سجون السلطة، بدأ العمل على ضرب الأهداف الصهيونية، وتم الرصد والمتابعة لمستوطنة "عمونئيل"، وتم تحديد حافلة للمستوطنين تمر من الشارع الالتفافي، وتدخل للمستوطنة، وتم الاتفاق على زرع عبوات جانبية ومن ثم مهاجمتها بعد وقوفها بإطلاق النار، واختير المكان المناسب لزراعة العبوات على منحدر في الشارع؛ ليؤدي انفجارها لقلب الحافلة في الوادي، وحصلت المجموعة على عبوة ناسفة بوزن 40 كلغ، من المهندس مهند الطاهر صنعها من مادة الجلسرين شديدة الانفجار، بالإضافة لعبوات مصنعة من مادة أم العبد، وعبوة من البارود، وعبوة أخرى موجهة، وقام ياسر عصيدة ومحمد ريحان(قبل استشهادهما)، ونصر الدين عصيدة وأحد المجاهدين، بنقل العبوات ولوازم العملية للمنطقة وأخفوها بين الأشجار.

استشهد ياسر عصيدة ومحمد ريحان أثناء التجهيز للعملية، فقرر نصر ومجموعته أن تكون العملية رداً على استشهادهما، فبدأ نصر ومحمد عزيز الحاج علي، وعاصم ريحان بالإضافة لمجاهد آخر بزراعة العبوات الناسفة، وتم التخطيط على أن يكمن الاستشهادي على بعد 50 متراً من العبوات، ويقوم بالتفجير ثم يخرج من كمينه ويهاجم الحافلة بإطلاق النار، كانت هناك حالة من التنافس بين أفراد المجموعة لتنفيذ العمليات الاستشهادية؛ فوقع الاختيار على عاصم ريحان لتنفيذ العملية.

تمت زراعة العبوات في الأماكن المحددة، وإيصال سلك الكهرباء للصخرة التي سيكمن خلفها الاستشهادي وفي يوم الأربعاء 27 رمضان، الموافق 12 كانون الأول/ ديسمبر 2001م، وصل الجميع للجبل المقابل للشارع الالتفافي لتصوير العملية، وتقدم عاصم نحو الهدف يحمل بندقية (M16) ومسدساً، وصل الشارع الالتفافي وجهّز العبوات وكمن خلف الصخرة.