



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Με γοργούς ρυθμούς οι υποδομές αποθήκευσης άνθρακα

Εργα - κλειδιά για τον στόχο μείωσης των εκπομπών CO2 ■ Ακτινογραφία για το «Prinos CO2 Storage» και το project «Apollo CO2»



ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΦΩΚΙΑΝΟΥ

Υψηλές ταχύτητες έχουν ανεβάσει οι διεργασίες για την κατασκευή μιας σειράς από projects που αφορούν τη δέσμευση, αξιοποίηση και αποθήκευση εκπομπών CO2 στην Ελλάδα (Carbon Capture, Utilization and Storage - CCUS), με τον Διευθυντή του Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΔΕΣΦΑ) και την Eneergean να οδηγούν την εγκάρια κούρσα.

Τα εν λόγω έργα βασίζονται στη δέσμευση του CO2 από τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις ή τις μονάδες παραγωγής ενέργειας όπου εκπέμπεται, τη συμπίεσή του και τη μεταφορά του σε φυσικούς γεωλογικούς σχηματισμούς της χώρας, κατάλληλους για αποθήκευση. Μάλιστα, όπως επισημαίνουν οι ειδικοί, το CCUS αναδεικνύεται ως τεχνολογία - κλειδί για την απανθρακοποίηση των βιομηχανιών και την επίτευξη του φιλόδοξου στόχου για μείωση των εκπομπών του θερμοκηπίου κατά 55% έως το 2030 και για επίτευξη μηδενικού ανθρακικού αποτυπώματος έως το 2050.

Η Ελλάδα έχει εντάξει την τεχνολογία στο σχέδιό για την ενέργεια και το κλίμα και σύμφωνα με τα χρονοδιάγραμμα

που έχουν ανακοινωθεί, εντός του 2024 αναμένεται να κλείσουν οι ρυθμιστικές και χρηματοδοτικές εκκρεμότητες και να γίνουν οι πρώτες δοκιμές.

ΤΟ PROJECT ΣΤΟΝ ΠΡΙΝΟ. Αυτά τη στιγμή το μεγαλύτερο έργο που αναπτύσσεται σήμερα στην Ανατολική Μεσόγειο και ένα από τα τρία σχέδια που αναπτύσσονται συνολικά στον ευρωπαϊκό νότο, μαζί με αυτό της Ραβέννας και των Πυρηνίων.

Ο σχεδιασμός της Eneergean περιλαμβάνει την κατασκευή αποθήκας σε εξαντλημένο κοιτάσιμο του Πρίνου, με δυναμικότητα απορρόφησης 2,5 με 3 εκατ. τόννων CO2 κατ' έτος σε πλήρη λειτουργία. Η πρώτη φάση, για δυναμικότητα περίπου 1 εκατ. τόννων ετησίως, θα ολοκληρωθεί έως το τέλος του 2025 και η δεύτερη φάση της πλήρους δυναμικότητας ως το τέλος του 2027. Όπως ανακοίνωσε πρόσφατα η δρ Κατερίνα Σάρδη, διευθύντρια σύμβουλος και Country Manager της Eneergean, στην Ελλάδα το επόμενο διάστημα θα πραγματοποιηθεί το δευτερευόμενο market test, ώστε έως το πρώτο τρίμηνο του 2025 να έχουν υπογραφεί δεσμευτικά συμβόλαια με τις βιομηχανικές επιχειρήσεις (emitters) που θα επιλεγούν, και να ληφθούν οι τελικές επενδυτικές αποφάσεις και από τις δύο πλευρές.

Την ίδια ώρα, η διοίκηση της Eneergean υπογραμμίζει την ανάγκη να ληθούν άμεσα οι εκκρεμότητες τόσο σε θεσμικό όσο και σε διοικητικό επίπεδο (αρμόδιες διευθύνσεις για τις διάφορες άδειες, υπογραφή διοικητικών συμφωνιών ανάμεσα στη χώρα μας και άλλες χώρες - μέλη για τη μεταφορά CO2 κ.ά.).

Η υλοποίηση του έργου θα έχει σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη και θα δημιουργήσει έναν νέο κύκλο ανάπτυξης για τις τοπικές κοινωνίες της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, ενώ θα απελευθερώσει σημαντικούς πόρους από τα κόστη δικαιωμάτων εκπομπών CO2 για τις βιομηχανικές επιχειρήσεις, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητά τους. Αξίζει να σημειωθεί ότι - σύμφωνα με την πρόσφατη εγκριτική απόφαση για τη νέα λίστα έργων PCL/PMI - θα αποθηκεύεται CO2 όχι μόνο από βιομηχανίες της Ελλάδας αλλά και από τη Βουλγαρία, την Κροατία, τη Κύπρο, την Ιταλία, και τη Σλαβενία και στο πλαίσιο αυτό έχουν υπογραφεί οκτώ μη δεσμευτικά MoU για χρήση της υποδομής από ελληνικές αλλά και ξένες βιομηχανίες γειτονικών χωρών.

Σε ό,τι αφορά το project «Apollo CO2» που «τρέχει» ο ΔΕΣΦΑ έχουν εξασφαλιστεί κεφάλαια 75 εκατ. ευρώ από το REPowerEU. Το συγκεκριμένο έργο αφορά τη διασύνδεση με σύστημα αγωγών όλων των βιομηχανιών που είναι συγκεντρωμένες στην περιοχή της Ρεβυθούσας, ώστε οι εκπομπές CO2 να μεταφέρονται σε μια Μονάδα Υδροποίησης και από εκεί να μεταφέρονται δια θάλασσας με πλοία στον Πρίνο.

ΤΟ «APOLLO CO2». Παράλληλα, κεφάλαια ύψους 75 εκατ. ευρώ έχουν

εξασφαλιστεί από το REPowerEU για τη δημιουργία από τον ΔΕΣΦΑ του project «Apollo CO2». Το έργο περιλαμβάνει ένα νέο δίκτυο αγωγών μεταφοράς CO2, το οποίο θα ξεκινά από τα σύνορα της Αττικής με τη Χαωτία, θα διασχίζει το Λεκανοπέδιο προς τον Νότο και αρχικά θα συλλέγει ρυθμούς σε αέρια μορφή, από τσιμεντοβιομηχανίες και διυλιστήρια. Σε εγκατάσταση - πιθανότητα στην περιοχή της Ρεβυθούσας - το CO2 θα υγροποιείται, θα φορτώνεται σε πλοία και θα οδηγείται στην αποθήκη του Πρίνου ή μελλοντικά σε άλλους αποθηκευτικούς χώρους που θα αναπτυχθούν.

Μέχρι στιγμής έχουν ολοκληρωθεί οι μελέτες σκοπιμότητας, ωστόσο ο τελικός σχεδιασμός του έργου θα εξαρτηθεί και από τη συμμεταίτη της βιομηχανίας, με την τελική επενδυτική

Σύμφωνα με τα χρονοδιαγράμματα που έχουν ανακοινωθεί, εντός του 2024 αναμένεται να κλείσουν οι ρυθμιστικές και χρηματοδοτικές εκκρεμότητες και να γίνουν οι πρώτες δοκιμές

απόφαση να αναμένεται στις αρχές του 2025. Εκτός από τα 75 εκατ. ευρώ που έχουν εξασφαλιστεί από REPowerEU, το επόμενο διάστημα θα υποβληθούν αιτήσεις σε χρηματοδοτικά εργαλεία της ΕΕ, όπως το Innovation Fund ή το Connecting Europe Facility.

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΑΠΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ. Μέχρι στιγμής, ενδιάφέρον για χρήση της υποδομής έχουν εκδηλώσει οι δύο τσιμεντοβιομηχανίες του Ιτάνα και του Ηρακλά και οι HELLENIC Energy και Motor Oil για τα δύο διυλιστήρια της Ελευσίνας, τέσσερις όμιλοι που αναπτύσσουν παράλληλα και τα δικά τους πλάνα για μονάδες δέσμευσης CO2.

Ειδικότερα, ο όμιλος ΠΙΤΑΝ υλοποιεί το έργο «IFESTOS», το οποίο θα δεσμεύσει όλες τις εκπομπές άνθρακα της διαδικασίας παραγωγής του εργασιακού Καρμπίου, με στόχο να παράγει τρία εκατ. τόννους τσιμέντου ουδέτερου αποτυπώματος άνθρακα. Το έργο έχει εξασφαλίσει υποχρέωση ύψους 234 εκατ. ευρώ από το Ταμείο Κοινωνίας, ενώ το εργοστάσιο Κομαρίου θα εξοπλιστεί με τεχνολογίες αιχμής για τη δέσμευση άνθρακα. Ανάλογο σχέδιο έχει στα σκαριά η ΗΡΑΚΛΗΣ, με επένδυση ύψους 284,5 εκατ. ευρώ μέσω του project «Olympus», για την εισαγωγή μιας εγκατάστασης δέσμευσης και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα (CCS) -1 εκατ. τόννων σε ετήσια βάση - στην Εύβοια, ενσωματώνοντας μεγάλης κλίμακας τεχνολογίες δέσμευσης άνθρακα.

Από την πλευρά της η Motor Oil υλοποιεί το «IRIS», το οποίο προορίζεται για αποθήκευση το ποσοστό του δεσμευμένου CO2 που δεν θα αξιοποιηθεί για παραγωγή συνθετικής μεθανόλης χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος.