

Ubicazione Opera

## OSPEDALE DI MACERATA

Via Santa Lucia 2  
62100 MACERATA

Opera

**Opere di ampliamento ed adeguamento normativo del reparto di rianimazione dell'ospedale di Macerata.**

Ente Appaltante

AREA VASTA 3

Indirizzo

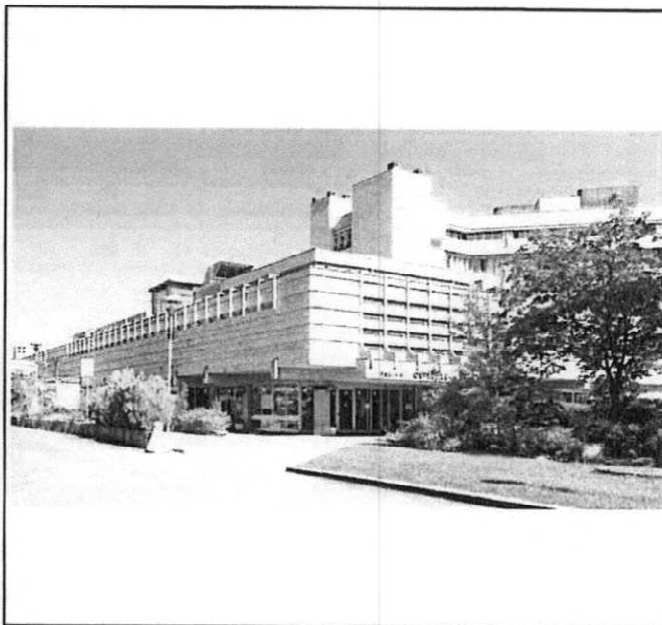
Via Annibaldi, 31/L

P.IVA

Tel. 0733/25721 Fax. 0733/257210

E-Mail [areavasta3.asur@emarche.it](mailto:areavasta3.asur@emarche.it)

Tecnico



Data	Elaborato	Tavola N°
21/09/2017		
Archivio	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</b>	Rev.

Il Tecnico	Il Dirigente
------------	--------------

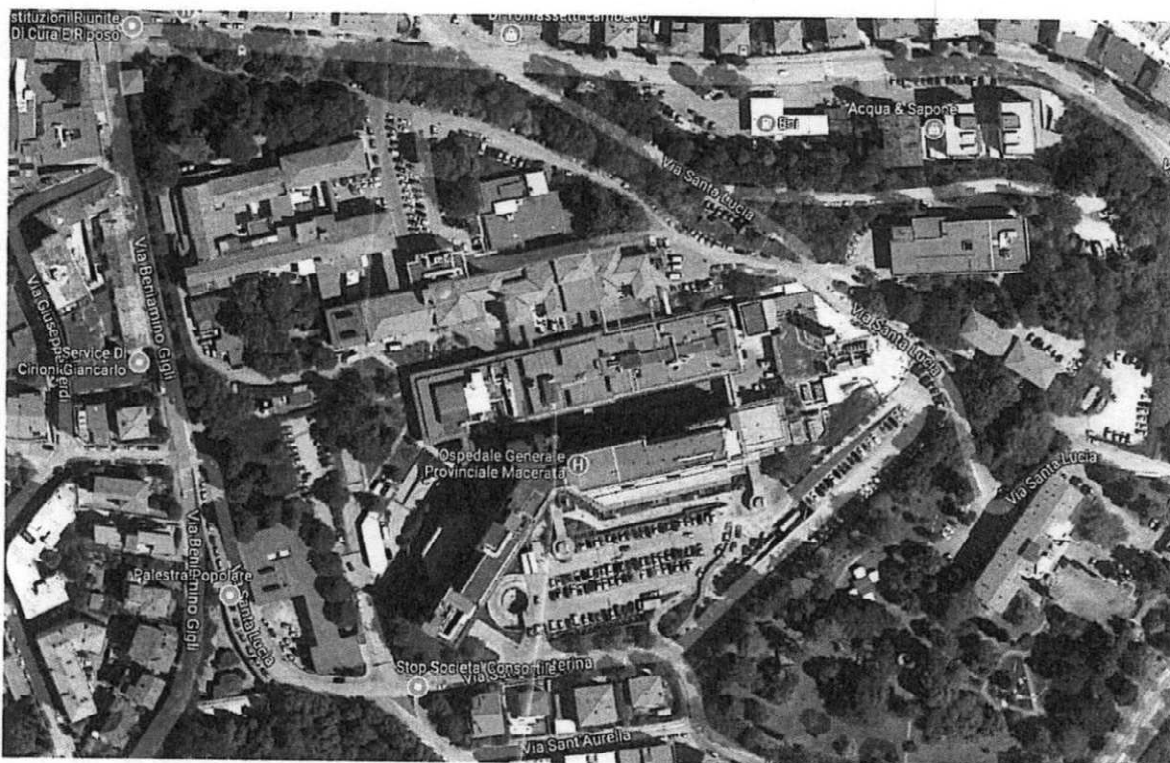
**Azienda Sanitaria Unica Regionale**

Sede legale: Via Oberdan, 2 - 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175860424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)  
**Area Vasta n.3**

Sede Amministrativa: Via Annibaldi, 31/L - 62100 Piediripa di Macerata - Tel. 0733/25721 - Fax 0733/257210

La costruzione dell'Ospedale Generale di Macerata inizia nel 1920 con la realizzazione del blocco principale, lavori che poi proseguiranno con vari ampliamenti e nuovi edifici.

Nello specifico l'area della Rianimazione e dell'ex UTIC, oggetto dell'intervento, è stata costruita nel corso del 1970; nel reparto di rianimazione una prima modifica dell'impianto elettrico è stata fatta nel 1979 di cui risulta il collaudo nel 1982.



L'Azienda sta già procedendo all'attuazione di interventi di riqualificazione impiantistica e di adeguamento alle norme vigenti, impegnandosi nel mantenimento degli spazi operativi nelle migliori condizioni possibili.

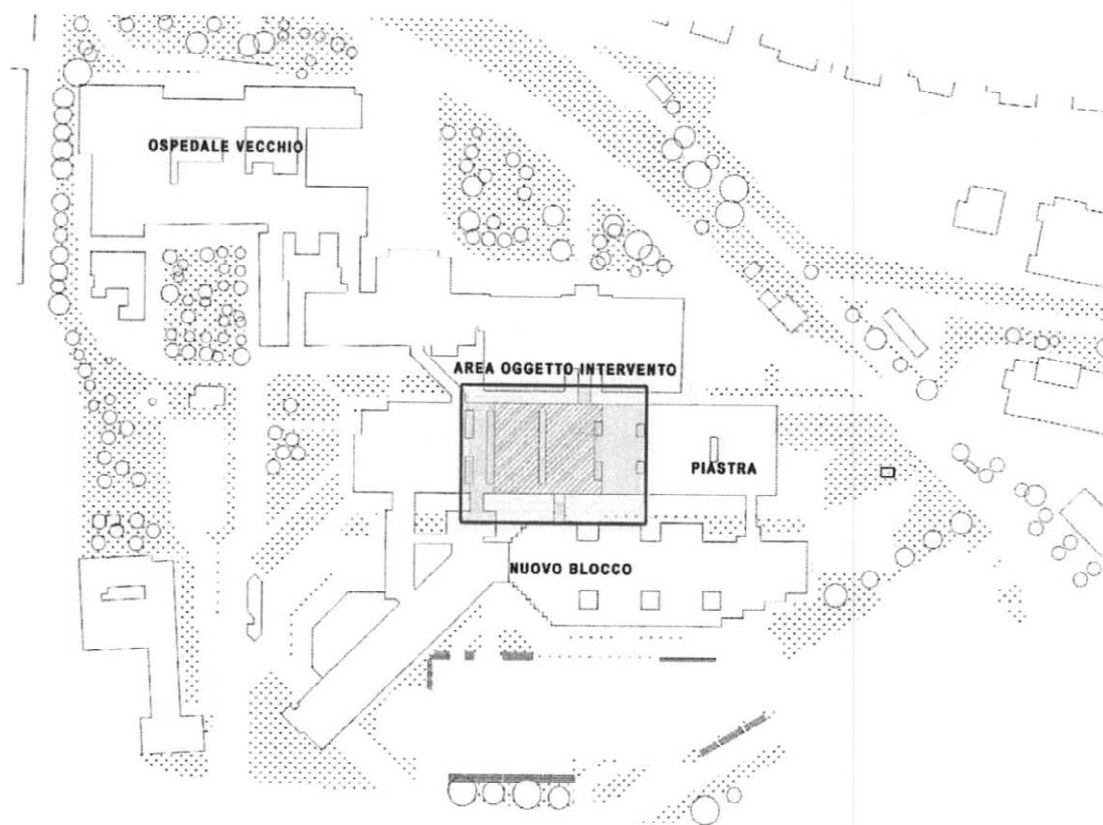
Gli interventi di adeguamento prioritari riguardano principalmente: la riorganizzazione delle funzioni e degli spazi a sostegno di una migliore organizzazione dell'attività sanitaria e di un miglior utilizzo da parte degli operatori e degli utenti ed in particolare, diventa quindi impellente la creazione di un nuovo reparto di rianimazione, che unisca insieme i locali dell'ex UTIC e l'attuale rianimazione.

---

**Azienda Sanitaria Unica Regionale**

Sede legale: Via Oberdan, 2 - 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175860424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)  
Area Vasta n.3

Sede Amministrativa: Via Annibaldi, 31/L - 62100 Piediripa di Macerata - Tel. 0733/25721 - Fax 0733/2572710



L'attuale area rianimazione, realizzata circa 40 anni fa, presenta un elevato grado di criticità; è collocata al piano primo dell'edificio nuovo e non sono stati eseguiti interventi di ristrutturazione e ammodernamento degli impianti e attrezzature così come previsti dalle vigenti normative.

L'esecuzione dei necessari interventi di ampliamento, di ristrutturazione e adeguamento, comporterebbero la sospensione delle attività; tale criticità sarà risolta attraverso un intervento programmato che si svilupperà in due fasi, così da non interrompere il servizio e garantire un numero sufficiente di posti letto.

## IL PROGETTO

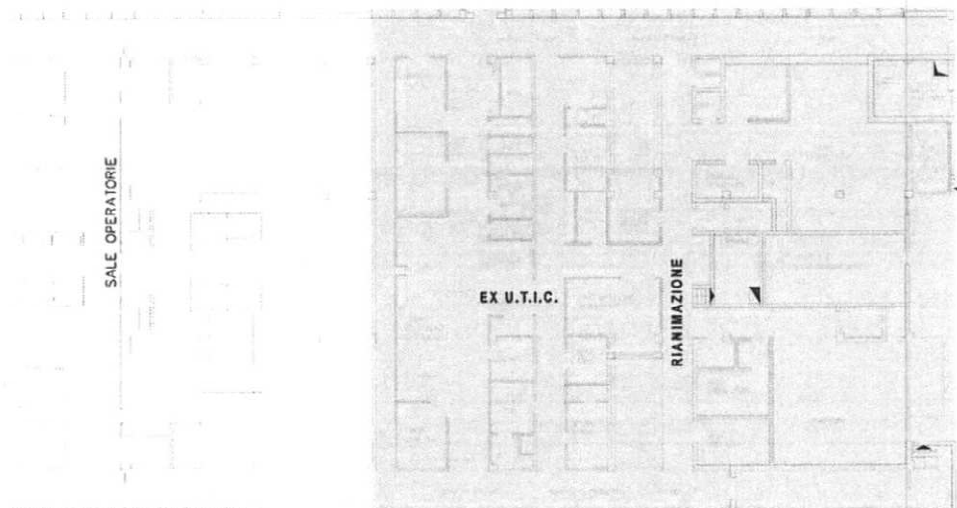
Azienda Sanitaria Unica Regionale

Sede legale: Via Oberdan, 2 - 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175860424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)

Area Vasta n.3

Sede Amministrativa: Via Annibaldi, 31/L - 62100 Piediripa di Macerata - Tel. 0733/25721 - Fax 0733/257210

Il progetto prevede la realizzazione di un unico spazio per il reparto di rianimazione, unendo i locali dell'ex UTIC, oggi utilizzati come spazi di servizio per il personale del reparto, e i locali dell'attuale rianimazione.



La superficie complessiva è di circa 600mq.

La nuova distribuzione degli spazi risponde a quelli che sono i requisiti e gli indici previsti dalla Legge Regionale n. 20 del 2000.

Dovrà essere prevista una stanza per degenza multipla con 7 posti letto con una superficie pari a 12 mq per posto letto e una stanza singola per pazienti infetti con superficie di 16 mq; le stanze di degenza dovranno essere servite da zone di filtro per i degenti, per il personale addetto e per i familiari, così come da progetto preliminare.

Per quanto previsto dalla normativa vigente i visitatori avranno una zona dedicata con bagno esclusivo di servizio.

La sala operativa, sarà presidiata 24h/24 dagli infermieri attraverso una sala comandi open space così da garantire un contatto visivo con tutte le 7 unità.

Saranno predisposte due diverse aree adibite a spogliatoio, una ad uso esclusivo del personale medico, l'altro per il personale sanitario entrambi divisi tra uomini e donne, in entrambi saranno realizzati dei bagni di servizio.

Per rispondere alle esigenze del reparto, sono stati ricavati, oltre a quelli obbligatori per legge, altri depositi necessari allo stoccaggio di materiali, farmaci ed altre attrezzature.

Infine, in quella che sarà adibita alla sala riunioni, verranno predisposte 3 eventuali postazioni di degenza in caso di calamità naturali secondo quanto previsto dal PEIMAF dell'Ospedale.

Planimetria allegata.

---

**Azienda Sanitaria Unica Regionale**

Sede legale: Via Oberdan, 2 - 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175660424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)

**Area Vasta n.3**

Sede Amministrativa: Via Annibali, 31/L - 62100 Piediripa di Macerata - Tel. 0733/25721 - Fax 0733/2572710

## DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE LAVORAZIONI

Le lavorazioni previste saranno organizzate in due fasi, distinte temporalmente, per garantire la continuità del servizio; in prima istanza si procederà alla realizzazione della sala operativa, sala infetti, sala comandi e tutte le stanze previste nel progetto che andranno a modificare la superficie dell'ex UTIC, successivamente si procederà con l'adeguamento dell'attuale reparto di rianimazione.

I nuovi divisori interni che verranno realizzati, dovranno essere di materiale idoneo e con caratteristiche tali da garantire la resistenza al fuoco necessaria e i parametri igienico-sanitari previsti per legge fornite di relative certificazioni.

I pavimenti utilizzate dovranno garantire una superficie facilmente igienizzabile; nei locali ove possano insorgere problemi di scivolamento come nei servizi igienici, negli spogliatoi ecc. sarà posato un pavimento antisdrucciolo.

I pavimenti saranno orizzontali, ovvero privi di rampe di raccordo per il corretto passaggio di carrelli su ruote; complanari fra loro, oltretutto non sdruciolevoli; i materiali saranno resistenti all'usura, facilmente lavabili e disinfettabili.

Tutti i nuovi tramezzi e le pareti esistenti dovranno essere trattate con vernici o smalti lavabili fino alla quota di controsoffitto/soffitto.

Tutte le porte interne saranno facilmente manovrabili e del tipo sanitario per facilitare le operazioni di pulizia e sanificazione. Le maniglie saranno del tipo "chiuso" al fine di ottemperare la normativa antinfortunistica. In taluni casi avremo i classici maniglioni antipánico sulle porte REI così come richiesto dalle norme antincendio. Le dimensioni delle luci nette dei vani porta sono tarate per le funzioni di detti locali e comunque con misure minime che rispettino comunque l'abbattimento delle barriere architettoniche e/o rispondano ai requisiti antincendio.

Per quanto riguarda la parte impiantistica, l'intervento prevede l'adeguamento degli impianti elettrici, di riscaldamento e condizionamento, gas medicali e antincendio.

Verranno predisposti nello specifico degli impianti tecnologici:

- impianto gas medicali;
- impianto rivelazione incendi;
- impianto ottico e acustico di allarme segnalazione di pressione ( alta e bassa) dei gas medicali e/o guasti all'impianto;
- impianto elettrico di continuità per i sistemi di monitoraggio e per le apparecchiature vitali.

inoltre il reparto sarà dotato come previsto dalla norma di accreditamento regionale di:

- letto tecnico
- apparecchio per anestesia con sistemi di evacuazione dei gas dotato anche di spirometro e di monitoraggio della concentrazione di ossigeno erogato;
- respiratore automatico dotato di allarme per de connessione paziente;
- monitor per la rilevazione dei parametri vitali;
- aspiratori per bronco aspirazione;
- lampada scialitica;

---

### Azienda Sanitaria Unica Regionale

Sede legale: Via Oberdan, 2 – 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175860424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)  
Area Vasta n.3

Sede Amministrativa: Via Annibali, 31/L – 62100 Piediripa di Macerata – Tel. 0733/25721 – Fax 0733/2572710



- diafonoscopio a parete;
- frigoriferi per la conservazione dei farmaci ed emoderivati;
- defibrillatore;
- presidi per la prevenzione delle piaghe da decubito;
- solleva pazienti;
- sistema pesa – paziente per letto.

La terapia intensiva dovrà essere dotata di condizionamento ambientale che assicuri le seguenti caratteristiche igrometriche:

temperatura invernale e estiva: compresa tra i 20-24 °C;

umidità relativa estiva e invernale: 40%-60%

ricambi aria/ora (aria esterna senza ricircolo) 6v/h.

Le opere impiantistiche possono riassumersi indicativamente come:

- ✓ Opere relative agli impianti meccanici ed elettrici per la realizzazione di centrale di produzione acqua refrigerata al servizio degli impianti di climatizzazione;
- ✓ Impianti elettrici: distribuzione interna al reparto per gli impianti di illuminazione e forza motrice, illuminazione notturna, impianti di terra, impianti di egualizzazione del potenziale, sistemi per la sicurezza (impianti rivelazione incendi/azionamenti antincendio), sistemi di comunicazione (impianti telefonici, rete trasmissione dati, impianti interfonici, impianti chiamata infermiera);
- ✓ Impianti di climatizzazione con distribuzione fluidi, sistemi di circolazione e collegamento all'interno delle camere di degenza e locali di servizio o ad uso medico, comprensivo delle linee aerauliche per garantire i ricambi aria ambiente.

La progettazione sarà volta al conseguimento delle vigenti Norme di sicurezza elettrica (nel rispetto della Norma CEI 64-8/7 per gli ambienti ad uso medico) ed al rispetto delle Norme e legislazione vigente per la climatizzazione ed il benessere delle persone con particolare riguardo ai degenti ed ai visitatori e nel rispetto delle Norme per l'Accreditamento delle strutture sanitarie pubbliche e private come indicate dalla Legge Regionale 20 del 2000.

#### **Impianto elettrico**

Il progetto sarà realizzato secondo quanto prescritto dalle Norme CEI 64-8/7 sez. 710 "locali ad uso medico" ; CEI 64-8 e CEI 17-13/1.

Nella progettazione degli impianti interni si dovrà porre attenzione alla realizzazione di idoneo impianto di illuminazione sia degli ambulatori, sia delle camere di degenza, sia dei corridoi che degli spazi comuni rispondente ai requisiti della Norma UNI 12464-1 e alle norme per l'Accreditamento delle strutture sanitarie pubbliche e private.

In fase di progettazione, dovranno essere individuate le caratteristiche del sistema elettrico, più o meno intimamente legate tra di loro, che dovranno garantire:

- sicurezza per le persone e per le installazioni;
- qualità del servizio;
- affidabilità e riduzione delle probabilità di guasto;
- economicità di impianto e di esercizio;
- semplicità dello schema ed evidenza dei singoli componenti e delle relative funzioni;
- semplicità di esercizio e facilità di manutenzione.

I lavori da eseguire per la ristrutturazione del nuovo reparto comprendono diverse categorie di lavoro, tra queste le più rilevanti sono:

---

#### **Azienda Sanitaria Unica Regionale**

Sede legale: Via Oberdan, 2 – 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175860424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)  
Area Vasta n.3

Sede Amministrativa: Via Annibali, 31/L – 62100 Piediripa di Macerata – Tel. 0733/25721 – Fax 0733/2572710

- Quadri elettrici e centralini di protezione locali;
- Canali di distribuzione;
- Cavi e condutture;
- Impianto di forza motrice;
- Impianto di illuminazione generale e di emergenza;
- Impianto di chiamata con segnalazione acustica e luminosa;
- Cablaggio strutturato;
- Impianto di rilevazione antincendio;
- Impianto di diffusione sonora;
- Eguagliamento del potenziale;

### **Impianto antincendio**

Per l'impianto antincendio si farà riferimento al Decreto Interministeriale (Interno, Salute ed Economia e Finanze) del 19 marzo 2015 che aggiorna la regola tecnica di prevenzione incendi per le strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18 settembre 2002 e alle Norme UNI 9795-2013 e D.M. 10.03.1998 nonché D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

### **Impianto di climatizzazione**

La ventilazione degli ambienti con aria esterna verrà affidata ad una centrale di trattamento aria primaria a sezioni componibili dislocata all'esterno in prossimità del gruppo refrigeratore e da una unità di recupero aria con scambiatore a flussi incrociati. L'aria verrà filtrata e portata ad una temperatura di immissione di 22°C in inverno e 18°C in estate.

La distribuzione aeraulica verrà affidata a delle canalizzazioni in lamiera zincata con opportune sagomature di rinforzo correnti a vista a livello dell'intradosso del piano terra opportunamente coibentate e sezionate con delle serrande tagliafuoco nei punti di passaggio al piano superiore. Nei percorsi esterni le canalizzazioni esterne saranno rivestite con alluminio.

L'aria trattata verrà immessa ed estratta negli ambienti da bocchette in alluminio.

Delle griglie di transito in alluminio anodizzato provvederanno al deflusso dell'aria immessa negli ambulatori.

La sezione di trattamento termico caldo/freddo dell'aria primaria sarà controllata da una valvola miscelatrice motorizzata gestita dal sistema con un'uscita modulante sulla base della temperatura rilevata da una sonda della temperatura di saturazione. Lo stesso sistema gestirà la temperatura di mandata con valvola miscelatrice sulla alimentazione della batteria di post-riscaldamento con sonda di temperatura sulla mandata.

L'umidità ambiente sarà rilevata da una sonda ambiente con la quale il sistema di regolazione gestirà in ciclo la valvola miscelatrice posta sulla batteria di raffreddamento e in inverno la centralina modulante dell'umidificatore a vapore.

Un termostato antigelo garantirà la protezione della batteria di trattamento con la conseguente chiusura della serranda di presa aria esterna.

### **Impianto di gas medicali**

Gli impianti di gas medicali, consentono di disporre dei gas sia nei reparti specialistici, sia presso ogni posto letto di degenza, evitando la presenza di bombole sparse in diverse aree dell'ospedale e tutelando quindi la sicurezza dei pazienti e del personale medico.

La progettazione deve tassativamente evitare ogni possibilità di intercambiabilità nella distribuzione dei gas. È necessario poi considerare che la distribuzione dei gas medicali, al limite delle prestazioni di erogazione ed in condizioni continue di urgenza, non solo deve garantire la sicurezza degli operatori e delle apparecchiature ma, soprattutto, quella dei degenti ai quali deve essere resa disponibile la presenza del gas in qualsiasi situazione.

---

#### **Azienda Sanitaria Unica Regionale**

Sede legale: Via Oberdan, 2 – 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175860424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)  
**Area Vasta n.3**

Sede Amministrativa: Via Annibaldi, 31/L – 62100 Piediripa di Macerata – Tel. 0733/25721 – Fax 0733/2572710

Le tubazioni vanno indicate con opportune targhette indicanti il nome del gas in transito, la direzione e il flusso, il simbolo chimico e il colore identificativo del gas.

Il corretto funzionamento e la continuità in questo reparto sono di vitale importanza, per tanto vanno progettati in modo da garantire la non interruzione al primo guasto e comunque la tempestiva attivazione dei sistemi di emergenza.

### **Alimentazione e distribuzione acqua calda, fredda e ricircolo**

L'impianto previsto, derivato dalla rete esistente, prevede l'alimentazione di acqua potabile fredda e acqua calda alle utenze, (servizi igienici, servizi di reparto, studi medici, ecc.); è prevista una rete di ricircolo per mantenere l'acqua calda in movimento e garantire l'afflusso alle utenze nei tempi previsti dalla normativa.

L'impianto esistente fornisce alla rete acqua fredda opportunamente trattata sia per la sua pulizia e sia per la sua disinfezione.

Le tubazioni saranno in acciaio zincato per la formazione della rete principale e in polibutilene per la distribuzione interna ai servizi igienici, isolate termicamente e con rivestimento anticondensa per le tubazioni di acqua fredda.

Gli apparecchi sanitari saranno di primaria marca di colore bianco ciascuno dotato di:

- rubinetteria in ottone cromato;
- gruppo miscelatore a bocca di erogazione centrale a leva clinica e scarico a saltarello;
- per il vaso igienico scarico, cassetta esterna e sedile del tipo pesante.

---

**Azienda Sanitaria Unica Regionale**

Sede legale: Via Oberdan, 2 – 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175860424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)

**Area Vasta n.3**

Sede Amministrativa: Via Annibaldi, 31/L – 62100 Piediripa di Macerata – Tel. 0733/25721 – Fax 0733/257210



## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

### Sicurezza in caso di incendio

- ✓ Decreto Interministeriale (Interno, Salute ed Economia e Finanze) del 19 marzo 2015 che aggiorna la regola tecnica di prevenzione incendi per le strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18 settembre 2002;
- ✓ Norme UNI 9795-2013 "Sistemi automatici fissi di rivelazione e segnalazione di allarme incendio";
- ✓ D.M. 10.03.1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro";
- ✓ D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;

### Protezione contro il rumore

- ✓ L. 26.10.1995, n. 447 "legge quadro sull'inquinamento acustico";
- ✓ DECRETO LEGISLATIVO 17 febbraio 2017, n. 42 " Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161. (17G00055)"
- ✓ LEGGE REGIONALE 14 novembre 2001, n. 28 "Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche";
- ✓ UNI 8199:2016 "Collaudo acustico degli impianti di climatizzazione e ventilazione – linee guida contrattuali e modalità di misurazione;
- ✓ UNI 9884 "Acustica – Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale";
- ✓ UNI 11143 "Acustica – Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti";
- ✓ UNI EN ISO 11654 – "Assorbitori acustici per l'edilizia – valutazione dell'assorbimento acustico";
- ✓ UNI EN 16487:2015 "Acustica - Procedura di prove per controsoffitti - Assorbimento acustico";
- ✓ UNI EN ISO 11690-2 "Raccomandazioni pratiche per la progettazione di ambienti di lavoro a basso livello di rumore contenenti macchinario- provvedimenti per il controllo rumore;
- ✓ UNI EN ISO 717-1:2013 "Acustica - Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 1: Isolamento acustico per via aerea";
- ✓ UNI EN ISO 717-2:2013 "Acustica - Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio . isolamento del rumore di calpestio;

### Risparmio energetico e isolamento termico

- ✓ D.Lgs. 29 Dicembre 2006, N.311 "Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 192/05, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- ✓ Decreto legislativo 18 luglio 2016, n. 141 "Disposizioni integrative al decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102, di attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE";
- ✓ Decreto interministeriale 26 giugno 2015 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici";
- ✓ LEGGE REGIONALE 20 aprile 2015, n. 19 "Norme in materia di esercizio e controllo degli impianti termici degli edifici";
- ✓ UNI EN ISO 7345:1999; definisce le grandezze fisiche e le unità di misura utilizzate nel settore dell'isolamento termico;
- ✓ UN EN ISO 10211:2008: costituisce la norma principale per il calcolo ad elementi finiti di ponti termici;
- ✓ UNI EN ISO 14683:2008: fornisce il metodo semplificato per il calcolo del flusso di calore attraverso i ponti termici lineari;
- ✓ UNI EN ISO 13788:2003: descrive il metodo di calcolo del rischio di muffa e delle condense superficiali ed interstiziali, per il controllo delle condense superficiali e del rischio muffa e definisce le scelte microclimatiche ideali usando il calcolo mensile;
- ✓ UNI 9182:2014 "Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda. Progettazione, installazione e collaudo secondo la norma";
- ✓ UNI EN ISO 10551 "Ergonomia degli ambienti termici - Valutazione dell'influenza dell'ambiente termico mediante scale di giudizio soggettivo";
- ✓ UNI 10375 "Metodo di calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti";

---

#### Azienda Sanitaria Unica Regionale

Sede legale: Via Oberdan, 2 – 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175860424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)

Area Vasta n.3

Sede Amministrativa: Via Annibaldi, 31/L – 62100 Piediripa di Macerata – Tel. 0733/25721 – Fax 0733/2572710

- ✓ UNI 103451 – "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - trasmittanza termica dei componenti edilizi finestrati - metodo di calcolo";
- ✓ UNI 103441 - Riscaldamento degli edifici - calcolo del fabbisogno di energia;
- ✓ UNI EN ISO 6946 - Componenti e elementi per edilizia - Resistenza termica e trasmittanza termica - Metodo di calcolo
- ✓ UNI 7357 – "Calcolo del fabbisogno termico per il riscaldamento di edifici";
- ✓ UNI 103461 – "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Scambi di energia termica tra terreno ed edificio. Metodo di calcolo";
- ✓ UNI 103471 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Energia termica scambiata tra una tubazione e l'ambiente circostante. Metodo di calcolo;
- ✓ UNI 103481 - Riscaldamento degli edifici. Rendimenti dei sistemi di riscaldamento. Metodo di calcolo;
- ✓ UNI 103491 - Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici;
- ✓ UNI 103511 - Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore;
- ✓ UNI 103551 - Murature e solai - valori della resistenza termica e metodi di calcolo;
- ✓ UNI 103761 - Isolamento termico degli impianti di riscaldamento e raffrescamento degli edifici;
- ✓ UNI 103791 - Riscaldamento degli edifici. Fabbisogno energetico convenzionale normalizzato. Metodo di calcolo e verifica;
- ✓ UNI 103891- Generatori di calore - misurazione in opera del rendimento di combustione;
- ✓ UNI EN ISO 14683 - Ponti termici in edilizia - Coefficiente di trasmissione termica lineica - Metodi semplificati e valori di riferimento;

#### **Abbattimento barriere architettoniche**

- ✓ D.M.LL.PP. del 14.06.1989, n. 236 – Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica;
- ✓ D.P.R. 24 Luglio 1996, n. 503 – Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;

#### **Impianti generali**

- ✓ Legge 1 marzo 1968 n. 186 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- ✓ Legge 5 Marzo 1990, n. 4;
- ✓ Decreto del Presidente della Repubblica n° 447 del 06/12/1991 - Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti;
- ✓ Legge 9 gennaio 1991 n. 10 - Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
- ✓ DPR 547/55 – Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- ✓ Decreto del Presidente della Repubblica n° 246 del 21/04/1993 - Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione.

#### **Centrale idrica – impianto di trattamento acque tecnologiche e sanitarie – rete di distribuzione primaria e secondaria acqua sanitaria e ad uso tecnologico**

- ✓ Decreto Legislativo 2 febbraio 2002, n.27 - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, recante attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano;
- ✓ GU 103 del 05/05/00 – Linee-guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi – Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome;
- ✓ UNI 7550:1985 - Requisiti delle acque per generatori di vapore e relativi impianti di trattamento;
- ✓ UNI 7582:1988 - Generatori di vapore. Direttive per il lavaggio chimico lato acqua-vapore;
- ✓ UNI 8065 - Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile;
- ✓ UNI 8884:1988 - Caratteristiche e trattamento delle acque dei circuiti di raffreddamento e di umidificazione;
- ✓ UNI 9182:2014 – Edilizia – impianti di alimentazione e distribuzione di acqua fredda e calda – criteri di progettazione collaudo e gestione;

---

#### **Azienda Sanitaria Unica Regionale**

Sede legale: Via Oberdan, 2 – 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175860424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)  
Area Vasta n.3

Sede Amministrativa: Via Annibali, 31/L – 62100 Piediripa di Macerata – Tel. 0733/25721 – Fax 0733/2572710

- ✓ UNI 10910-1:2001 - Sistemi di tubazioni di materia plastica per la distribuzione dell'acqua - Polietilene PE) - Generalità.

#### Reti di distribuzione gas metano/ centrale termica/ cogeneratore

- ✓ D.P.R. 22 dicembre 1970 n. 1391 - Regolamento per l'esecuzione della legge 13 luglio 1966, n. 615, recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente al settore degli impianti termici;
- ✓ D.M. 12.04.1996 (come modificato dal DM Interno 19 Febbraio 1997 e dal DM 16 novembre 1999) -
- ✓ Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti tecnici alimentati da combustibili gassosi;
- ✓ Lettera Circolare 12 marzo 1996 n. 161480 - Legge 1083/1971 sulla sicurezza di impiego del gas combustibile - Sistemi rivelatori di fughe di gas;
- ✓ D.M. 1.12.1975 - norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione;
- ✓ DPR 15 novembre 1996 n. 660 - regolamento per l'attuazione della direttiva 92/42/CEE concernente i requisiti di rendimento delle nuove caldaie ad acqua calda, alimentate con combustibili liquidi o gassosi;
- ✓ D.M. n. 246 del 24.05.1999 - Regolamento recante norme concernenti i requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati;
- ✓ Decreto 17 marzo 2003 - Aggiornamento agli allegati F e G del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993 n.412, recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia;
- ✓ D.M. 21 novembre 1972 - Disposizioni per il calcolo delle varie parti degli apparecchi a pressione;
- ✓ D.M. 5 marzo 1981 - Recepimento della direttiva CEE n.76/767 sugli apparecchi a pressione;
- ✓ D.M. 21 maggio 1974, Generatori di vapore, recipienti con pressione, bombole fisse;
- ✓ Decreto 1 dicembre 2004, n.329 - regolamento recante norme in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi di cui all'art. 19 del D.Lgs. 25 febbraio 2000, n.93.
- ✓ D.Lgs. 25 febbraio 2000, n.93 Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione.
- ✓ UNI 8061 - Impianti di riscaldamento a fluido diatermico a vaso aperto. Progettazione, costruzione ed esercizio;
- ✓ UNI 8723 - Impianti a gas per apparecchi utilizzati in cucine professionali e di comunità. Prescrizioni di sicurezza;
- ✓ UNI 8827 - Impianti di riduzione finale della pressione del gas funzionanti con pressione a monte compresa fra 0,04 e 5 bar. Progettazione, costruzione e collaudo;
- ✓ UNI 10390 - Impianti di riduzione finale della pressione del gas naturale funzionanti con pressione a monte massima compresa tra 5 e 12 bar. Progettazione, costruzione e collaudo;
- ✓ UNI 9165 - Reti di distribuzione del gas con pressioni massime di esercizio minori o uguali a 5 bar - Progettazione, costruzione e collaudo;
- ✓ UNI 9860 - Impianti di derivazione di utenza del gas - Progettazione, costruzione e collaudo;
- ✓ UNI 9893 - Caldaie ad acqua funzionanti a gas corredate di bruciatore atmosferico con ventilatore nel circuito di combustione. Prescrizioni di sicurezza;
- ✓ UNI EN 1443 - Camini - Requisiti generali;
- ✓ UNI 9615 - Calcolo delle dimensioni interne dei camini - definizioni procedimenti di calcolo fondamentali;
- ✓ UNI 10641 - Canne fumarie collettive e camini a tiraggio naturale per apparecchi a gas di tipo C con ventilatori nel circuito di combustione - progettazione e verifica;
- ✓ UNI 9248 - Linee di adduzione del combustibile liquido da serbatoio a bruciatore;
- ✓ UNI CEI EN 45510-4-2:1999 - Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di caldaia - Riscaldatori gas-aria, vapore-aria, gas- gas;
- ✓ CEI EN 45510-5-1:1999 - Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Turbine a vapore;
- ✓ UNI 10199 - Impianti ad acqua surriscaldata. Requisiti per l'installazione e metodi di prova;
- ✓ UNI 10673:1997 - Impianti di riscaldamento ad acqua surriscaldata e vapore. Valvole di regolazione. Caratteristiche e metodi di prova;

#### Centrale frigorifera e reti principale e secondaria di distribuzione acqua refrigerata

- ✓ UNI EN 378-1:2017 - Impianti di refrigerazione e pompe di calore. Requisiti di sicurezza ed ambientali. Requisiti di base;
- ✓ UNI EN 378-2:2017 - Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza ed ambientali - Progettazione, costruzione, prove, marcatura e documentazione;

---

#### Azienda Sanitaria Unica Regionale

Sede legale: Via Oberdan, 2 - 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175860424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)

#### Area Vasta n.3

Sede Amministrativa: Via Annibaldi, 31/L - 62100 Piediripa di Macerata - Tel. 0733/25721 - Fax 0733/257210

- ✓ UNI EN 1736:2001 - Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Elementi flessibili di tubazione, isolatori di vibrazioni e giunti di dilatazione - Requisiti, progettazione ed installazione;
- ✓ UNI EN 1861:2000 - Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Diagrammi di flusso del sistema e diagrammi delle tubazioni e della strumentazione - Disposizione e simboli;
- ✓ UNI 8884 - Caratteristiche e trattamento delle acque dei circuiti di raffreddamento e di umidificazione;
- ✓ ANSI/ARI STANDARD 550/590-98 - water chilling packages using the vapor compression cycle.

#### **HVAC - U.T.A. e distribuzione dell'aria**

- ✓ D.M.I. 31 marzo 2003 - Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione;
- ✓ Circolare Ministero LL.PP. 22 novembre 1974 n. 13011;
- ✓ D.P.R. 14 novembre 1997 - Decreto sui requisiti minimi per l'esercizio dell'attività sanitaria;
- ✓ Ashrae - Health Care Design Guide Published - Luglio 2003 vol. 18/issue 7- HVAC design guide for Hospitals and Clinics;
- ✓ Ashrae 55/81 - Thermal environmental conditions for human occupancy (temperatura operativa);
- ✓ Ashrae 55/74 - temperatura effettiva;
- ✓ ISO 7730/84 - Ambienti termici moderati: indici PMV-PPD;
- ✓ UNI 10381 - impianti aerulici - condotte - classificazione, progettazione, dimensionamento e posa in opera;
- ✓ UNI 10339/95 - Impianti aerulici a fini di benessere;
- ✓ UNI 8199/81 - Rumore degli impianti di condizionamento, riscaldamento e ventilazione;
- ✓ UNI 5104 fa 1/91 - Purezza dell'aria;
- ✓ UNI 8884/88 - Caratteristiche e trattamento delle acque nei circuiti di raffreddamento e di umidificazione;
- ✓ UNI 10365 - Apparecchiature antincendio - Dispositivi di azionamento di sicurezza per serrande tagliafuoco - Prescrizioni;
- ✓ UNI 8199 - Collaudo acustico degli impianti di climatizzazione e ventilazione - Linee guida contrattuali e modalità di misurazione;

#### **Impianti di distribuzione gas medicali, vuoto, ed evacuazione gas**

- ✓ D.M.I. 18 settembre 2002 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie, pubbliche e private;
- ✓ Decreto del Presidente della Repubblica 14 gennaio 1997 n. 37 - Decreto sui requisiti minimi per l'esercizio dell'attività sanitaria;
- ✓ Circolare n° 5 del 14/03/1989 - Esposizione professionale ad anestetici in sala operatoria;
- ✓ UNI EN ISO 7396-1 Impianti di distribuzione dei gas medicali - Unità terminali per gas medicali compressi e per vuoto;
- ✓ UNI EN ISO 7396-2 Impianti di distribuzione dei gas medicali - Unità terminali per gas medicali compressi e per vuoto;
- ✓ UNI EN ISO 7396-3 Impianti di distribuzione dei gas medicali - Unità terminali per gas medicali compressi e per vuoto;
- ✓ UNI 11100:2011 la gestione operativa degli impianti gas medicali;
- ✓ UNI EN 13348: 2002 - Rame e leghe di rame - Tubi di rame tondi senza saldatura per gas medicali e per vuoto.

#### **Impianti elettrici, scariche atmosferiche**

- ✓ CEI 0-2 - Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici;
- ✓ CEI 11-1 - Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- ✓ CEI 11-17 - Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo;
- ✓ CEI 11-25 - Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata;
- ✓ CEI 17-13 - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT);
- ✓ CEI 21-6 - Batterie di accumulatori stazionari al piombo - Prescrizioni generali e metodi di prova;
- ✓ CEI 31-30 - Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas - Classificazione dei luoghi pericolosi;

---

#### **Azienda Sanitaria Unica Regionale**

Sede legale: Via Oberdan, 2 - 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175860424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)  
Area Vasta n.3

Sede Amministrativa: Via Annibaldi, 31/L - 62100 Piedipiza di Macerata - Tel. 0733/25721 - Fax 0733/257210



- ✓ CEI 31-33 - Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas - Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere);
- ✓ CEI 64-2: 1990 - Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione;
- ✓ CEI 64-2/A: 1990 - Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione. (V 1-92)
- ✓ CEI 64-8/1: 1992 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. 1500 V c.c. Oggetto, scopo e principi fondamentali.
- ✓ CEI 64-8/2: 1992 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. Definizioni.
- ✓ CEI 64-8/3: 1992 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. Caratteristiche generali.
- ✓ CEI 64-8/4: 1992 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. Prescrizioni per la sicurezza;
- ✓ CEI 64-8/5: 1992 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. Scelta ed installazione dei componenti elettrici
- ✓ CEI 64-8/6: 1992 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. Verifiche.
- ✓ CEI 64-8/7: 1992 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. Ambienti ed applicazioni particolari.
- ✓ CEI 64-50 - Edilizia residenziale - Guida per l'esecuzione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati - Criteri generali;
- ✓ CEI 81-1 - Protezione delle strutture contro i fulmini;
- ✓ CEI 81-4 - Protezione delle strutture contro i fulmini - Valutazione del rischio dovuto al fulmine;
- ✓ UNI 10380 - Illuminotecnica. Illuminazione di interni con luce artificiale;
- ✓ UNI 10819 - Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso;
- ✓ ANSI ARI 110-90:1990 - Air-Conditioning and Refrigerating Equipment Nameplate Voltage.

#### **Impianto di controllo accessi, telefonia e trasmissione dati, diffusione sonora, chiamata e televisione**

- ✓ CEI 0-2 - Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici;
- ✓ CEI 64-50 - Edilizia residenziale - Guida per l'esecuzione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati - Criteri generali;
- ✓ CEI 79 - Impianti antieffrazione, antiintrusione, antifurto e antiaggressione - Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antiintrusione;
- ✓ CEI 100-6 - Impianti di distribuzione via cavo per segnali televisivi, sonori e servizi interattivi;
- ✓ CEI 100-7 - Guida per l'applicazione delle norme riguardanti gli impianti di distribuzione via cavo per segnali televisivi, sonori e servizi interattivi.

#### **Impianti di movimentazione persone e merci**

- ✓ D.M. n. 586 del 28/11/1987 - Attuazione della direttiva n° 84/528/CEE relativa agli apparecchi di sollevamento e di movimentazione e loro elementi costitutivi;
- ✓ D.M. n. 587 del 09/12/1987 - Attuazione delle direttive n° 84/529/CEE e n° 86/312/CEE relative agli ascensori elettrici;
- ✓ D.P.R. n. 268 del 28/03/1994 - Regolamento recante attuazione della direttiva n. 90/486/CEE relativa alla disciplina degli ascensori elettrici, idraulici od oleoelettrici;
- ✓ D.P.R. n. 459 del 24/7/1996 - Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 9/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine;
- ✓ D.P.R. n. 162 del 30/04/1999 - Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di servizio;
- ✓ D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162 - Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio;
- ✓ D.M. LL.PP del 14.06.1989, n. 236 - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica.

---

#### **Azienda Sanitaria Unica Regionale**

Sede legale: Via Oberdan, 2 - 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175860424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)

#### **Area Vasta n.3**

Sede Amministrativa: Via Annibaldi, 31/L - 62100 Piediripa di Macerata - Tel. 0733/25721 - Fax 0733/257210

dovranno inoltre essere rispettate anche:

- ✓ Regolamento di igiene;
- ✓ Regolamento edilizio comunale
- ✓ Disposizioni, circolari e linee guida INAIL ( ex. I.S.P.E.S.L.);
- ✓ Raccomandazioni, prescrizioni e disposizioni degli enti distributori : "ENEL- TELCOM" ;
- ✓ Disposizioni del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

IL TECNICO

---

**Azienda Sanitaria Unica Regionale**

Sede legale: Via Oberdan, 2 - 60122 Ancona C.F. e P.IVA 02175860424 sito internet: [www.asur.marche.it](http://www.asur.marche.it)  
**Area Vasta n.3**

Sede Amministrativa: Via Annibali, 31/L - 62100 Piediripa di Macerata - Tel. 0733/25721 - Fax 0733/2572710