Il C-27J Spartan, è la nuova e avanzata versione del velivolo da trasporto tattico acquisita a favore dell'Aeronautica Militare (12 assetti) nella prima decade del nuovo millennio. Derivato dal G-222 ed equipaggiato con gli stessi motori e numerosi apparati del C-130J, il C-27J si è dimostrato un cargo medio particolarmente versatile e flessibile nell'impiego e in grado di svolgere con efficacia le diverse missioni da trasporto tattico operando anche da piste semi-preparate o deteriorate. Questo velivolo garantisce all'Aeronautica Militare di effettuare con efficacia anche missioni di tipo sanitario e aviolancio di materiali e paracadutisti. Anche non essendo un compito specifico affidato al C-27J, il velivolo può espletare anche missioni di pattugliamento marittimo. Rispetto alla configurazione relativa all'acquisizione iniziale, attraverso diversi provvedimenti amministrativi della DAAA, sono in corso le attività di sviluppo per le versioni speciali (JEDI e Praetorian) e un nuovo ammodernamento avionico. La versione JEDI permette al velivolo C-27J di esprimere la capacità di captare e neutralizzare segnali in radiofrequenza, utilizzati negli attuali teatri operativi per condurre attacchi terroristici, nonché di geo-localizzare la minaccia. La variante Praetorian prevede l'implementazione del Sistema ATOS (Airborne Tactical Observation and Surveillance), di sensori anche per l'acquisizione di immagini/dati e di una suite di comunicazione per impieghi ISR (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance), garantendo una maggiore efficacia operativa e una flessibilità di missione senza rivali per operazioni in ambito civile e di difesa, anche a supporto delle Forze Speciali. Per quanto concerne il nuovo ammodernamento avionico, quest'ultimo permetterà ai velivoli C-27J di operare in tutto il mondo e volare in uno spazio aereo controllato da civili, garantendo la separazione sicura del traffico aereo militare e civile e il rispetto delle autorizzazioni al controllo del traffico aereo, attraverso le seguenti capacità:

- Required Navigation Performance for Area Navigation (RNP/RNAV)
- Mode Select (Mode S) Enhanced Surveillance (EHS)
- Mode 5 Identification Friend or Foe (IFF)
- 8.33 kHz VHF Channel Spacing
- Traffic Alert and Collision Avoidance System (TCAS)
- Enhanced Terrain Awareness Warning (Predictive)
- Automatic Flight Control
- Multifunction Display System
- Flight Management System (FMS)
- Air Traffic Management (ATM)
- Tactical Data Link
- Automatic Dependent Surveillance Broadcast (ADS-B)

Inoltre in seno all'aggiornamento dell'avionica è previsto l'integrazione della capacità di autoprotezione dei velivoli la quale si sostanzia nell'installazione di sistemi capaci di rilevare, identificare e ingannare minacce di tipo Infrarosso (IR), Elettro Ottiche (EO), Laser e Radar.

