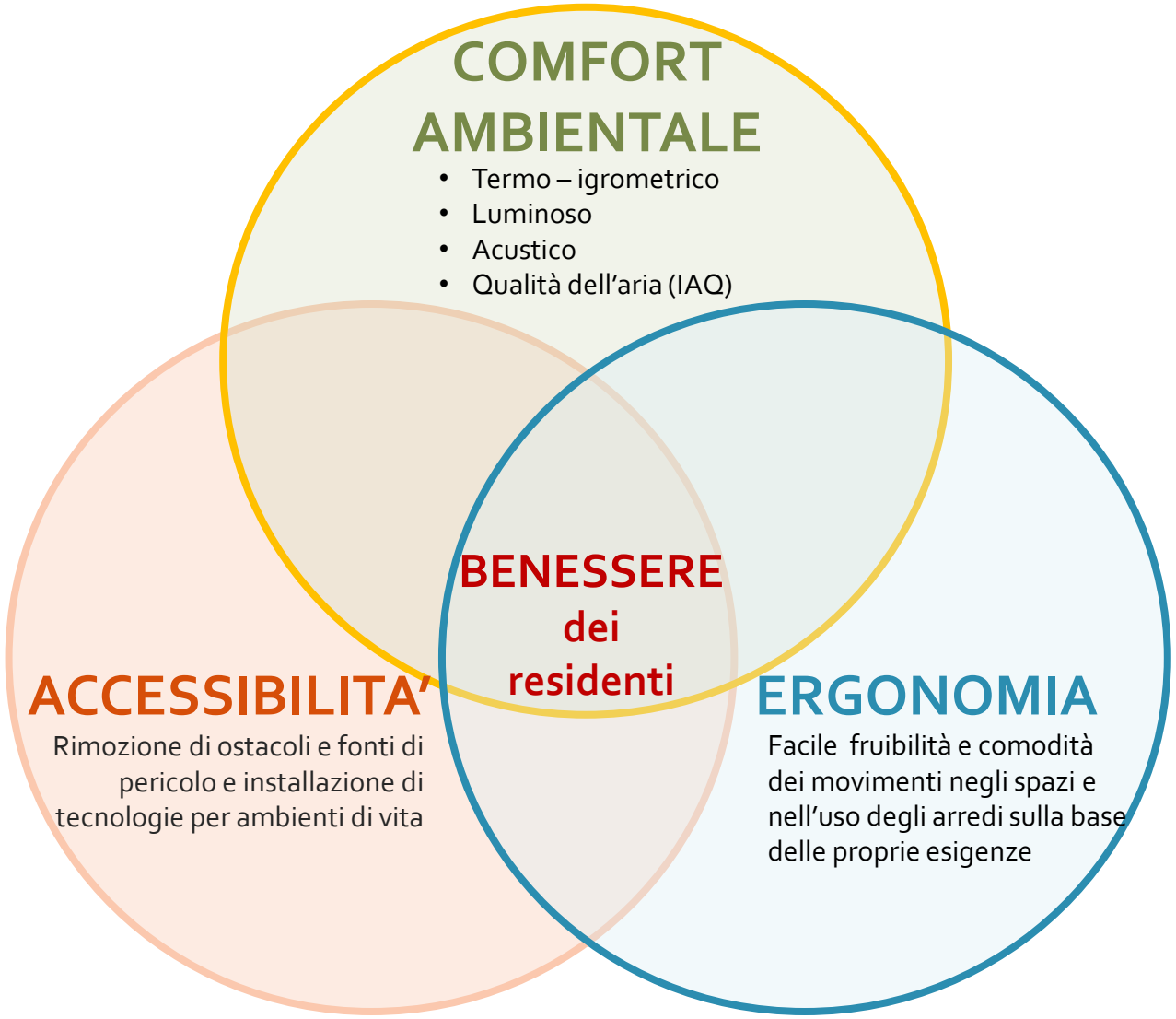
ACCESSIBILITA' ED ERGONOMIA

Prof. Antonio Frattari

Villarosa 25.05.2018

AUSILIA

http://ausilia.tn.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

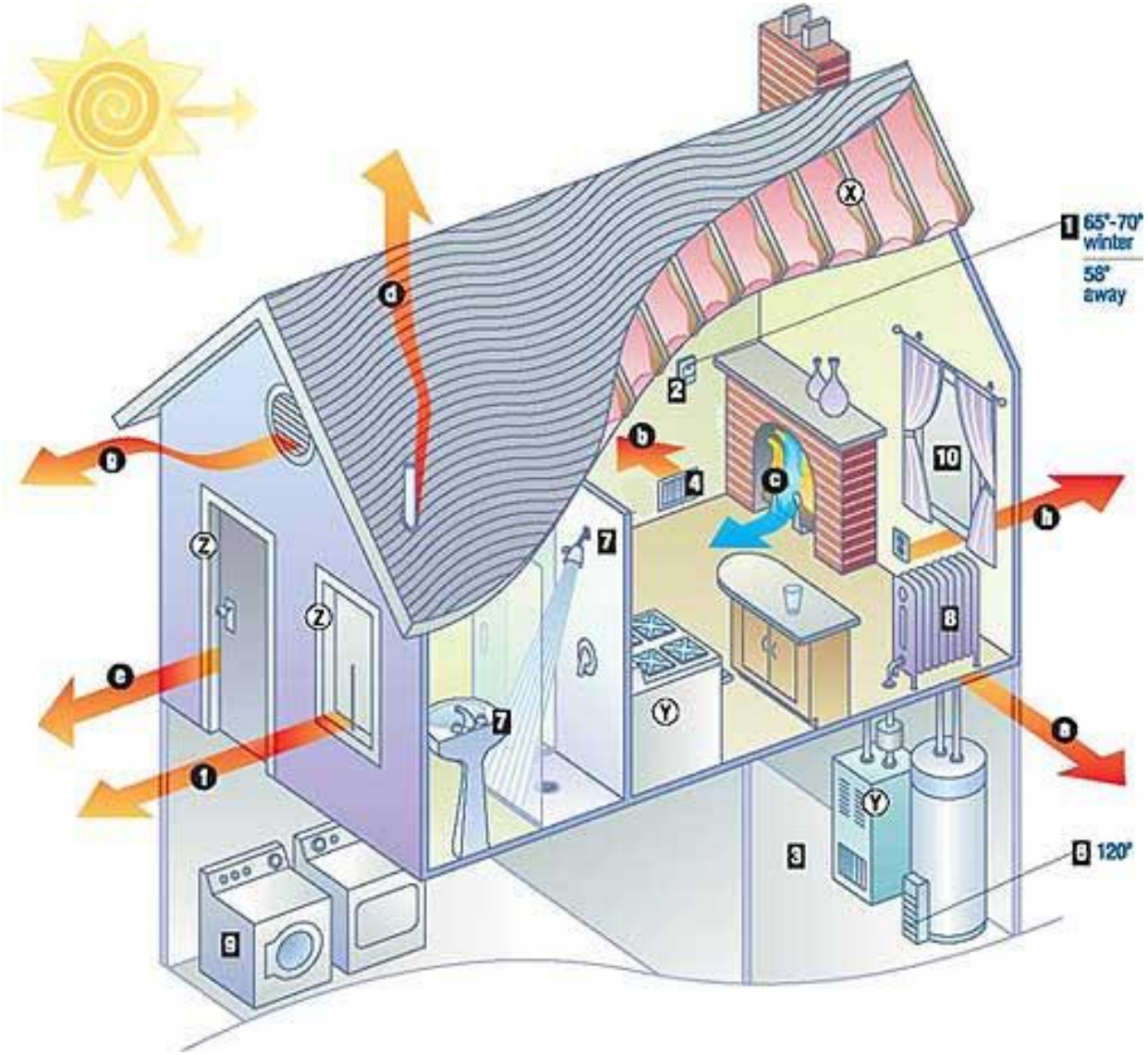
Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

HIGH
EFFICIENCY



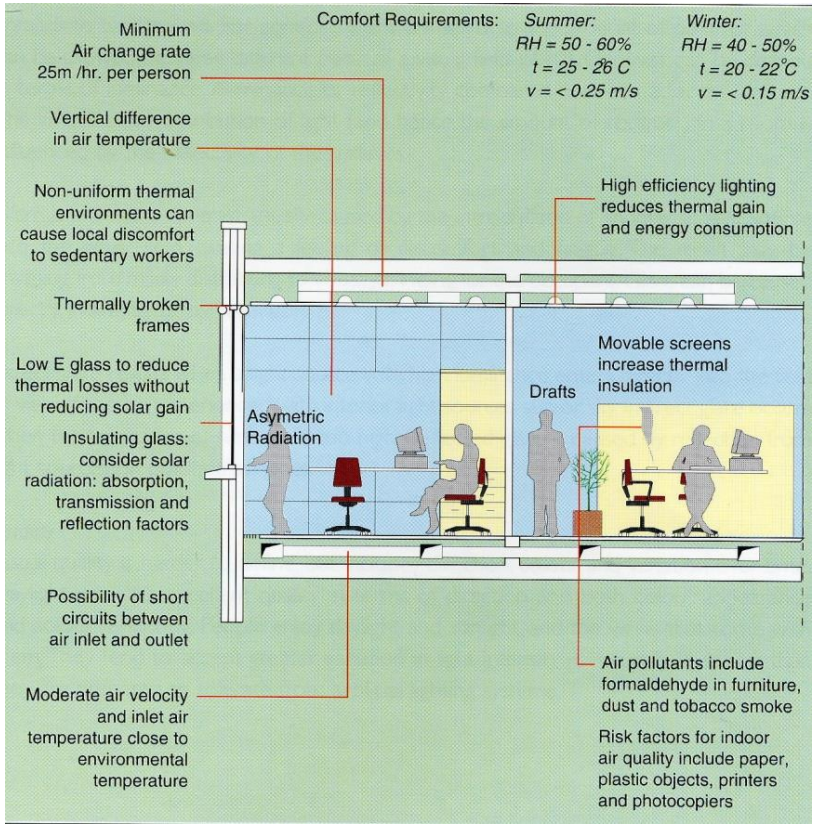
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

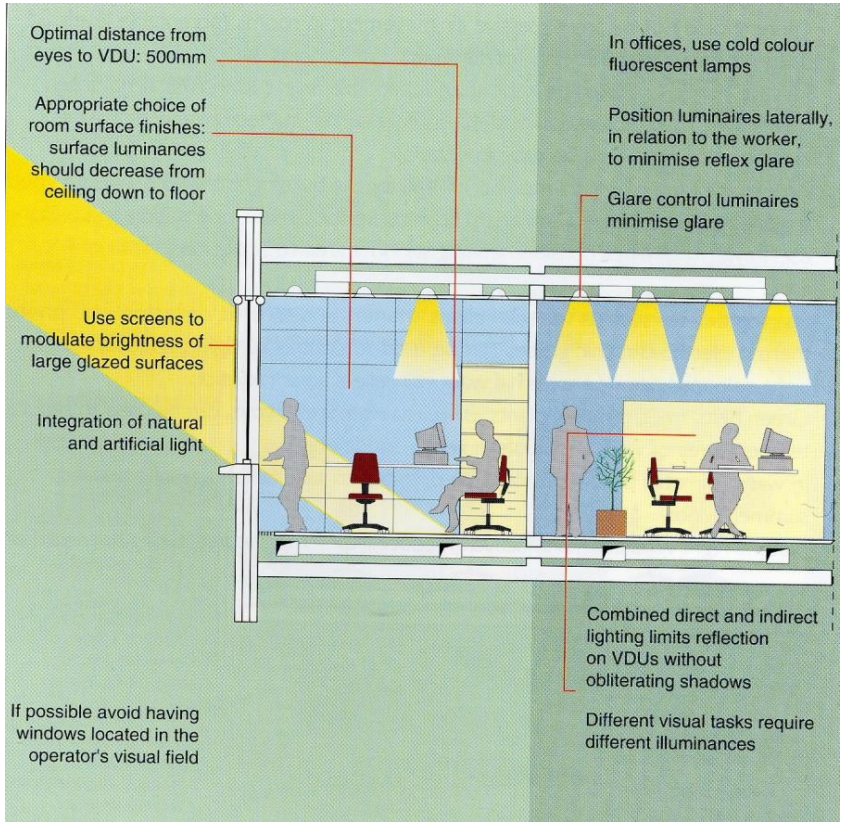
Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

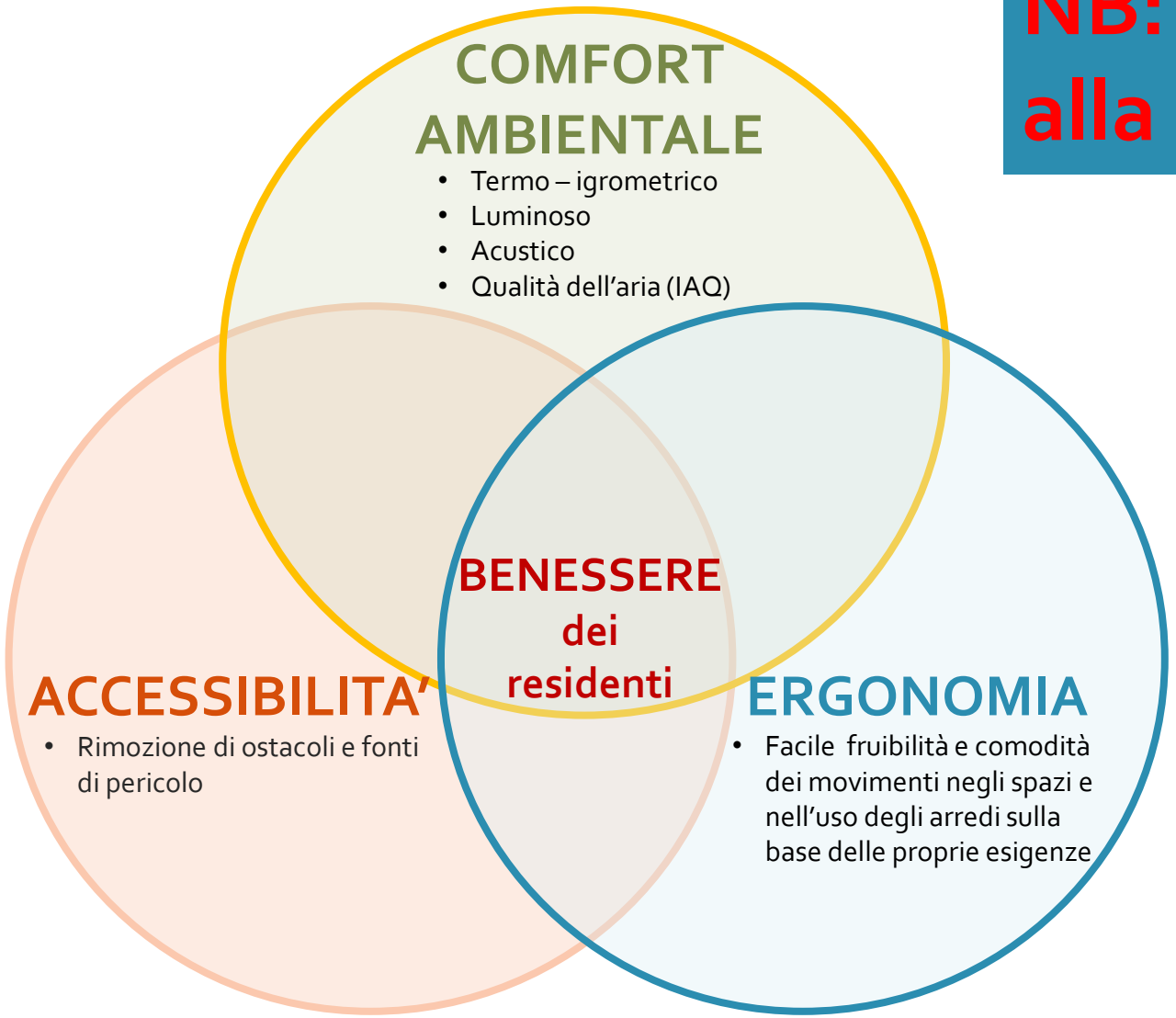
AUSILIA

http://ausilia.tn.it


Comfort Requirements:
Summer:
RH = 50 - 60%
t = 25 - 26 C
v = < 0.25 m/s
Winter:
RH = 40 - 50%
t = 20 - 22°C
v = < 0.15 m/s
Minimum Air change rate 25m /hr. per person
Vertical difference in air temperature
Non-uniform thermal environments can cause local discomfort to sedentary workers
Thermally broken frames
Low E glass to reduce thermal losses without reducing solar gain
Insulating glass: consider solar radiation: absorption, transmission and reflection factors
Possibility of short circuits between air inlet and outlet
Moderate air velocity and inlet air temperature close to environmental temperature
High efficiency lighting reduces thermal gain and energy consumption
Movable screens increase thermal insulation
Drafts
Asymetric Radiation
Air pollutants include formaldehyde in furniture, dust and tobacco smoke
Risk factors for indoor air quality include paper, plastic objects, printers and photocopiers


Optimal distance from eyes to VDU: 500mm
Appropriate choice of room surface finishes: surface luminances should decrease from ceiling down to floor
Use screens to modulate brightness of large glazed surfaces
Integration of natural and artificial light
If possible avoid having windows located in the operator's visual field
In offices, use cold colour fluorescent lamps
Position luminaires laterally, in relation to the worker, to minimise reflex glare
Glare control luminaires minimise glare
Combined direct and indirect lighting limits reflection on VDUs without obliterating shadows
Different visual tasks require different illuminances

NB: slide simile alla slide n.2)!!!



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

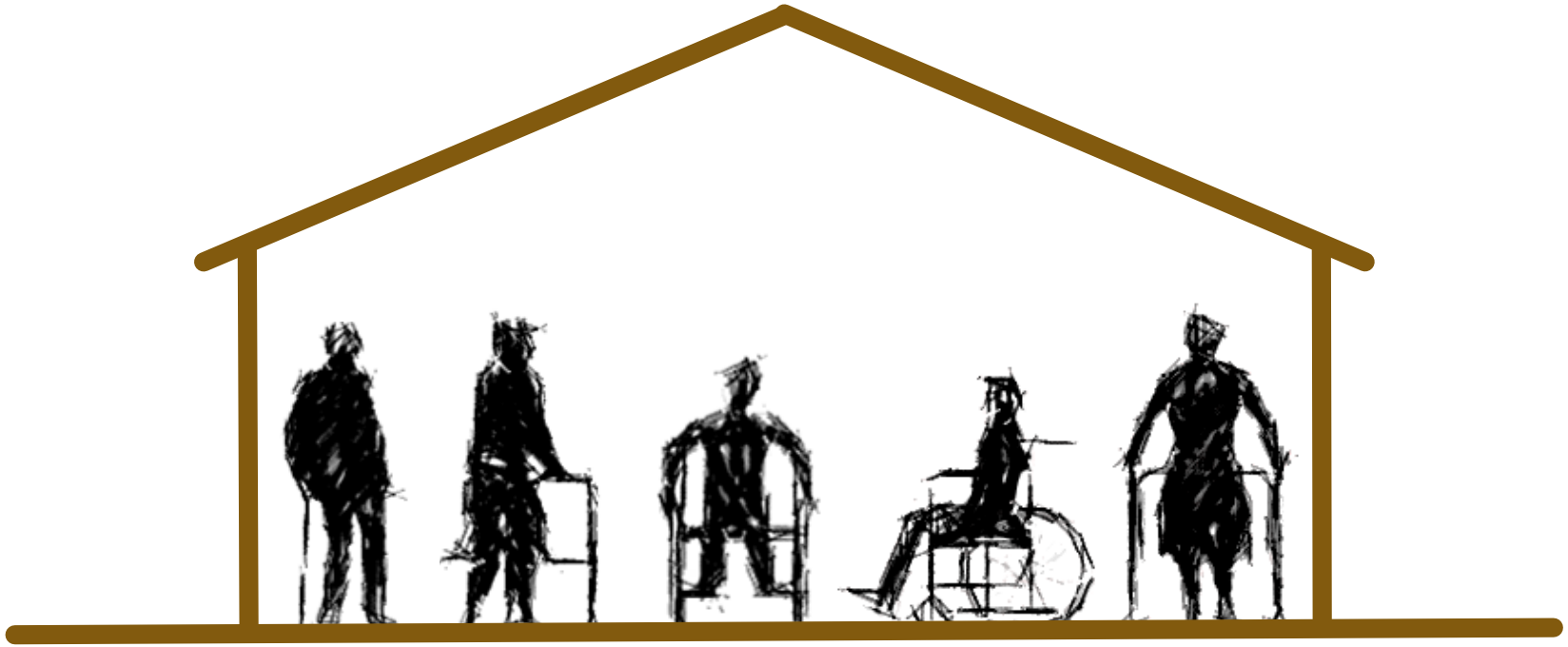
Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

La **CASA** può essere un **AMBIENTE OSTILE** presentando barriere/ostacoli che possono impedire o limitare i movimenti negli spazi domestici e lo svolgimento delle attività di vita quotidiane e/o costituire fonte di pericolo all'utente debole ovvero alle persone anziane.



Migliorare la qualità della vita costruendo un ambiente non ostile.

Se ostile va integrato con degli ausili

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

Nella progettazione di un ambiente possiamo operare
a due differenti livelli:

- **ambientale**
- **assistivo**

per rendere l'ambiente
attivo, intelligente e cooperativo

Ambient Assisted Living (AAL)

Livello ambientale

Privo di barriere architettoniche
Arredi e strumenti ergonomici

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

Livello assistivo

Ausili individuali
Dispositivi domotici (sicurezza, comfort)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

La norma inadeguata/obsoleta

Passaggio dalla progettazione prescrittiva a quella prestazionale

Specifica preparazione Casi Studio/Best Practice

Ospedale Villa Rosa a Pergine Valsugana (TN)

Obiettivo

Realizzare un Laboratorio Territoriale che integra un ambiente aperto di ricerca e innovazione con un servizio clinico ospedaliero nell'ambito della somministrazione di ausili a disabili motori e cognitivi e la proposta di soluzioni abitative collaboranti (AAL)

Partner

Università degli Studi di Trento (DICAM, DII, DISI, BIOtech)
APSS di Trento (Servizio ABILITA)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

http://ausilia.tn.it

AUSILIA

Assisted **U**nit for **S**imulating **I**ndependent **LI**ving **A**ctivities

Appartamento domotico

Palestra di prova accessibilità/ausili

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

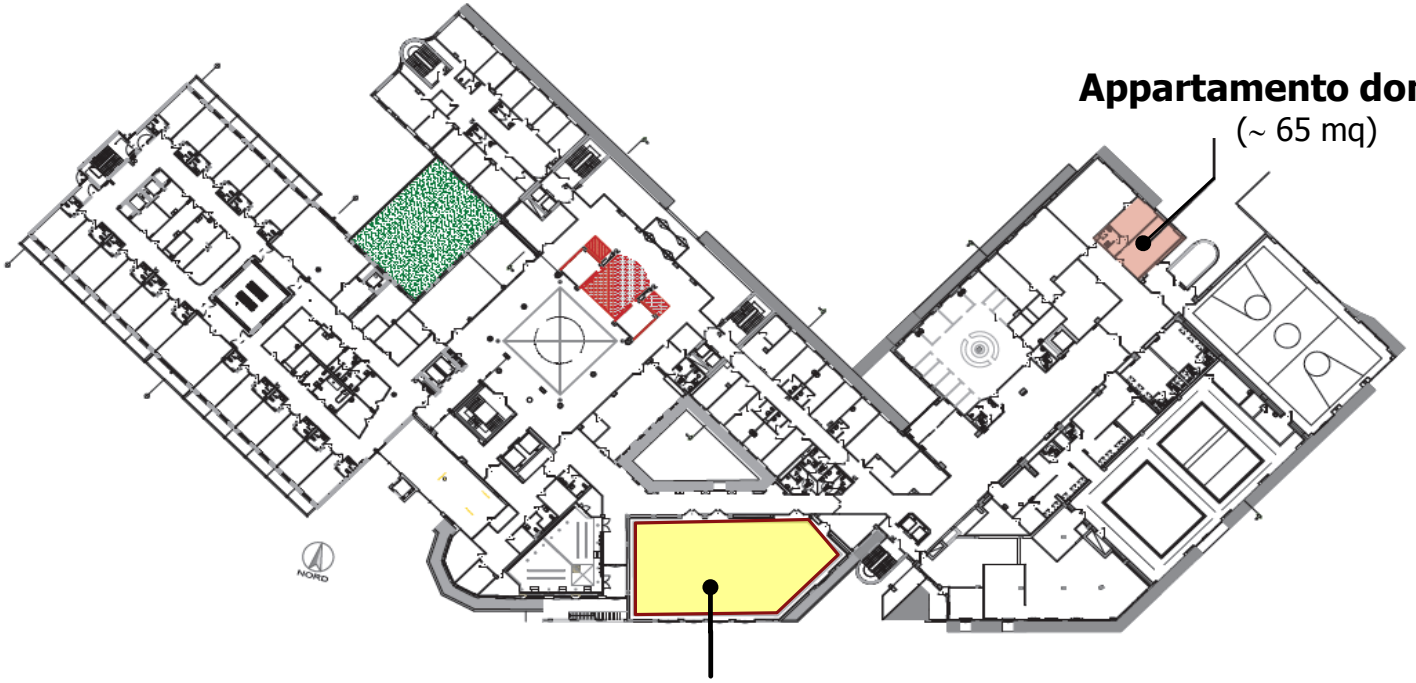
Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

Spazi per le strutture di AUSILIA

al Piano Terra dell'Ospedale Riabilitativo Villa Rosa



Appartamento domotico
(~ 65 mq)

Palestra di prova
(~ 370 mq)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

Appartamento domotico_arredi

LEGENDA:

ARREDO ESISTENTE

NUOVO ARREDO

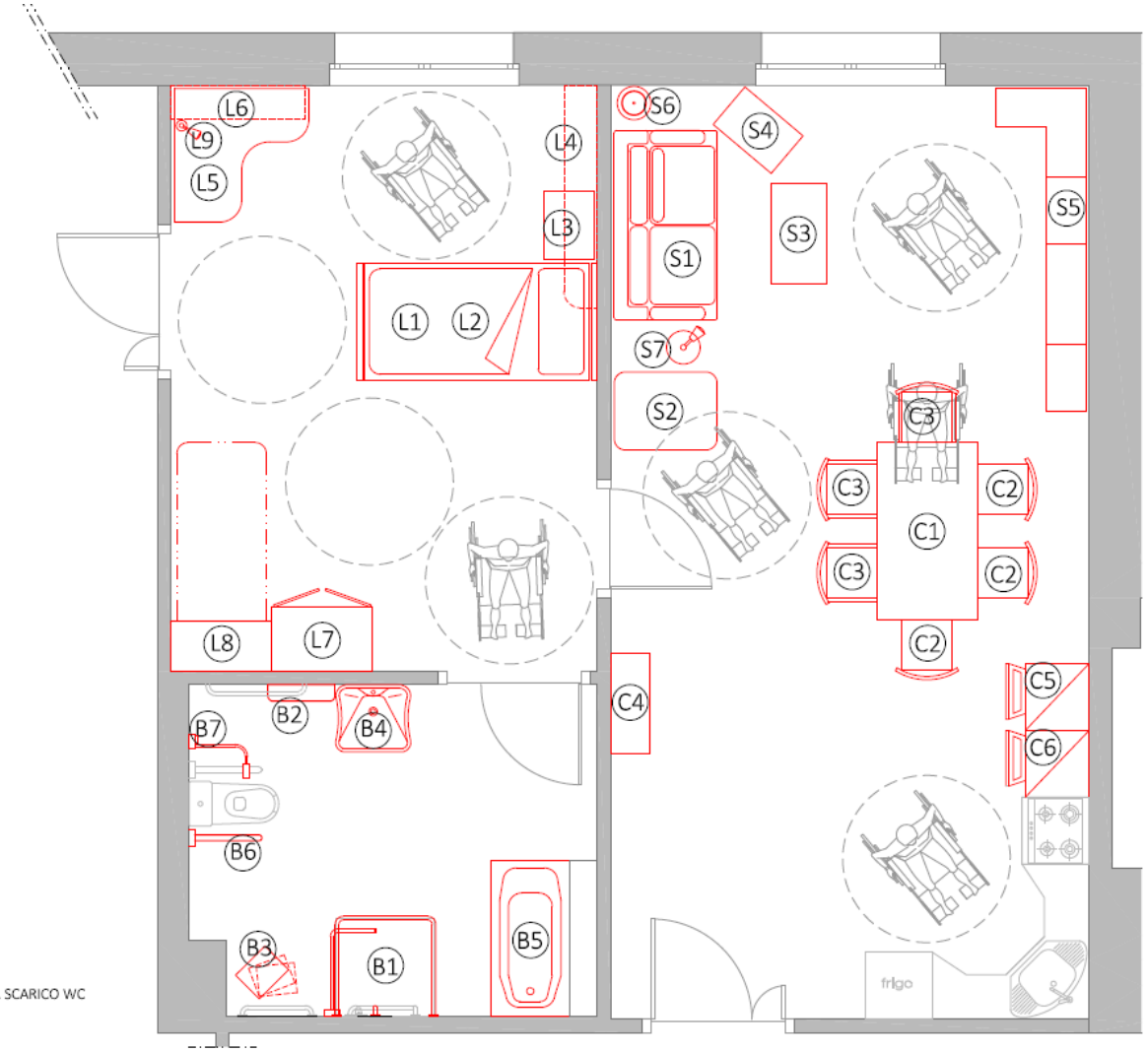
NUOVI ELEMENTI:

C1 - TAVOLO
C2 - SEDIA SENZA BRACCIOLI
C3 - SEDIA CON BRACCIOLI
C4 - MOBILE CUCINA
C5 - LAVASTOVIGLIE
C6 - FORNO

S1- DIVANO DUE POSTI
S2 - POUF POGGIAPIEDI
S3 - TAVOLINO SOGGIORNO
S4 - CARRELLO SU RUOTE
S5 - MOBILE SOGGIORNO
S6 - LAMPADA DA TERRA
S7 - LAMPADA TERRA/LETTURA

L1 - LETTO ORTOPEDICO
L2 - MATERRASSO
L3 - COMODINO
L4 - MENSOLA LETTO
L5 - SCRIVANIA
L6 - MENSOLA SCRIVANIA
L7 - ARMADIO GUARDAROBA
L8 - LETTO CAREGIVER (A SCOMPARSA)
L9 - LAMPADA DA TAVOLO PER SCRIVANIA

B1 - ELEMENTI DOCCIA
B2 - MENSOLA PER BAGNO
B3 - CASSETTIERA PER BAGNO SU RUOTE
B4 - LAVABO REGOLABILE IN ALTEZZA
B5 - VASCA
B6 - IMPUGNATURA DI SOSTEGNO CON PULSANTE PER SCARICO WC
B7 - SET DOCCETTA PER WC/BIDET



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

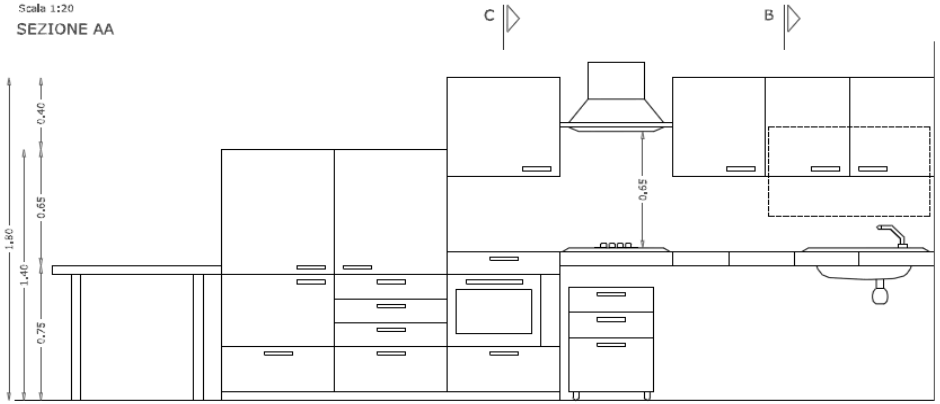
Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

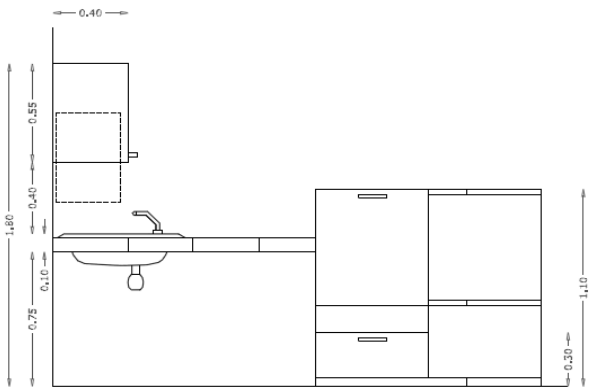
http://ausilia.tn.it

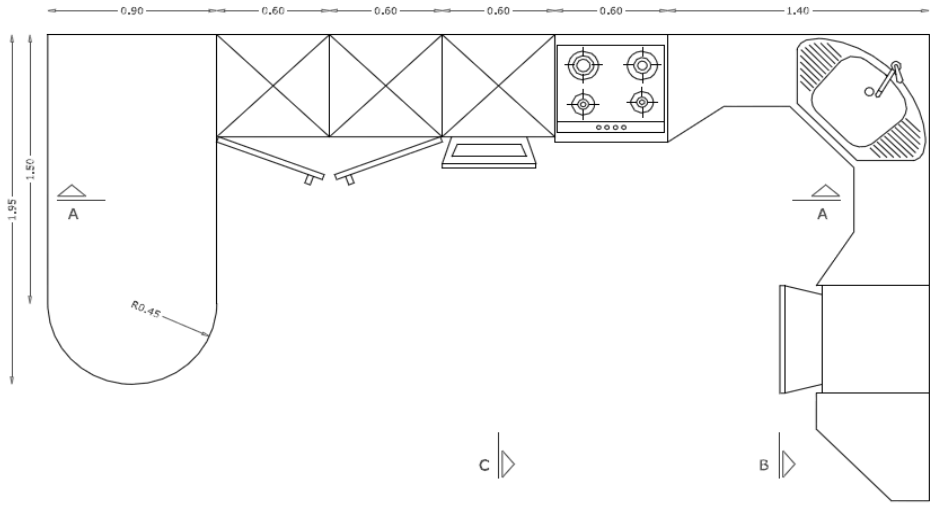
CUCINA AD ANGOLO
Scala 1:20

SEZIONE AA

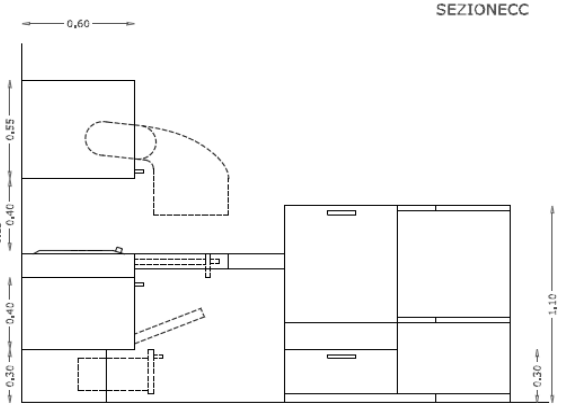


SEZIONE BB





SEZIONECC



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

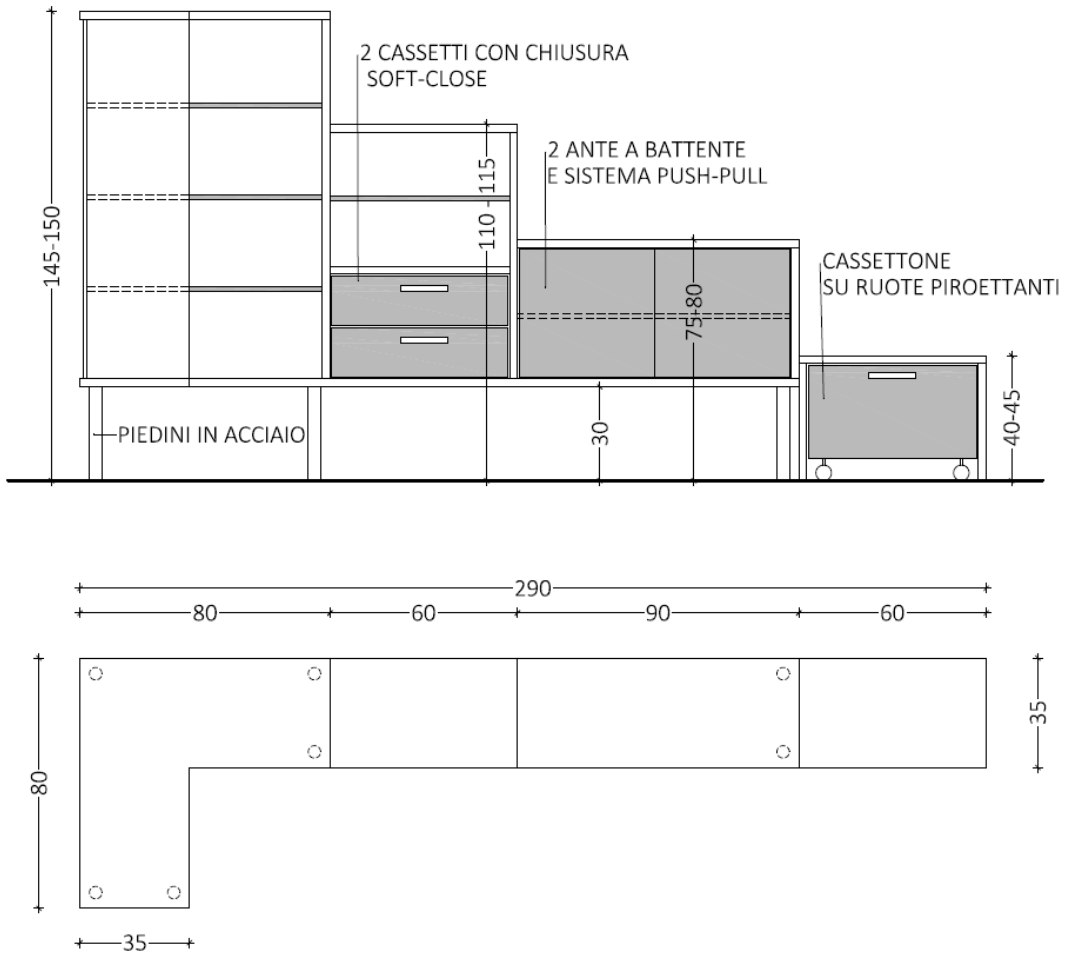
Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

S5 MOBILE SOGGIORNO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

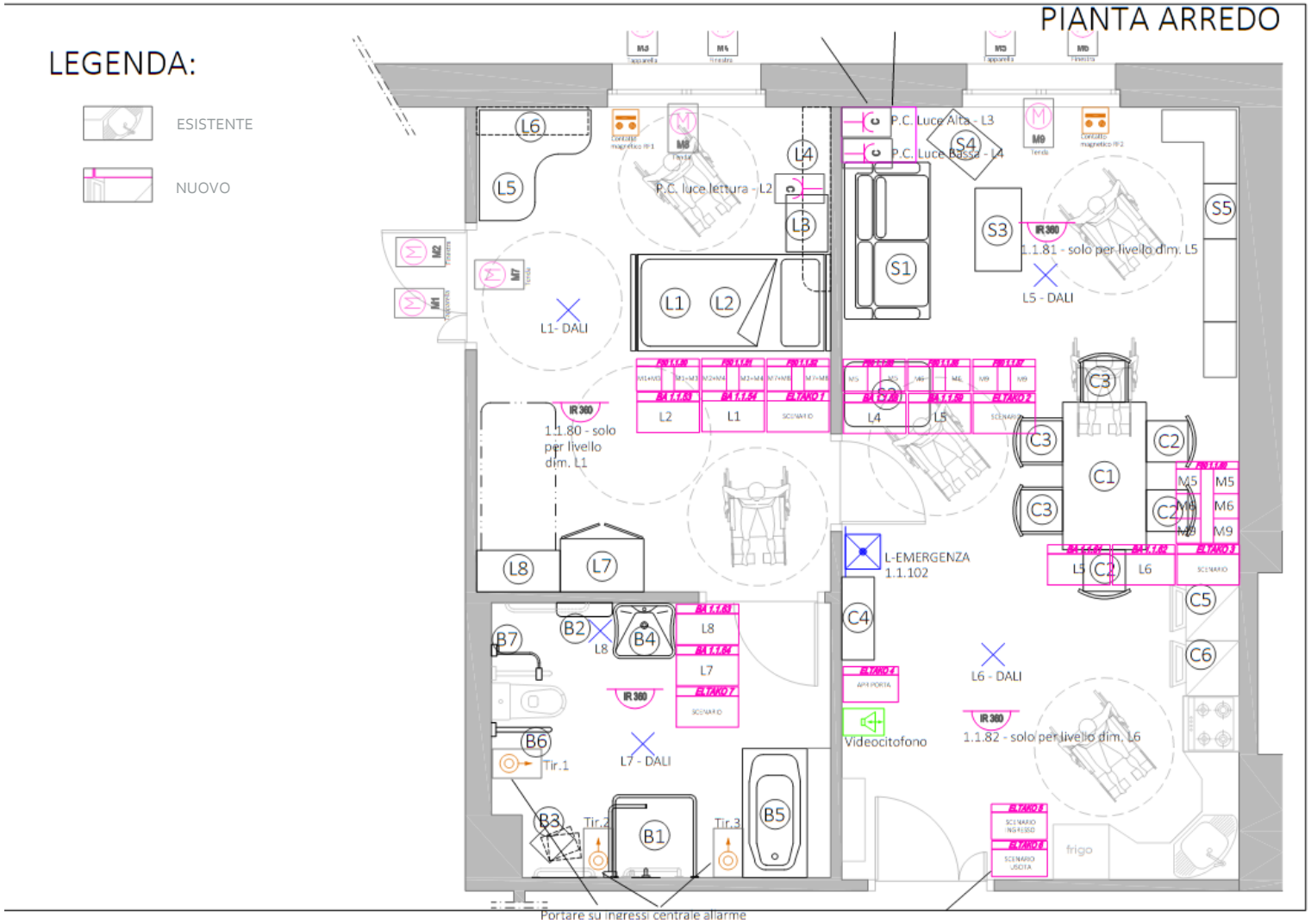
Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

Appartamento domotico_



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

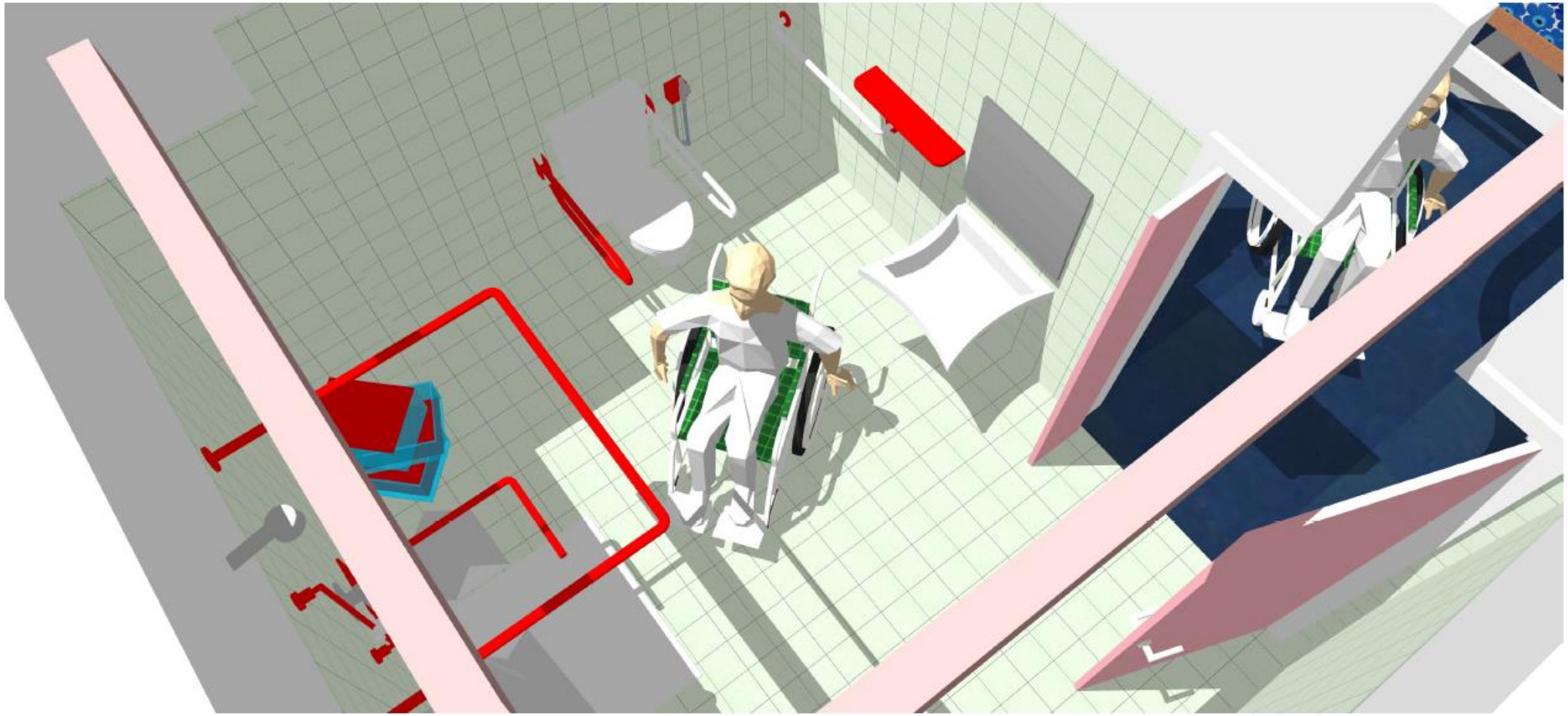
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

un appartamento è piccolo per sperimentare tutte le possibili soluzioni abitative

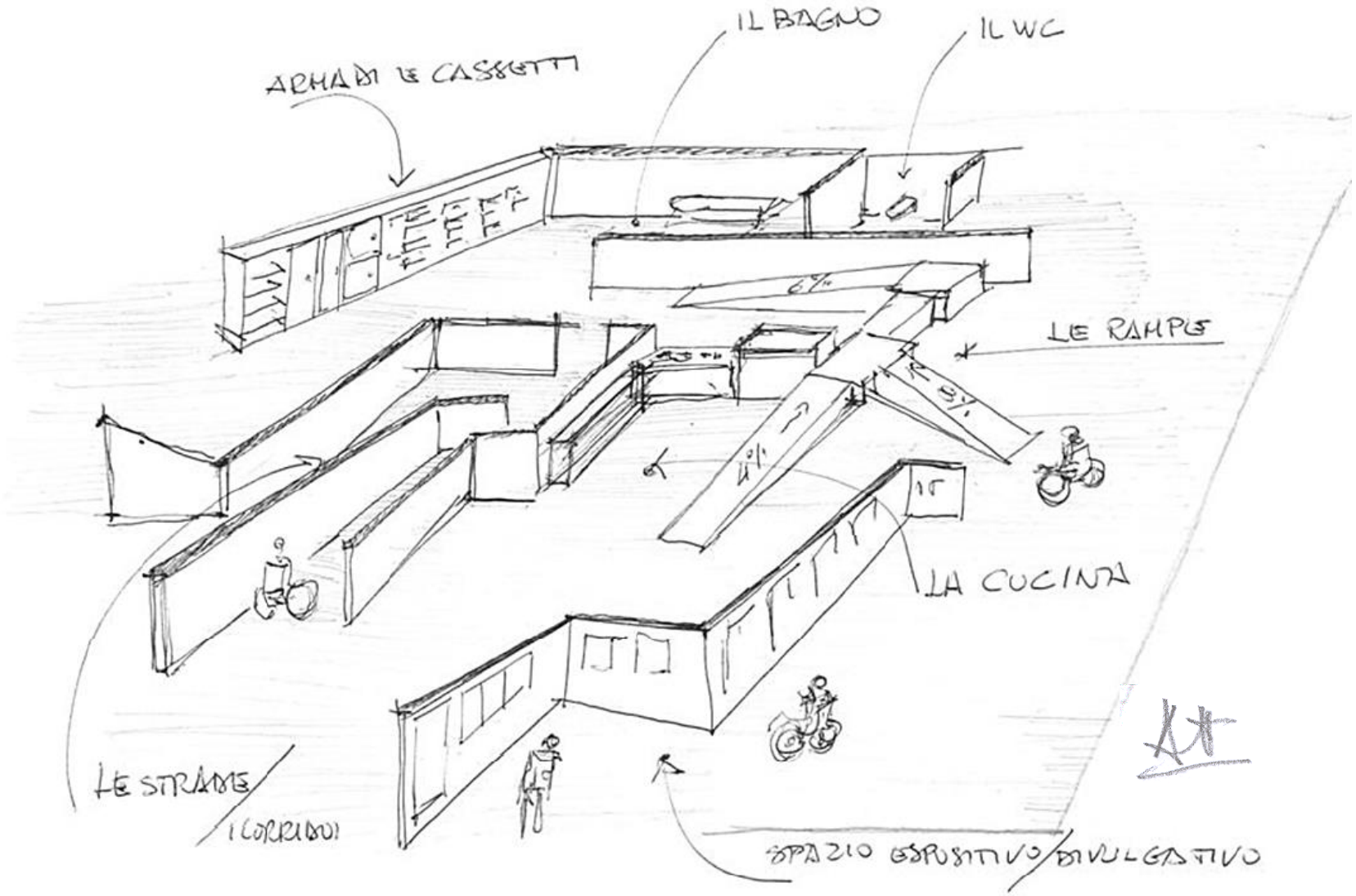
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

Area di circa 370 mq al piano terra del nuovo
OSPEDALE RIABILITATIVO VILLA ROSA a Pergine Valsugana (TN)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

La **PALESTRA**

- Rampe e dislivelli
- Scale
- Pavimentazioni
- Porte
- Bagno
- Cucina
- Ufficio/Postazione di lavoro
- Complementi di arredo

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

UNIVERSITÀ DEGLI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it

CONCLUSIONI

Obiettivo primario nel progetto di un edificio, nuovo o da ristrutturare, è garantire la qualità dell'abitare a qualunque categoria di persone attraverso un ambiente non ostile o dotato di ausili adeguati, fisici e informatici.

Un edificio in cui accessibilità, ergonomia e domotica si integrano è una valida risposta al miglioramento della qualità della vita.

AUSILIA

sperimenta un approccio prestazionale al progetto di un edificio per il miglioramento della qualità della vita dell'utente debole attraverso:

- una progettazione dello spazio mirata alle necessità dell'utenza;
- lo sviluppo di soluzioni ergonomiche a livello ambientale e di arredo;
- la definizione di nuovi standard.

AUSILIA

www.ausilia.tn.it

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

Provincia Autonoma di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

AUSILIA

http://ausilia.tn.it