



TECNOLOGIE  
TELEMATICHE  
TRASPORTI  
TRAFFICO  
TORINO

**5T S.R.L.**

Corso Novara 96 — 10152 Torino (IT)

T +39 011 227 4101

info@5t.torino.it / direzione5t@legalmail.it

www.5t.torino.it

C.F. - P.IVA 06360270018

C.C.I.A.A. TORINO 2825/1992

CAP. SOCIALE € 100.000,00 i.v.

# Servizio di assistenza hardware Vertiv 2024-2027

<b>Data</b>	28-feb-2024
<b>Riassunto</b>	Specifica tecnica per un servizio di assistenza hardware Vertiv installato presso 5T S.r.l.
<b>Numero di pagine</b>	6

## Sommario

MANUTENZIONE TRIENNALE QUATTRO CONDIZIONATORI VERTIV .....	2
Sistema di Condizionamento Manutenzione Preventiva – Lista Operazioni: .....	3
MANUTENZIONE TRIENNALE DUE UPS VERTIV .....	4
Manutenzione Preventiva UPS – Lista Operazioni .....	5

## MANUTENZIONE TRIENNALE QUATTRO CONDIZIONATORI VERTIV

HPM DIGUA Vertiv Mat. 11472730001 Corso Novara, 96 – 10152 Torino P. 6° Sala server + condensanti in copertura

HPM DIGUA Vertiv Mat. 11518130001 Corso Novara, 96 – 10152 Torino P. 6° Sala server + condensanti in copertura

HPM S1EUA Vertiv Mat. 24331830001 Corso Novara, 96 – 10152 Torino P. 5° Sala reti + condensanti in copertura

HPM S1EUA Vertiv Mat. 24331820001 Corso Novara, 96 – 10152 Torino P. 5° Sala reti + condensanti in copertura

- Nr.: 02 Visite di Manutenzione Ordinaria preventiva accurata e approfondita annuale/i (tot. 6 nel triennio), da effettuarsi nel normale orario di lavoro, svolta/e secondo la **“Lista Operazioni”** sotto allegata, nell’ambito della/e quale/i saranno eseguiti:
- Due visite di controllo all’anno dei quattro condizionatori e relative unità condensanti in copertura.
- Sostituzione e smaltimento filtri dei condizionatori una volta l’anno comprese nel contratto.
- In caso di guasto, la sostituzione delle parti di ricambio originali devono essere comprese nel contratto.
- Riempimento del GAS in caso di perdita compreso nel contratto
- Pulizia dalle polveri/pollini delle unità condensanti presenti sulla copertura, una volta all’anno con acqua (attacco idrico presente in copertura)
- Non è richiesto il controllo e l’assistenza remota, in caso di guasto la chiamata verrà effettuata dal personale di ST al numero di telefono e/o mail da voi indicata
- Include tutti gli interventi straordinari per guasto
- Include tutti i ricambi eventualmente sostituiti.
- Include Controlli perdite gas in adempimento al DPR n. 146 del 16 novembre 2018 e trasmissione telematica presso la banca dati.
- La società deve essere certificata per attuare i necessari adempimenti riferibili alla normativa FGAS come pure alle attività di manutenzione periodiche o straordinarie
- Rilascio di documentazione tecnica sul lavoro svolto e documentazione:
  - o Rapporto Tecnico
  - o Rapporto di intervento del tecnico
  - o Documentazione controllo FGAS

Servizio preferenziale per interventi tecnici on-site garantiti in 8 ore lavorative dalla chiamata su guasto

condizionatori, dal lunedì al venerdì; escluso festivi e/o prefestivi;

Include tutti gli interventi straordinari per guasto;

Include tutti i ricambi eventualmente sostituiti.

Include controlli perdite gas in adempimento al DPR n. 146 del 16 novembre 2018 (vedi allegato D)

e

trasmissione telematica presso la banca dati

I costi per la sicurezza del lavoro, compresi nel valore del contratto

## Sistema di Condizionamento Manutenzione Preventiva – Lista Operazioni:

- **Filtri**
  - su base trimestrale
    - Controllo condizioni e integrità.
    - Pulizia o sostituzione se necessario.
- **Ventilatori**
  - su base trimestrale
    - Controllo condizioni e integrità e fissaggio.
    - Verifica rumore cuscinetti.
  - Su base annuale:
    - Misurazioni di corrente e potenza assorbita.
    - Controllo bilanciamento ventilatore e vibrazioni (mm/s).
- **Condensatore ad Aria (Unità condensanti in copertura)**
  - su base trimestrale:
    - Verifica pulizia alette del condensatore. Pulizia se necessaria. Escluso lavaggio con Idropulitrice.
  - su base semestrale:
    - Verifica del corretto fissaggio del ventilatore.
    - Controllo stato dei cuscinetti.
    - Verifica supporto tubazioni frigorifere.
  - su base annuale
    - Pulizia dalle polveri/pollini delle unità condensanti presenti sulla copertura, con acqua (attacco idrico presente in copertura)
- **Pompa/e**
  - su base semestrale:
    - Verifica perdite.
    - Verifica corretto funzionamento.
- **Ciclo Frigorifero**
  - su base trimestrale
    - Verifica linee frigorifere per fughe o danneggiamento
    - Utilizzando la spia refrigerante, controllo grado di umidità.
  - su base semestrale
    - Controllo pressione di aspirazione.
    - Controllo della pressione di mandata.
    - Controllo delle temperature di mandata.
    - Controllo di surriscaldamento.
    - Controllo sotto-raffreddamento.
    - Controllo vibrazioni e rumore compressore.
    - Controllo correnti di avvio e funzionamento.
- **Quadro Elettrico**
  - su base trimestrale
    - Controllo fusibili.
    - Controllo serraggio morsetti.
  - su base semestrale
    - Controllo corretta sequenza di funzionamento.
    - Verifica elementi di contatto dei teleruttori.
    - Controllo serraggio componenti.

## MANUTENZIONE TRIENNALE DUE UPS VERTIV

NXC 40KVA Vertiv Mat. 012842133010016 Corso Novara, 96 – 10152 Torino P. 5° Sala reti  
EXS 40 KVA Vertiv Mat. 2101202209221A02000A Corso Novara, 96 – 10152 Torino P. 5° Sala  
reti

- Nr.: 1 Visita/e di Manutenzione Ordinaria preventiva/e accurata/e e approfondita/e annuale/i, (tot. 3 nel triennio), svolta/e secondo la “**Lista Operazioni**” sotto allegata, nell’ambito della/e quale/i verrà eseguita la prova scarica autonomia, controllo efficienza batterie;
- In caso di guasto, la sostituzione delle parti di ricambio originali devono essere comprese nel contratto.
- In caso di guasto irreversibile che richieda la sostituzione dell’UPS. Il nuovo UPS deve essere:
  - o della stessa marca (Vertiv)
  - o stesse caratteristiche elettriche
  - o e stessi accessori (schede di comunicazione, scheda temperatura armadio batterie ecc.)
- In caso di guasto ad alcune batterie. Il costo delle batterie guaste durante il periodo di manutenzione non è compresa nel contratto e sarà cura della ditta presentare un preventivo del numero di batterie da sostituire e costo totale. Il lavoro di sostituzione deve rientrare nel contratto di manutenzione.
- Non è richiesto il controllo e l’assistenza remota, in caso di guasto la chiamata verrà effettuata dal personale di 5T al numero di telefono e/o mail da voi indicata
- Rilascio di documentazione tecnica sul lavoro svolto e documentazione:
  - o Rapporto Tecnico
  - o Rapporto di intervento del tecnico

Servizio preferenziale per interventi tecnici on-site garantiti in 8 ore lavorative dalla chiamata su guasto UPS, dal lunedì al venerdì;

Tutti gli aggiornamenti tecnici (Firmware) su UPS VERTIV e schede di controllo

Servizio preferenziale per interventi tecnici on-site garantiti in 8 ore lavorative dalla chiamata su guasto UPS, dal lunedì al venerdì; escluso festivi e/o prefestivi;

I materiali di ricambio sono inclusi.

I costi per la sicurezza del lavoro, compresi nel valore del contratto

## Manutenzione Preventiva UPS – Lista Operazioni

- **Controlli Visivi**
  - su base semestrale
    - Isolamento, Surriscaldamento, Danneggiamento
    - Rigonfiamento o perdita di liquido nei condensatori di potenza
  - su base annuale
    - Controllo del serraggio di tutti i dadi, viti e connettori e segni di surriscaldamento
- **Pulizia / Ricircolo Aria**
  - su base semestrale
    - Controllo ventilatori, guarnizioni porte / compartimenti
    - Sostituzione filtri (se necessario)
    - Pulizia ventilatori, moduli di potenza, Circuiti stampati
- **Verifica Tensioni e Correnti Ingresso e Circuito DC**
  - su base semestrale
    - Tensioni e correnti ingresso rete, condensatori di filtro AC e DC, raddrizzatore/converter.
- **Verifica forme d'onda uscita**
  - su base semestrale
    - Valore RMS della corrente di uscita (fasi e neutro)
    - Valore di picco della corrente di uscita (Fasi e neutro)
    - Tensioni di uscita
- **Strumenti di misura**
  - su base semestrale
    - Tensioni e corrente DC Bus
    - Tensioni e correnti di ingresso
    - Tensioni e correnti di uscita
- **Fusibili**
  - su base annuale
    - Verifica tipo, valore, condizioni
- **Sincronizzazione**
  - su base annuale
    - Verifica sincronizzazione inverter – rete
    - Verifica trasferimento da inverter a bypass e viceversa
- **Verifica tensione e aggancio di fase Verifica e Misura Tensione e Corrente su By Pass (su approvazione del cliente)**
  - su base annuale
    - Controllo tensione di uscita
    - Misura della corrente RMS e di picco su bypass
- **Controllo tarature**
  - su base annuale
    - Controllo/taratura limite di corrente di ingresso
    - Controllo/taratura limite di corrente di batteria
    - Controllo/taratura limite corrente inverter
    - Controllo/taratura livelli di allarme di batteria
    - Controllo/taratura soglia fine scarica di batteria
    - Controllo/taratura frequenza inverter
- **Verifica Interruttori/Sezionatori**

- su base annuale
  - Verifica operatività
  - Controllo settaggi magnetotermici
- **Verifica Parametri di sicurezza del Sistema**
  - su base annuale
    - Controllo livelli di sovraccarico
    - Controllo circuiti di sovratemperatura
    - Controllo circuiti intervento fusibili
- **Batterie**
  - su base semestrale
    - Controllo visivo di pulizia
    - Controllo visivo dell'integrità dei vasi accumulatori, perdite, corrosione e ossidazioni
    - Test di scarica (con approvazione del cliente)
  - su base annuale
    - Controllo di serraggio delle connessioni